

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 108 (1957)

Heft: 12

Artikel: Die Beanspruchung von Waldboden durch den Bau von Nationalstrassen und die sich daraus ergebenden forstlichen Probleme

Autor: Jungo, J.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-767645>

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: 05.04.2026

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

Die Beanspruchung von Waldboden durch den Bau von Nationalstraßen und die sich daraus ergebenden forstlichen Probleme¹

Von eidg. Oberforstinspektor *J. Jungo*, Bern

Oxf. 911 (494)

Wenn ich auch nicht die Ansicht gewisser Automobilistenkreise teile, wonach der Bau der schweizerischen Nationalstraßen oder Autobahnen schon morgen beginnen und in einigen Jahren abgeschlossen sein müßte, bin ich doch der Überzeugung, daß der Bau dieses Straßennetzes zur unausweichlichen Notwendigkeit geworden ist. Die Tatsache, daß sich in der Schweiz der Motorfahrzeugbestand seit 1939 verfünffacht hat und daß dazu jährlich 8 bis 10 Millionen fremde Fahrzeuge in unser Land einreisen, läßt das Ungenügen unseres Straßennetzes hinreichend in Erscheinung treten. Denkt man dazu an die erschreckende Zunahme der Verkehrsunfälle mit ihren 1000 Todesopfern und rund 30 000 Verletzten pro Jahr, so kann man sich der dringenden Notwendigkeit der Erstellung eines zeitgemäßen Straßennetzes kaum mehr verschließen.

Wir wissen, daß die Ende 1954 vom Eidg. Departement des Innern eingesetzte Planungskommission mit ihren Ausschüssen in kurzer Zeit eine große Arbeit geleistet hat. Bis aber der vorbereitete Verfassungsartikel und das dazugehörige Gesetz von den Räten verabschiedet und vom Volk genehmigt sein werden, dürfte noch einige Zeit vergehen. Dieses Bewußtsein darf uns aber nicht dazu veranlassen, die Hände in den Schoß zu legen und die kommenden Ereignisse abzuwarten.

Die Forstwirtschaft, welche zusammen mit der Landwirtschaft den Boden für den Straßenbau zur Verfügung stellen muß, hat die Frage von Anfang an mit Interesse verfolgt. Man war anfänglich in forstlichen Kreisen darüber beunruhigt, daß die Forstwirtschaft in keinem der Ausschüsse vertreten war. Man tröstete sie mit dem Hinweis, daß auch

¹ Referat vor der Konferenz der kantonalen Forstdirektoren vom 30. August 1957.

die Landwirtschaft im gleichen Falle sei. Dies war kein Trost, sondern vielmehr Anlaß zu erhöhter Beunruhigung; denn es schien uns nicht angebracht, daß die beiden Wirtschaftsgruppen, die durch Abtretung des Bodens die großen Opfer zu bringen haben werden, von der Mitsprache ausgeschaltet sein sollten. Es hat sich aber hier zweifellos um ein Versehen und nicht um eine Absicht gehandelt. Der Landwirtschaft wurde später in der Person von Herrn Nationalrat Reichling, Präsident des Schweizerischen Bauernverbandes, ein sehr kompetenter Vertreter zugestanden, der, wie wir sehen werden, auch die Interessen des Waldes mit Energie vertritt. Er gehört dem Ausschuß II an, der die Finanz-, Rechts- und Organisationsfragen zu behandeln hat.

Unmittelbar nach Bestellung der Planungskommission hat die *Eidg. Inspektion für Forstwesen* mit dem Oberbauinspektorat Verbindung aufgenommen. Sie erachtete es als ihre Pflicht, sich über die Entwicklung der Angelegenheit ständig auf dem laufenden zu halten, um nötigenfalls die Interessen des Waldes rechtzeitig wahrnehmen zu können. Das Oberbauinspektorat hat sich bereit erklärt, ihr jeweilen die generell genehmigten Teilstrecken im Maßstabe 1 : 25 000 zur Verfügung zu stellen, um ihr die Möglichkeit zu geben, die kantonalen Forstbehörden zu orientieren, damit sich diese zu den geplanten Straßenlinien äußern können.

Am 10. Februar 1956 hat die Inspektion für Forstwesen die *Kantonsoberröster* der durch die Autobahnen berührten Gebiete zu einer Orientierung und Aussprache eingeladen. Auf die Mitteilung hin, daß der Forstwirtschaft nun die Möglichkeit geboten sei, sich neben der Landwirtschaft und dem Meliorationswesen in einem Unterausschuß vertreten zu lassen, bezeichnete die Konferenz hierfür Forstmeister *A e r n i*, Bern.

Auch der *Schweizerische Forstverein* hat dem Autobahnproblem gegenüber ein wachsames Auge gehabt. Seine Jahresversammlung vom Herbst 1955 beauftragte den Vorstand, diese Frage aufmerksam zu verfolgen. Nachdem bekannt geworden war, daß nach Aufstellung der generellen Linien im Maßstabe 1 : 25 000 das Schwergewicht der Beratungen bei den Kantonen liege, richtete der Vorstand im Februar 1956 ein Schreiben an die Kantonsregierungen mit dem Ersuchen, der Forstwirtschaft bei der weiteren Planung das nötige Mitspracherecht einzuräumen. Es sei hier mit Befriedigung festgestellt, daß diesem Wunsche in den meisten Kantonen Folge gegeben wurde und daß fast überall eine erfreuliche Zusammenarbeit zwischen den Forstorganen und den andern Instanzen besteht.

Die Frage wurde endlich auch im *Land- und Forstwirtschaftlichen Verbindungsausschuß* zwischen dem Schweizerischen Bauernverband und dem Schweizerischen Verband für Waldwirtschaft in dessen Sitzung vom 3. Oktober 1956 behandelt.

Zwischen sämtlichen Gremien der Forstwirtschaft — Inspektion für Forstwesen, Kantonsoberförster-Konferenz, Forstverein und Landwirtschaftsverband — besteht eine ständige Verbindung und enge Zusammenarbeit in der Frage der Nationalstraßen. Dieser Zusammenschluß hat aber nicht etwa den Sinn einer Opposition, im Gegenteil! Überall besteht *der eindeutige Wille zu konstruktiver Mitarbeit.*

Die Forstwirtschaft war sich von Anfang an bewußt, daß *zwischen ihr und der Landwirtschaft eine ausgesprochene Schicksals- und Interessengemeinschaft* besteht. Beide Wirtschaftsgruppen müssen den Boden zur Verfügung stellen; bei beiden werden private und öffentliche Eigentumsinteressen berührt, werden Grundstücke und ganze Wirtschaftsräume zerschnitten und Verbindungswege unterbrochen; beide werden dem Straßenbau gegenüber Entschädigungsforderungen für das beanspruchte Land und für weitere Inkonvenienzen zu stellen haben.

Das große Straßenkreuz West–Ost/Nord–Süd wird 1500 bis 2000 ha Boden beanspruchen. Davon entfallen 400 bis 500 ha auf Waldboden, was ungefähr dem prozentualen Anteil des Waldes an der Landesfläche entspricht. Zum ersten Achsenkreuz kommen die seither festgelegten Straßenzüge, wie Zürich–Luzern, Zürich–Chur, Baden–Fricktal–Basel usw., so daß der gesamte Bodenbedarf schließlich noch bedeutend höher sein wird.

Es könnte nun auf den ersten Blick naheliegen, daß jede Gruppe versuchen würde, die Autobahnen der andern zuzuschieben, um ihren eigenen Boden zu schonen. In hohem Verantwortungsbewußtsein haben aber die führenden Kreise hüben und drüben die Sonderinteressen den weit größeren Gemeinschaftsinteressen untergeordnet, gilt es doch, gemeinsam dafür zu sorgen, daß der Verschleiß an Kulturboden — und Waldboden ist auch Kulturboden — auf ein Minimum beschränkt und daß der Schaden für die Gesamtheit wie für den Grundeigentümer möglichst gemildert wird.

Allerdings ist — vielleicht etwas unüberlegt — versucht worden, in diese gemeinsame Front eine Bresche zu schlagen. Dieser bedauerliche Mißton entstand dadurch, daß vom Vorsteher eines kantonalen Meliorationsamtes in einem öffentlichen Vortrage die Forderung aufgestellt wurde, «daß das durch den Straßenbau beanspruchte Areal zur einen Hälfte zulasten des Kulturlandes und zur andern Hälfte zulasten des Waldes gehen sollte. Das wäre so zu verstehen, daß in Gemeinden, in denen die Straße ohnehin zur Hälfte in den Wald zu liegen kommt, kein forstlicher Realersatz zu leisten ist, daß aber in Fällen — und diese werden die Regel bilden», sagte der Referent, «wo der Wald durch die Straße nur wenig oder überhaupt nicht berührt wird, durch entsprechende Rodung landwirtschaftlicher Realersatz gewährt wird.»

Da der betreffende Vortrag, der sich im übrigen mit der «Güterzusammenlegung im Dienste der Landesplanung unter besonderer Be-

rücksichtigung der Durchgangsstraßen» befaßte, publizistisch eine ziemlich große Verbreitung fand, war auch das Echo entsprechend groß. Es waren namentlich die Forstleute, die durch diese Forderung begreiflicher Weise aus dem Busch geklopft wurden und sie einmütig ablehnten. Aber selbst in landwirtschaftlichen Kreisen fand diese Forderung eine recht geteilte Aufnahme. Verantwortungsbewußte Kreise, die sich eingehend mit dem Problem des Autobahnbaues befassen, lehnten sie eindeutig ab. So redeten auch im Land- und Forstwirtschaftlichen Verbindungsausschuß die Vertreter der Landwirtschaft der Solidarität der beiden Wirtschaftszweige das Wort und sprachen sich gegen eine Heranziehung des Waldes als Realersatz aus, wie sich andererseits auch die Vertreter des Waldes zu einer verständnisvollen Zusammenarbeit bereit erklärten.

Es dürfte angezeigt sein, hier die *Waldrodung für den Straßenbau und auch die geforderte Rodung als Realersatz* eingehender zu beleuchten. Dies scheint mir um so notwendiger, als mehrere Herren Forstdirektoren gleichzeitig auch Landwirtschaftsdirektoren sind und daher möglicherweise in die Lage kommen werden, in dieser heiklen Frage im eigenen Departement die Rolle des Schiedsrichters übernehmen zu müssen.

Dieses Problem hat eine rechtliche und eine volkswirtschaftliche Seite.

Rechtsgrundlage für die Erhaltung der Waldfläche ist der *Artikel 31 des Bundesgesetzes betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei* vom 11. Oktober 1902. Er hat folgenden Wortlaut:

«Das Waldareal der Schweiz soll nicht vermindert werden.

Ausreutungen in Nichtschutzwaldungen bedürfen der Bewilligung der Kantonsregierung, solche in Schutzwaldungen derjenigen des Bundesrates.

Die Kantonsregierung wird betreffend Nichtschutzwald, der Bundesrat betreffend Schutzwald entscheiden, ob und inwieweit für solche Verminderung des Waldareals Ersatz durch Neuaufforstung zu bieten sei.»

Der erste Absatz stellt also als obersten Grundsatz die Erhaltung des Waldareals auf. Immerhin läßt das Wörtchen «soll» darauf schließen, daß die Vorschrift nicht unbedingt starr aufzufassen ist; andernfalls hätte man geschrieben «darf nicht vermindert werden».

Absatz 3 gibt dann im Nichtschutzwald der Kantonsregierung und im Schutzwald dem Bundesrat die Vollmacht, zu entscheiden, ob und inwieweit für solche Verminderung des Waldareals Ersatz zu bieten sei.

Haben damit Bundesrat und Kantonsregierung in jedem Falle freie Hand, zu entscheiden, ob Ersatzaufforstung zu bieten sei oder nicht? Wäre dem so, so bestände zwischen den Absätzen 1 und 3 ein Widerspruch, was niemals der Wille des Gesetzgebers gewesen sein kann.

Da scheinbar eine Unklarheit vorliegt, greifen wir auf *die Rechtsquellen* zurück. Als solche haben wir einerseits den Willen des Gesetzgebers und andererseits die Praxis von Bundesrat und Bundesversammlung.

Der *Wille des Gesetzgebers* kommt in der Gesetzesberatung zum Ausdruck. Laut «Stenographischem Bulletin» der Bundesversammlung, Nr. 8, Seite 135, vom 13. Juni 1899 hat ein Mitglied des Nationalrates diese beiden Absätze einander entgegeng gehalten und geglaubt, auf die mangelnde Logik hinweisen zu müssen. Der Berichterstatter der Kommission, Nationalrat Baldinger (Aargau), hat darauf wie folgt geantwortet:

«Die Kommission faßt die Sache so auf: Im ersten Absatz wird der Grundsatz ausgesprochen, daß das Waldareal nicht vermindert werden solle, und zu diesem Grundsatz liegt die Berechtigung in den tatsächlichen Verhältnissen. Die Schweiz besitzt, wie ich heute schon einmal anzudeuten die Gelegenheit hatte, im ganzen nur 20,33 % Wald. Es giebt Kantone, deren Bewaldung nur 10 % beträgt, während andere, wie z. B. Schaffhausen, gegen 40 % besitzen. Der Durchschnitt ist also 20,33 %, und es ist das, wenn wir einen Blick auf die Bewaldung in andern Ländern, die ungefähr in denselben Verhältnissen stehen, werfen, ein sehr gedrückter Prozentsatz. Man braucht also nicht zu befürchten, daß man, wie hin und wieder den Förstern vorgeworfen wird, aus der ganzen Schweiz einen Wald machen wolle; vielmehr dürfte man aus diesem Prozentsatz die Veranlassung ziehen, dafür zu sorgen, daß der Wald möglichst Ausdehnung erfahre, wo etwas anderes überhaupt nicht gedeiht und wo er zugleich in Bezug auf das Klima und den Terrainschutz sehr wichtige Aufgaben zu erfüllen hat. Das nur beiläufig. Der Prozentsatz der Bewaldung in der Schweiz ist im Verhältnis zu andern Ländern, ich rede nicht von den südlichen, sondern speciell von Deutschland, ein sehr gedrückter, und das berechtigt uns, im allgemeinen zu erklären: der Wald soll nicht vermindert werden. Nun aber giebt es Verhältnisse, wo eine Urbarisierung zu Gunsten der Landwirtschaft, zu industriellen Zwecken, zum Zwecke der Anlage von Wasserwerken u. s. w., nicht zu vermeiden ist, und für diese Fälle muß eben das Gesetz in der That besondere Vorschriften enthalten. Es muß Ausnahmen enthalten. Nun hat die Kommission ursprünglich geglaubt, es dürfte die Bewilligung zu Ausstockungen und ebenso zu Urbarisierungen ausschließlich in die Hände der Kantonsregierungen gelegt werden, in der Meinung allerdings, daß von denjenigen Ausstockungen, welche Schutzwaldungen betreffen, jeweilen der Bundesrat zu benachrichtigen wäre. Wir sind dann von seite des Bundesrates darauf aufmerksam gemacht worden, daß die Erfahrung denn doch lehre, daß man gut daran thäte, die Bewilligung der Urbarisierung in die Hände des Bundesrates zu legen und nur die Bewilligung von Ausreutungen in Nichtschutzwaldungen der Kantonsregierung anheimzustellen. Die Kommission hat sich diesem Standpunkt schließlich angeschlossen. Es ist nun selbstverständlich, daß derjenige, der die Bewilligung erteilt, auch untersucht, ob es notwendig sei, daß für die Urbarisierung ein Ersatz geboten werde. Das ist unter gewissen Verhältnissen notwendig, unter andern aber nicht, namentlich wenn es sich um ganz kleine Parzellen handelt. Es wird also logisch sein, daß mit Bezug auf die Schutzwaldungen der Bundesrat erklärt, ob Ersatzaufforstung vorzunehmen sei, und in Bezug auf Nichtschutzwaldungen die Kantonsregierung. Die Kommission ist nicht in der Lage, den Widerspruch einzusehen, auf den Herr Forrer aufmerksam macht. Wir glauben, es sei zulässig, daß man einen allgemeinen Grundsatz aufstelle und daß man dann, den that-

sächlichen Verhältnissen entsprechend, gewisse Ausnahmen für außerordentliche Fälle vorsehe.»

In der Praxis haben die Bundesbehörden seither den Grundsatz der Erhaltung der Waldfläche stets hochgehalten. Der schwerste Eingriff in den Wald seit Bestehen des eidgenössischen Forstgesetzes stellt die Rodung von rund 10 000 ha zum Zwecke des Mehranbaues während des Zweiten Weltkrieges dar. Seinen diesbezüglichen *Beschluß vom 21. März 1941* stützt der Bundesrat ausschließlich auf den Vollmachtenbeschluß vom 30. August 1939, eine Rechtsgrundlage, die bekanntlich heute nicht mehr in Kraft ist. Trotz der damaligen Notzeit und der daraus resultierenden außerordentlichen Vollmacht heißt es unter ausdrücklicher Erwähnung von Artikel 31 des Forstpolizeigesetzes in Art. 3 des Beschlusses:

«Der Grundsatz der Ersatzaufforstungspflicht bleibt gewahrt . . .»

In gleicher Weise bestätigte die Bundesversammlung den Grundsatz durch Fassung des *Bundesbeschlusses vom 20. Dezember 1946* betreffend den Ersatz für Waldrodungen und Übernutzungen. Der Art. 1 dieses Beschlusses lautet:

«Um die zur Erweiterung des Ackerbaues gerodeten Waldflächen im Gesamtausmaß von 10 000 ha und die durch kriegsbedingte Übernutzungen eingetretene Vorratsverminderung wieder zu ersetzen, sollen folgende Arbeiten gefördert werden:

- a) Aufforstungen in Gebirgsgebieten,
- b) Wiederherstellung von Schutzwaldungen.»

Um in der Interpretation dieser Texte ganz sicher zu gehen, haben wir unsere Auffassung der *Eidg. Justizabteilung* zur rechtlichen Überprüfung unterbreitet. Diese schließt ihr Gutachten, in dem die verschiedenen Aspekte des Problems erörtert werden, wie folgt:

«Unter diesen Vorbehalten und aus diesen Erwägungen gelangen wir dazu, Ihre Auffassung im wesentlichen zu bestätigen, daß Art. 31, Absätze 1 und 3, des Forstpolizeigesetzes grundsätzlich auch gegenüber Waldrodungen im Zusammenhang mit dem Bau von Nationalstraßen gilt.»

Der Vorbehalt betrifft den Eventualfall, in dem die Aufforstung unausweichlich auf Kosten wertvollen landwirtschaftlichen Kulturlandes zu geschehen hätte, ein Vorgehen, das die Forstwirtschaft übrigens nie ins Auge gefaßt hat.

Wir können also aus den angeführten Texten zusammenfassend festhalten:

1. daß der Grundsatz der Erhaltung der Waldfläche auch im Zusammenhang mit dem Bau von Nationalstraßen gilt;
2. daß die vollziehenden Behörden ihren Entscheid über den Rodungersatz gemäß Art. 31, Abs. 3, des Forstpolizeigesetzes nicht allgemein nach freiem Ermessen fällen können, sondern nur im Sinn und Geiste von Absatz 1, d. h. es gilt auch für sie der Grundsatz, daß in der Regel die Verminderung des Waldareals durch Neuanpflanzung auszugleichen ist;

3. daß gewisse Ausnahmen nur für außerordentliche Fälle vorzusehen sind, namentlich wenn es sich — nach Baldinger — um ganz kleine Parzellen handelt.

Prüfen wir nun noch, ob eine Verminderung der Waldfläche *vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus* überhaupt verantwortet werden kann.

Der *Holzverbrauch der Schweiz* beträgt jährlich rund 4,5 Mio m³. Davon werden im Inlande 3,5 Mio produziert, während 1 Mio m³ importiert werden muß. Da der Holzverbrauch nicht nur Europas, sondern der ganzen Welt, die Produktion je länger je mehr übersteigt, werden die Importe immer schwieriger. Unsere Nachbarländer haben in den letzten Jahren einschneidende Ausfuhrbeschränkungen, für gewisse Sortimente sogar Ausfuhrverbote, erlassen. Die ständige Preissteigerung, die wir seit Kriegsende erleben, ist der Ausdruck dieser Mangellage, die durch eine weitere Waldverminderung noch verschärft würde.

Die Wälder des Mittellandes, die dem Straßenbau zum Opfer fallen werden, gehören zu den produktivsten des Landes. Ihr Zuwachs übersteigt jenen der Gebirgswälder um das Drei- bis Vierfache. Um so empfindlicher wirkt sich ihr Verlust volkswirtschaftlich aus; denn selbst im Falle von flächengleicher Ersatzaufforstung im Gebirge bedeutet diese noch lange keinen Leistungersatz, ganz abgesehen davon, daß diese Aufforstungen vor Ablauf eines halben Jahrhunderts für die Holzproduktion nicht in Betracht fallen werden.

Unsere Inspektion hat im vergangenen Jahre durch eine Rundfrage bei den Kantonen eine *Untersuchung über den Erfolg der Mehranbaurodungen 1941—46* in den öffentlichen Wäldern durchgeführt. Auf Grund zahlenmäßiger Vergleiche zwischen dem Pächterlös des Rodungslandes und dem mutmaßlichen heutigen Reinertrag aus dem betreffenden Wald, sofern er noch vorhanden wäre, kommt die Untersuchung zu folgendem Schluß:

«Hochwaldungen, die nach modernen waldbaulichen Grundsätzen und damit nachhaltig pfleglich bewirtschaftet werden, ergeben im Mittelland Reinerträge, die durchschnittlich höher liegen als der Ertrag, der bei landwirtschaftlicher Nutzung für den öffentlichen Waldeigentümer durch Verpachtung erreichbar ist. Die Investition von Geldern in die Rodung dieser Waldungen (4000—8000 Fr./ha) und damit die Rodungen selbst haben sich nicht gelohnt: sie sind unwirtschaftlich.»

Günstiger waren dagegen die Ergebnisse der Rodung von Einzelparzellen, Auenwaldungen, Niederwäldern, in das Kulturland vorspringenden Waldzungen usw. Diese waren mangels pfleglicher Behandlung meist nicht in gutem Zustande; außerdem wiesen sie infolge ausgedehnter Waldränder einen hohen Brennholzanteil und damit eine verhältnismäßig geringe Rendite auf. Andererseits konnte der landwirtschaftliche Ertrag kleiner Parzellen dank intensiver Düngung und Bearbeitung verhältnismäßig rasch verbessert werden.

Zu den hohen Rodungskosten kamen noch während Jahren ganz bedeutende Investitionen für Düngung und Entsteinung, manchmal auch für Entwässerungen hinzu. Diese zusätzlichen Kosten wurden durch die Erhebung der Inspektion nicht erfaßt. Ihr Ergebnis wäre unter Berücksichtigung derselben für die Rodungen noch wesentlich ungünstiger.

Endlich sei auch noch auf die *Wohlfahrtswirkungen des Waldes* hingewiesen, die volkswirtschaftlich viel schwerer ins Gewicht fallen, als man gemeinhin annimmt. Selbst im Mittelland bietet der Wald Schutz gegen schädliche Winde, gegen Bodenaustrocknung und Bodenverwehung; er mildert die Klima-Extreme, fördert die Taubildung, reguliert den Wasserabfluß und sichert die Speisung der Quellen. Endlich ist er die Erholungsstätte für breite Schichten der Bevölkerung, besonders in der Nähe der Städte und der industrialisierten Ortschaften.

Aus allen diesen volkswirtschaftlichen Erwägungen ziehen wir folgende Schlußfolgerungen:

1. Für die durch den Straßenbau notwendig werdenden Rodungen ist durch Aufforstung Ersatz zu leisten.
2. Hiefür stehen schlechte oder unproduktive Böden, minderwertiges Weidland in den Alpen und im Jura sowie abgelegene und unrentable Wiesen und Streueflächen, die von der Landwirtschaft freiwillig aufgegeben werden, in hinreichendem Maße zur Verfügung; landwirtschaftlich wertvoller Boden fällt selbstverständlich außer Betracht.
3. Weitergehende Rodungen als Realersatz für landwirtschaftliches Kulturland sind abzulehnen; denn es ist volkswirtschaftlich nicht zu verantworten, mit teurem Geld das Produktionskapital eines ertragreichen Waldes zu zerstören und diesen in einen fragwürdigen Acker zu verwandeln. Ausgenommen bleiben Waldzipfel und -streifen, die durch den Straßenbau isoliert werden.
4. Land- und Forstwirtschaft haben die gemeinsame Aufgabe, den produktiven Boden unseres Landes möglichst zu erhalten und seine Produktionskräfte weitestgehend auszunützen. Dies kann geschehen:
 - a) durch Güterzusammenlegungen im Wald und im offenen Land, wodurch die Produktionskosten gesenkt werden und der Ertrag erhöht wird; nach Aussagen von Fachleuten des Meliorationswesens gibt es in der Schweiz noch 500 000 ha zusammenlegungsbedürftiges landwirtschaftliches Kulturland, auf dem bei gleichzeitiger Senkung der Produktionskosten eine Ertragssteigerung von 10 bis 20 % zu erzielen ist, was einer zu gewinnenden Fläche von 50 000 bis 100 000 ha entspricht;
 - b) durch landwirtschaftliche Meliorationen, die nach den gleichen Fachleuten Mehrwerte von 10 bis 40 % schaffen;

- c) durch Umwandlung standortswidriger Nadelholz- in standortsgerechte Mischbestände, von Brennholz produzierenden Nieder- und Mittelwäldern in wertvolle Hochwälder; dadurch wird die Holzproduktion quantitativ und qualitativ gesteigert.

Schließen wir diese Betrachtung mit zwei Zitaten von bewährten Bauernführern. Im Jahre 1924 erklärte Prof. L a u r in einem Vortrag vor der Generalversammlung des Schweizerischen Verbandes für Waldwirtschaft:

«So mögen denn die Land- und Forstwirtschaft ihren Kampf um die Bodenfläche in erster Linie als idealen Wettstreit um eine rationelle Bewirtschaftung führen. Dabei wird das Land am meisten gewinnen.»

An der Schweizerischen Wald- und Holztagung vom November 1956 sprach Nationalrat R e i c h l i n g über das Thema «Der Bauer und sein Wald». Dabei kam er auch auf den Autobahnbau zu sprechen und äußerte sich darüber wie folgt:

«Um so hartnäckiger vertritt die Landwirtschaft in dieser Frage den Standpunkt, daß Kulturlandverluste, die durch den Bau der Nationalstraßen entstehen, durch Meliorationen minderwertigen Landes, vorab in Sumpfgebieten und in den Alpen, ausgeglichen werden sollen.»

Nach der durch die Planungskommission und ihre Ausschüsse geleisteten gründlichen Arbeit rückt der Straßenbau immer näher. Es geht nun für die Forstwirtschaft darum, sich in die verschiedenen Phasen der Verwirklichung — die Trassefestlegung, die Gestaltung des Normalprofils, den Landerwerb, die Entschädigung für Inkonvenienzen, die Ersatzaufforstung und die Landschaftsgestaltung — aktiv einzuschalten, um die Interessen des Waldes wirksam zu vertreten.

1. Die Trassefestlegung

Es ist schon betont worden, daß der richtige Zeitpunkt für eine Einflußnahme die Vorlage der generellen Trasses im Maßstabe 1 : 25 000 ist. Bei der darauffolgenden Detailplanung sind jedenfalls nur mehr geringfügige Verschiebungen möglich. Selbstverständlich sind bei der Trasseführung in erster Linie verkehrspolitische Gesichtspunkte und die allgemeine Geländegestaltung maßgebend, damit eine flüssige Linie im Rahmen der vorgesehenen Steigungs- und Kurvennormalien ohne allzu große Massenbewegungen und Kunstbauten erreicht werden kann. Daneben ist aber auf *eine möglichst weitgehende Wahrung der land- und forstwirtschaftlichen Interessen* Bedacht zu nehmen. Zu diesem Zwecke ist die Straße nach Möglichkeit an die Grenze der Wirtschaftsräume und längs der Waldränder zu verlegen, wo das Kulturland am wenigsten begehrt und die Güter- und Waldwege am wenigsten unterbrochen werden. West- und südexponierte Waldränder sind wegen nachfolgender Windfall- und Sonnenschäden tunlichst intakt zu lassen.

Wo Waldkomplexe durchschnitten werden müssen, ist die Linie, soweit es geht, entlang von schon bestehenden Straßenschneisen und Eisenbahnlinien zu führen; dadurch wird die bestehende Schneise nur einseitig verbreitert, wobei Wind-, Sonnen- und Schneebruchschäden vermindert und keine neuen Windkanäle geöffnet werden, die auch der Landwirtschaft schädlich sind. Berücksichtigung dieser Inkonvenienzen bei der Planung kommt billiger zu stehen als nachträgliche Entschädigung.

Wichtig ist, daß die einmal bestimmte Linie frühzeitig im Gelände festgelegt wird, damit die Nachbarbestände vorsorglich aufgelockert und unterpflanzt werden können, um späteren Randschäden längs der Schneisen vorzubeugen.

Sollte im einen oder andern Kanton den Forstorganen das ihnen zustehende Mitspracherecht noch nicht eingeräumt worden sein, so bitte ich die Herren Forstdirektoren, im Interesse des Waldes dafür besorgt zu sein, daß dies geschieht, ehe es zu spät ist.

2. Das Normalprofil

Dieses hat im offenen Lande eine Gesamtbreite von 26 m. Dazu kommen im Walde beidseitig noch Sicherheitsstreifen von je 8 bis 15 m wegen der Gefährdung durch fallende Bäume und Vereisung, so daß die Gesamtbreite der Schneise 56 m betragen kann, wodurch die Bodenbeanspruchung im Walde doppelt so groß wird wie im offenen Land. Da die Bäume mehr als 15 m hoch werden, ist zu befürchten, daß weitere Schläge verlangt werden, wenn einmal der eine oder andere Baum auf die Straße fällt. Endlich sind auf der ganzen Strecke auch noch die Böschungen hinzuzurechnen, die für die Produktion nur noch in beschränktem Maße in Betracht fallen werden.

Man fragt sich in Kreisen der Land- und Forstwirtschaft mit Recht, ob ein Mittelstreifen von 4 m und ein beidseitig durchgehender Abstellstreifen von 3 m, dazu ein Bankett von je 50 cm, wirklich unerläßlich sind in unserem Lande, in dem der Boden knapp und teuer ist. Diese Normalien mögen angezeigt sein im Auslande, wo der Boden nicht den gleichen Wert hat wie bei uns, die wir mit dem Kulturland haushälterisch umgehen und jeden überflüssigen Bodenverschleiß vermeiden müssen. Wir müssen daher verlangen, daß man dieses Normalprofil nochmals überprüft und die Breite von 11 m, die nicht für die Fahrbahnen benützt wird, wenn irgend möglich noch herabsetzt. Falls der beidseitige Abstellstreifen durchgehend beibehalten werden sollte, ist zu erwägen, ob dieser nicht gleichzeitig als Abfuhrweg für Wald und Flur benützt werden kann.

3. Der Landerwerb

In Übereinstimmung mit dem zuständigen Ausschuß sind wir der Ansicht, daß der Landerwerb freihändig oder im Zusammenlegungsverfahren erfolgen soll. Die Expropriation hätte nur in Ausnahmefällen zur Anwendung zu gelangen. Die Zusammenlegung, die nicht nur das unmittelbare Straßengelände, sondern ganze Gemeinden oder Wirtschaftsräume umfassen soll, hat den Vorteil, daß sie die in vielen Gegenden ohnehin notwendige Güter- und Waldzusammenlegung fördert. Sie gestattet, den Bodenverlust auf möglichst weite Kreise zu verteilen. Da bei Zusammenlegungen erfahrungsgemäß oft von ausscheidenden Eigentümern sogenanntes Massenland gekauft werden kann, wird es vielfach möglich sein, dadurch den Flächenverlust für den einzelnen weitgehend herabzusetzen oder überhaupt wettzumachen. Zu diesem Zwecke muß allerdings eine vorausschauende Politik betrieben werden und sind die Vorarbeiten für die Zusammenlegung an die Hand zu nehmen, sobald in einer Gegend das Trasse feststeht, auf alle Fälle bevor sich Konjunkturritter mit spekulativen Landkäufen einschalten können. Der Ankauf kann entweder durch Zusammenlegungsgenossenschaften oder durch den Kanton erfolgen. Durch Einbezug des öffentlichen Waldes in das Zusammenlegungsverfahren können unter Umständen gewisse Härten gegenüber privaten Besitzern gemildert werden.

Die Zusammenlegung gestattet auch, neben der allgemeinen Verbesserung der Besitzverhältnisse das unterbrochene Wegnetz neu und rationell anzulegen.

In der Kontaktzone zwischen Wald und Land kann im Rahmen der Zusammenlegung ein sachgemäßer Ausgleich vorgenommen werden. Wald- und Landparzellen, die durch den Straßenbau vom bisherigen Areal abgeschnitten und deshalb nicht mehr lohnend bewirtschaftet werden können, sind entweder zu roden oder aufzuforsten. Der im Walde geforderte seitliche Sicherheitsstreifen, der forstlich höchstens noch für Christbaumkulturen in Betracht kommt, kann in gewissen Fällen auch der Landwirtschaft abgetreten werden, sofern er mit offenem Land zusammenhängt und eine sachgemäße Bewirtschaftung möglich ist.

Das Zusammenlegungsverfahren erfolgt gemäß der heute bewährten Gesetzgebung und Praxis. In einzelnen Kantonen wird vielleicht eine Ergänzung der gesetzlichen Vorschriften notwendig sein. Daß die durch den Straßenbau bedingten zusätzlichen Zusammenlegungskosten von diesem zu tragen sind, dürfte eine Selbstverständlichkeit sein. Als ebenso selbstverständlich betrachten wir die Forderung, daß der Preis für gekaufte Grundstücke dem jeweiligen Verkehrswert entsprechen soll. Zum eigentlichen Bodenwert kommt natürlich auch eine Entschädigung für vorzeitigen Abtrieb von Bäumen und Jungwüchsen.

4. Die Entschädigung der Inkonvenienzen

Im Walde spielen die durch Schneisenaushiebe und Randabholzungen verursachten Schädigungen eine sehr große Rolle. Je nach der Verfassung der Bestände, der Windrichtung, der Besonnung und der Bodenart ist die geschädigte Randzone mehr oder weniger breit. Wind und Sonne trocknen den Boden aus und setzen dessen Ertragsvermögen herab. Die unvermittelt freigestellten Randbäume leiden unter Sonnenbrand, Schneebruch und Windfall. Mit Hilfe einer rechtzeitigen Umpflanzung der Randzone wird der Waldbesitzer versuchen, diese Schäden zu mildern; diese Maßnahme ist aber mit Kosten verbunden. Durch Behinderung der Holznutzung und -abfuhr wird die Bewirtschaftung der zerschnittenen Parzellen erschwert, sofern diese Nachteile nicht durch eine Zusammenlegung behoben werden. Die Zerschneidung des Waldwegnetzes macht den Bau von neuen Wegen notwendig und wird in gewissen Fällen die Transportdistanzen verlängern. Der Waldbesitzer hat ein Anrecht auf angemessene Entschädigung all dieser Inkonvenienzen.

Die Kantonsoberförsterkonferenz hat unsere Inspektion ersucht, Richtlinien für die Schätzung des Bodenerwerbs und der Inkonvenienzen nach einheitlichen Gesichtspunkten auszuarbeiten. Wir werden den entsprechenden Entwurf den Kantonen zustellen und ihn mit den Kantonsoberförstern bereinigen.

5. Die Ersatzaufforstung

Die Ersatzaufforstungen werden kaum überall gleichzeitig mit der Rodung und dem Straßenbau durchgeführt werden können. Es wird für diese Aktion eine bestimmte Frist vorzusehen sein, wie dies beim Ersatz der Kriegsrodungen der Fall war. Sie werden auch selten in der gleichen Gegend stattfinden können. Immerhin müssen wir dafür Sorge tragen, daß das ohnehin schon schwach bewaldete Mittelland nicht allzusehr entblößt wird. In manchen Fällen dürfte es möglich sein, im Rahmen von Güterzusammenlegungen Boden für Windschutzstreifen auszuscheiden. Diese aus rasch wachsenden Holzarten zusammengesetzten Streifen werden nicht nur die Holzproduktion, sondern dank ihrer Schutzwirkung auch die landwirtschaftliche Produktion fördern.

Da der Straßenbau die Ursache der Rodung ist, wird er auch für die Ersatzaufforstung aufzukommen haben. Für die Finanzierung kommen verschiedene Möglichkeiten in Betracht. Die eine besteht darin, daß Bund und Kantone, die ja den Straßenbau finanzieren, die Ersatzaufforstungen weitgehend subventionieren, wie dies zum Beispiel beim Ersatz der Kriegsrodungen der Fall ist. Eine andere Möglichkeit wäre

die Entrichtung eines die Aufforstungskosten deckenden Betrages durch den Straßenbau in einen Wiederaufforstungsfonds, aus dem die Aufforstungen subventioniert werden. Der Fonds könnte zentral oder kantonal sein. Persönlich würde ich kantonale Fonds vorziehen, weil die Kantone die Beiträge besser den gegebenen Verhältnissen anpassen können. Als dritte und wohl einfachste Lösung käme in Frage, daß der Kanton ein seiner Rodungsfläche entsprechendes Aufforstungsgrundstück kauft und die Arbeit direkt auf Kosten des Straßenbaues ausführt. Es wird Aufgabe der kommenden Verhandlungen sein, die Grundlagen für die geeigneten Lösungen vorzubereiten.

6. Die Landschaftsgestaltung

Der Bau der Nationalstraßen wird schwere Eingriffe in die Landschaft mit sich bringen. Jedem, der mit der Natur verbunden ist, muß daran gelegen sein, diese Eingriffe möglichst zu mildern und ihre Folgen möglichst rasch zum Verschwinden zu bringen. Dies kann einerseits dadurch geschehen, daß die Böschungen sanft ins Nachbargelände übergeführt und nicht zu steil angelegt werden. Bei schwacher Neigung können sie wenigstens noch einer teilweisen Produktion dienen. Sodann ist durch eine naturverbundene Bepflanzung von Böschungen, Straßenrand und Mittelstreifen die Autobahn harmonisch mit der Landschaft zu verbinden. Diese Bepflanzung muß jedes Schema und jede Geometrie meiden. Bei der Lösung dieser landschaftsgestalterischen Aufgabe werden die Forstleute aktiv, ja vielfach sogar initiativ mitzuwirken haben.

Ich habe nun versucht, die wichtigsten Probleme, die sich der Forstwirtschaft im Zusammenhang mit dem Bau der Nationalstraßen stellen, zu analysieren. Ich bin mir bewußt, daß sich bei der Verwirklichung dieser großen Landesaufgabe neue Fragen stellen werden. Möge der Forstwirtschaft überall Gelegenheit geboten werden, bei der Lösung dieser Aufgabe konstruktiv mitzuwirken und die Interessen des Schweizer Waldes zum Wohle von Land und Volk wirksam zu vertreten.

Résumé

L'économie forestière et la construction des routes nationales

La mise à contribution de la forêt par la construction de routes nationales (RN) intéresse au plus haut degré les milieux forestiers. Aussi un contact étroit en vue d'une collaboration constructive a-t-il été établi entre les services forestiers de la Confédération et des cantons, d'une part, et les organisations forestières, de l'autre. L'économie forestière et l'agriculture, qui sont appelées à fournir les terrains, ont beaucoup d'intérêts communs à défendre.

La compensation de défrichements occasionnés par la construction des RN est régie par l'article 31 de la loi fédérale de 1902. Le principe du main-

tion de l'aire forestière est aussi valable pour ces constructions. Les pouvoirs exécutifs doivent respecter l'esprit du premier alinéa de l'article 31, comme ils l'ont d'ailleurs fait à l'occasion des défrichements ordonnés durant la dernière guerre. Des considérations d'ordre économique (ravitaillement du pays, rôle protecteur, etc.) nous amènent aux mêmes conclusions, soit:

1. Les défrichements occasionnés par les RN doivent être compensés par des reboisements.
2. A cet effet, nous avons suffisamment de terrains de rendement médiocre abandonnés par l'agriculture; le reboisement de sols agricoles de valeur n'entre pas en ligne de compte.
3. Il ne saurait en revanche être question de défrichements destinés à remplacer la perte de terrains cultivables, sauf lorsqu'il s'agit de lambeaux isolés par la route.
4. L'économie forestière et l'agriculture ont la mission commune de sauvegarder le sol productif du pays et de l'exploiter au mieux; les moyens à disposition sont: l'intensification de la sylviculture, la restauration de forêts peu productives, la conversion de taillis, le remaniement parcellaire, l'amélioration de la dévestiture et les améliorations foncières.

Le service forestier doit intervenir aux différents stades de la planification et de la construction des RN:

1. *Le choix du tracé.* Les grandes lignes sont fixées selon les nécessités techniques; l'emplacement définitif du tracé doit cependant aussi tenir compte des intérêts forestiers et agricoles. En forêt, il faut surtout éviter d'entamer des lisières exposées aux vents et au soleil et d'ouvrir de nouvelles tranchées.
2. *Le profil normal.* On peut se demander si le profil large de 26 m prévu est justifié dans notre pays où le sol est si précieux. Nous demandons que l'on réexamine cette question, notamment en ce qui concerne la largeur des bandes en dehors des chaussées qui occupent 11 m au total. Si les bandes latérales sont maintenues, elles devraient pouvoir servir de dévestiture aux propriétés voisines.
3. *L'acquisition des terrains.* Nous préconisons l'achat de gré à gré ou dans le cadre de remaniements parcellaires englobant des zones suffisamment vastes. Des échanges sont possibles dans la zone de contact entre forêt et terrains cultivables.
4. *Indemnités pour inconvénients.* Les propriétaires ont droit au remboursement des dommages aux lisières des forêts, des frais de sous-plantations nécessaires, de la construction de nouveaux chemins, etc. L'Inspection fédérale des forêts élaborera, d'entente avec les cantons, des directives uniformes à ce sujet.
5. *Les reboisements compensatoires* seront à la charge de la route. Plutôt que de comptabiliser les indemnités dans des fonds, il vaut mieux entreprendre ces travaux pendant la construction de la route et les facturer directement. Le système du fonds peut être envisagé lorsqu'on ne dispose momentanément pas du terrain nécessaire.
6. *L'aménagement du paysage* exigera la collaboration active des forestiers, notamment en ce qui concerne la plantation harmonieuse des talus et de la bande médiane.