Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 28 (1971)

Heft: 1

Artikel: Autostrasse und Wald

Autor: Krebs, Ernst

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-782562

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: 09.07.2025

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

Dr. Ernst Krebs, alt Oberforstmeister
Kanton Zürich, Winterthur

Autostrasse und Wald

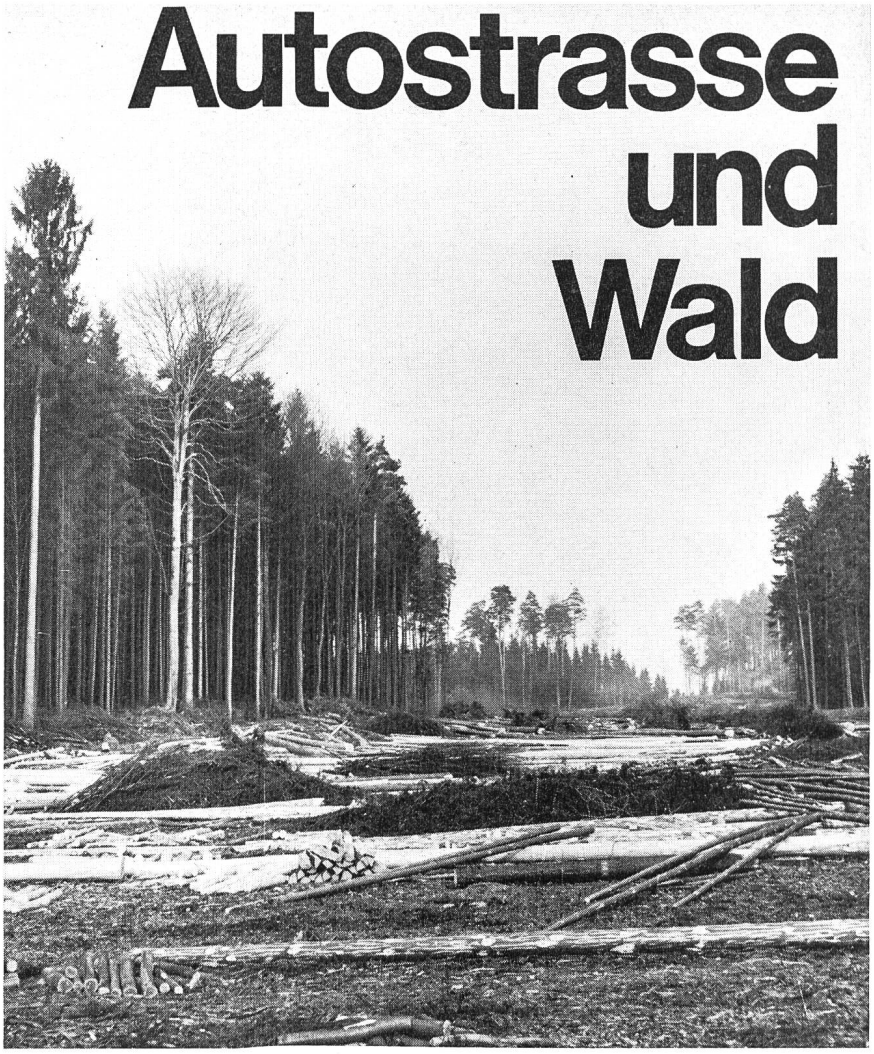


Abb. 1. Breiter Waldaushieb für die N 1 (Umfahrung Winterthur) im Amelenberg. An den Steilrändern der verbleibenden Waldbestände sind in der Folge schwere Schäden durch Wind und Sonnenbrand aufgetreten. (Photo: E. Krebs)

Eine Autostrasse, die dem Verkehr dient, pulsierendes Leben aufweist und der Wald, ein Element unserer Landschaft, das der Urproduktion und zugleich dem Schutz des Menschen vor den Auswirkungen der Wirtschaft und Technik dient — sie beide sind Bestandteile unserer Infrastruktur; wobei die Strasse einen materiellen Kapitalwert, der Wald aber vorwiegend einen ideellen, sozialhygienischen, zahlenmässig kaum fassbaren Wert besitzt. Die Konfrontation der Kreise, die sich für die Erhaltung des Waldes einsetzen und der Strassenbauer, die hauptsächlich ihre technische Aufgabe sehen, ist daher nur zu verständlich.

Autostrassenbau

Angesichts der Zunahme des Motorfahrzeugbestandes und des Autoverkehrs ist der Ausbau unseres Strassennetzes dringend. Da eine Autostrasse, Autobahn oder Hochleistungsstrasse als grossräumige Verkehrslinie gegebene Orte möglichst günstig verbinden muss, ist es nicht möglich, die Beanspruchung von Wald völlig zu vermeiden. Schliesslich sind noch zahlreiche andere, oft divergierende Forderungen zu berücksichtigen. Ebenso selbstverständlich scheint uns aber zu sein, dass bei der Erstellung der Strasse ohne zwingende Gründe nicht in den Wald ausgewichen werden darf. Lange Walddurchschneidungen sind für den Wald und seine vielseitigen Leistungen für die Allgemeinheit, aber auch für die Strasse selbst, unerwünscht.

Die Bedeutung des Waldes

Die beschleunigte wirtschaftlich-technische Entwicklung und die damit verbundene Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlagen brachten den Wäldern neuartige Aufgaben. Die Wälder halten das Wasser rein. Sie halten Hochwasser zurück und erhöhen die Wasserführung in Trockenzeiten. Sie verhindern die Bodenzerstörung an Hängen. Die Wälder regenerieren die Luft, filtrieren Staub und Russ aus und erzeugen zusammen mit den übrigen grünen Vegetationsdecken grosse Mengen des lebensnotwendigen Sauerstoffes. Die Wälder sind aus verschiedenen Gründen von besonderer Wichtigkeit für die erholungssuchenden Menschen, die im Naturerleben, in der Ruhe und Stille, beim Wandern in frischer Luft und im wohltuenden Grün die nötige Ausspannung finden. Die Wälder gliedern den Siedlungsraum in einem Ausmass, wie es bis anhin im offenen Gelände angesichts der hohen Bodenpreise mit allen planerischen Massnahmen nicht möglich war. Die bestehenden Wälder sind die besten, wirksamsten und billigsten Grün-, Trenn- und Erholungsflächen.

In einem Wald sind Tausende von Tier- und Pflanzenarten zu einer komplexen Lebensgemeinschaft vereinigt und durch unüberschaubare, unlösbare Beziehungen und Abhängigkeiten miteinander verbunden. Die Wälder gehören zu den artenreichsten Lebensgemeinschaften. Waldrodungen bedeuten daher einen revolutionären Eingriff, dessen Rückwirkungen auf den Gesamthaushalt der weiteren Umgebung noch unbekannt sind. Eine gesunde Landschaft besitzt ein Gleichgewicht, erträgt massvolle Uebergriffe, regelt sich selbst. Leider ist das natürliche Regenerationsvermögen unserer Landschaft stark beeinträchtigt, denn die Feldflur mit ihren ausgedehnten Monokulturen, der intensiven Düngung und der mit sehr grossen Giftmengen durchgeführten chemischen Schädlingsbekämpfung fällt für den natürlichen Regenerationsprozess weitgehend aus. Damit wurden die Wälder zum wichtigsten biologisch-ökologischen Bestandteil unserer Landschaft.

Alle diese Aufgaben werden angesichts der sich in Zukunft noch verschärfenden Zivilisationsgefahren noch an Wichtigkeit zunehmen. Der Schutz des Waldes ist daher zu einer der wichtigsten staatspolitischen Aufgaben geworden.

Die Durchschneidung der Wälder bringt unerträgliche Nachteile

Die Durchschneidung grösserer Waldkomplexe durch breite Strassen bringt Nachteile nicht nur für die Bewirtschaftung, sondern viel schroffer noch für die mannigfaltige Sozialfunktion des Waldes. Durch den breiten Einschnitt werden die vorher geschlossenen Waldbestände schroff aufgerissen. An den entstehenden harten Steilrändern entstehen in der Folge je nach Exposition, Zusammensetzung und Aufbau der

angrenzenden Bestände schwere Schäden durch Stürme, Sonnenbrand und Schnee; Schäden, die sich fast unaufhaltsam in die Nachbarbestände hineinfressen. Für den Waldeigentümer ergeben sich demzufolge grosse Verluste durch vorzeitigen Abtrieb nicht schlagreifer Bäume, erschwerte Holzerei, Zersplitterung und Entwertung des Holzes und Schäden an Verjüngungen. Im Kanton Zürich wurde an der N 1 erstmals mit ziemlichem Erfolg versucht, diese Folgeschäden durch Köpfen der Randbäume um 1/3 bis 1/2 ihrer grünen Krone (kleinere Angriffsfläche für den Wind und kürzerer Hebelarm) und durch Spritzen ihrer Stämme mit Kalk-Kaseïn (Schutz gegen Sonnenbrand) einzuschränken.

Die Bewirtschaftung des Waldes, das Fällen der Bäume beidseits der verkehrsreichen Strasse, die Holzabfuhr und die Anpassung des durch den Strassenbau unterbrochenen Waldwegnetzes werden stark erschwert, auch wenn diese Nachteile verhältnismässig einfach finanziell abgefunden werden können. Viel schwerwiegender ist indessen die Beeinträchtigung der günstigen Wirkungen des vordem geschlossenen Waldes auf den Wasserhaushalt und die Regeneration der Luft. Es erfolgt auch eine oft unerträgliche Schmälerung als Wander- und Erholungsgebiet. Die freie Begehung des Waldes ist eingeschränkt. Viele Mediziner weisen immer wieder darauf hin, dass einer der wichtigsten Erholungsfaktoren die Stille grosser Waldgebiete ist, wo der Mensch, der sich vor Lärm und Betrieb flüchtet, die gesuchte Ausspannung finden kann. Eine verkehrsreiche Strasse bringt Lärm und Abgase in den früher unberührten Erholungsraum

Der Verkehr auf Autostrassen im Wald ist gefährdet

Auch von der Strasse aus ist das Ausweichen in den Wald in der Regel unerwünscht. Im allgemeinen ist das Gelände im Wald ungünstiger als in der offenen Flur. Strassenbauten im Wald sind daher geländemässig erschwert und verteuert, auch wenn im Zeitalter leistungsfähiger Grossmaschinen diesen Tatsachen kaum noch Beachtung geschenkt wird.

Ein grosser Nachteil liegt darin, dass der Verkehr auf Strassenabschnitten im Wald durch Beschattung, Vereisung, Schneeverwehungen, Laubabfall und Wildwechsel stark gefährdet wird. Die Verkehrssicherheit ist beeinträchtigt, und der Strassenunterhalt wird teurer. Von jeher wurden daher wichtige Hauptstrassen möglichst in offenes, sonniges Gelände verlegt. Innerhalb des Waldes besteht sodann eine zusätzliche Gefährdung durch stürzende Bäume. Das führte in gewissen Gebieten dazu, dass beidseits der Strasse zusätzliche Waldaushiebe gefordert wurden, um diese Gefährdung unter allen Umständen auszuschliessen. Bei einer durchschnittlichen Baumlänge von 30—35 m ergaben sich dabei für Autobahnen übertriebene Waldschneisen von 100—120 m Gesamtbreite, die die Windwirbelwirkungen noch erhöhen. Diese brutalen, sinnlosen Waldzerstörungen auf grossen Flächen können nicht mehr verantwortet werden. Die

Abb. 2. Waldschneise für N 1 in Kölliken AG: Obschon die reinen, fast gleichaltrigen Rottannenbestände durch Wind und Sonne besonders gefährdet sind, wurde der Wald beidseits nur um 2 Meter über die äussere Grenze des Strassenareals hinaus ausgehauen.
(Photo: E. Krebs)

nachteiligen Eingriffe gehen damit weit über die durch die Strasse beanspruchte Fläche hinaus. Es ist auch darauf hinzuweisen, dass fast alle Unfälle auf Autostrassen auf völlig andere, meist menschlich bedingte Ursachen zurückzuführen sind. Uebrigens ist die Gefährdung durch fallende Bäume tatsächlich gering, da allenfalls wenig standfeste, kranke Bäume durch den Sturm von der offenen Fläche weg bestandeseinwärts geworfen werden. Die Gefährdung kann zudem eingeschränkt werden durch sorgfältige Ueberwachung der beidseitigen Servitutsstreifen, rechtzeitige Fällung abgehender Bäume und Anwendung aller gebotenen Sicherheitsmassnahmen bei der Holzerei. Trotzdem kann selbstverständlich eine Gefährdung nie völlig ausgeschlossen werden, so wenig wie das bei Bergstrassen mit Steinschlag, Schneerutschungen oder Rüfenniedergang nicht denkbar ist.

Die Wahl der Linienführung

Die Durchschneidung grösserer Waldgebiete ist somit in mancher Hinsicht unerwünscht. Die Strassenbauorgane sind sich dieser Tatsache durchaus bewusst. Es muss daher immer wieder befremden, mit welchem Nachdruck der Forstdienst die Forderung der Walderhaltung vertreten und durchsetzen muss. Das kommt daher, dass die endgültige Trasseewahl sehr oft mehr von politischen als von technischen, mehr von ökonomisch-finanziellen als von sozialhygienisch-ideellen Ueberlegungen abhängt. Wir kennen gesamtschweizerisch verschiedene Fälle, wo alle Fachinstanzen — Strassenbau, Gewässerschutz, Forstdienst, Landschaftsschutz — in sorgfältiger Abwägung eine tragbare Linienführung studierten, während sich in der Folge Gemeindebehörden oder politisch einflussreiche Kreise bemühten, das Trassee auf grössere Längen in den Wald hinein zu verdrängen. In der Regel geht es dabei darum, Bauland und Landwirtschaftsgebiete als potentielle Baulandzonen zu schonen oder teuren Landerwerb durch Beanspruchung von billigem Waldboden zu umgehen. Nur zu leicht sind die Bauämter meist bereit, diesem Druck nachzugeben, denn für sie ist es wichtig, möglichst alle Verzögerungen im Baubeginn zu vermeiden. Einsprachen der Waldbesitzer wiegen weniger schwer und über die Forsthoheit verfügen der Bund und die Kantone.

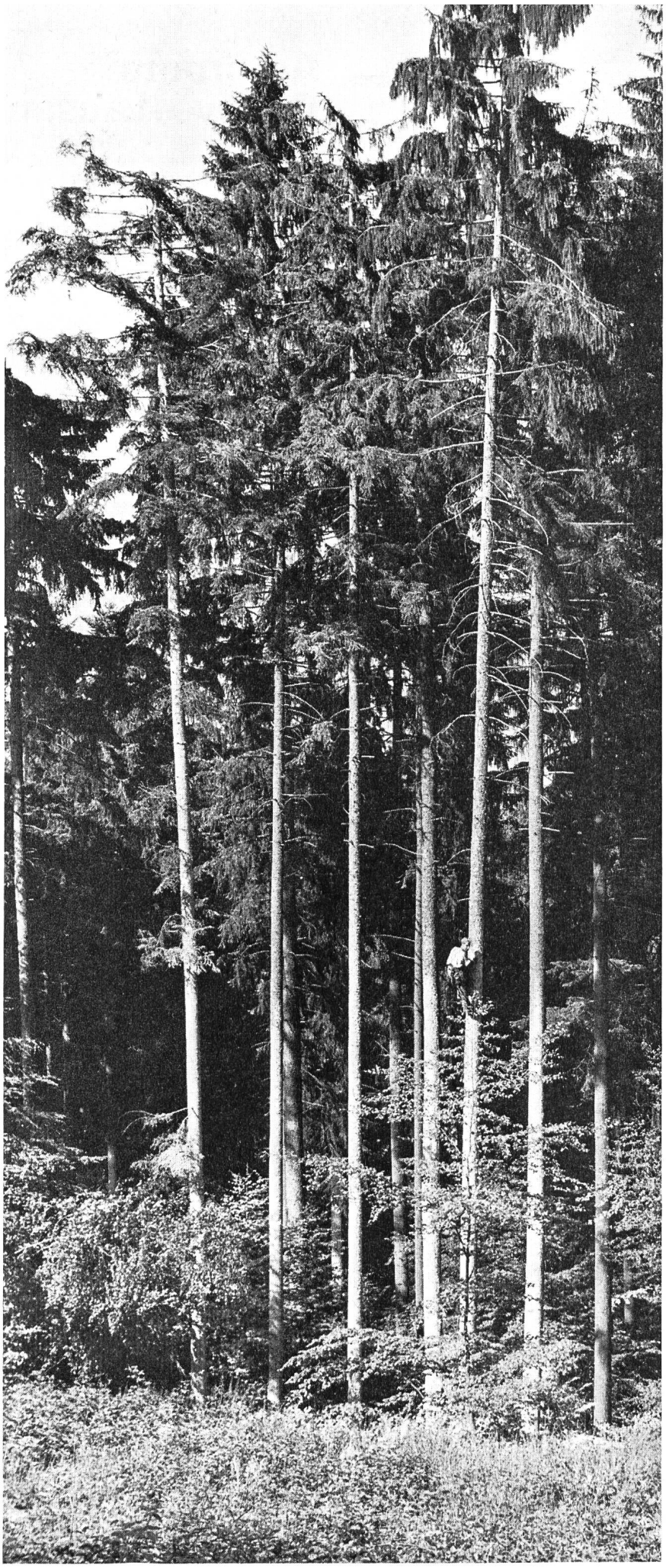
Wir mussten daher immer wieder feststellen, dass beim Abwägen von Vor- und Nachteilen verschiedener Lösungen die Belange der Walderhaltung gegenüber andern Argumenten völlig unterbewertet werden. Die sozialhygienischen, landschaftsökologischen, planerischen und ästhetisch-ideellen Leistungen des Waldes können wertmässig leider nicht errechnet und in Geld ausgedrückt werden, während auf der Gegenseite die Bau- und Landerwerbskosten in genauen, schweren Millionen bekannt sind, oft auch noch etwas aufgerundet werden, um die Waagschale eindeutig auf die gewünschte Seite zu senken. Könnten die unersetzlichen Schutz- und Wohlfahrtsleistungen unserer Wälder wie z. B. auch diejenigen von Schutzgebieten, Naturreservaten, Erholungsflächen mit ihrem tatsächlichen Wert eingesetzt werden, dann ergäben sich meist unbezahlbare Beträge.

Ersatzaufforstungen

Nach den forstrechtlichen Bestimmungen soll das Waldareal unseres Landes im Hinblick auf die Nutz-, Schutz- und Wohlfahrtsaufgaben in seinem Bestand und seiner regionalen Verteilung erhalten bleiben. Für jede Waldrodung ist daher durch eine flächengleiche Aufforstung in derselben Gegend Realersatz zu leisten. Dieser bildet die Regel, von welcher ohne zwingende Gründe nicht abzuweichen ist. Die Rechtspflicht zur Ersatzleistung obliegt demjenigen, der die Rodung begehrt. Es ergibt sich daraus, dass für strassenbaubedingte Rodungen zulasten des Strassenbaues Aufforstungsersatz geschaffen werden muss. Da die Aufforstungsflächen in der Nähe des gerodeten Waldes liegen sollen, müssen häufig auch verhältnismässig teure Grundstücke aufgeforstet werden. Das ist für den Strassenerbauer darum durchaus zumutbar, weil er für den für die Strasse benötigten Waldboden nach den enteignungsrechtlichen Bestimmungen in der Regel nur den Ertragswert entrichten muss und gegenüber der Strasse im offenen Gebiet somit ganz bedeutende Landerwerbskosten einspart.

Abb. 3. Schwere Windfallschäden in der Waldung der Holzkorporation Banneggthalwil in Zusammenhang mit dem schroffen Waldaushieb für die N 3.
(Photo: E. Krebs)

Abb. 4. Schneisenrand an der N 3: Die untere Stammhälfte der Randbäume ist zum Schutz vor Sonnenbrand mit Kalk-Kaseïn gespritzt worden. Der Baum in der Bildmitte wird von einem Arbeiter bestiegen, um die Krone durch Köpfen um 1/3 bis 1/2 zu kürzen. Links davon zwei bereits geköpfte Bäume (Photo: Kantonales Hochbauamt Zürich).



Im übrigen muss man sich bewusst sein, dass auch bei Leistung einer Ersatzaufforstung die nachteiligen Auswirkungen der Rodung nur zum Teil behoben werden können. Durch die Rodung wird der mehrere Jahrzehnte alte oder ein Jahrhundert alte Waldbestand zerstört. Der Neuaufbau eines Waldes braucht wieder ebenso viele Jahre. Durch eine Ersatzaufforstung können somit die Nachteile einer Rodung nur teilweise und erst nach sehr langer Zeit behoben werden.

Folgerungen

Beim Bau von wichtigen Autostrassen können Waldrodungen nie völlig vermieden werden. Hingegen ist mit allen Mitteln die Tendenz zu bekämpfen, dass zur Umgehung von hohen Landerwerbskosten oder zur Schonung des Baulandes unter dem Druck politischer Kreise mit der Strassenführung ohne zwingenden Grund in den Wald ausgewichen wird. Vielmehr muss die konsequente Forderung gestellt werden, dass grössere Waldkomplexe, sofern es aus topographischen oder eindeutigen technischen Gründen nicht unmöglich ist, umfahren werden.

Angesichts der weiterhin zunehmenden Bevölkerung erachten viele Behörden, Politiker, Techniker und selbst gewisse Planer die Fragen der Besiedlung, der Erschliessung und des Verkehrs als wichtigste Probleme. Sie übersehen dabei, dass mit der zu erwartenden wirtschaftlich-technischen Entwicklung auch die Uebergriffe auf die Natur und die Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlagen mit einer steilen Progression sich verschärfen werden, dass damit ihr Schutz und die Sicherung des körperlichen und geistigen Wohlbefindens der Menschen noch entscheidender werden und diesen Belangen allererste Priorität zukommen muss.

Wir nutzen heute die Naturgüter im Uebermass und leben auf Kosten späterer Generationen. Der Kampf um die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen muss auf breitester Front schärfer geführt werden. Die Umwelthygiene ist wichtiger und entscheidender als das wirtschaftliche Wachstum. In dieser Auseinandersetzung kommt der Erhaltung des Waldes als wesentlicher Bestandteil der Landschaft erhöhte Bedeutung zu. Daher muss in der Auseinandersetzung Autostrasse/Wald eine andere Gewichtung der Werte erfolgen. Entscheidend müssen primär die Belange des Umweltschutzes und der Walderhaltung sein.