

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 124 (1973)

**Heft:** 9

**Artikel:** Waldbau in Verkehrs-, Industrie- und Ballungsgebieten

**Autor:** Kähr, F. / Lätt, N. / Wehrli, E.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-767449>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.02.2025

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

# Waldbau in Verkehrs-, Industrie- und Ballungsgebieten

Von F. Kähr, Suhr; N. Lätt, Lenzburg; E. Wehrli, Aarau Oxf.: 904 : 907

## 1. Ansprüche und Nachfrage

Im Untersuchungsgebiet der Region Aarau—Suhr—Lenzburg—Wildegg nimmt die soziale und infrastrukturelle Bedeutung des Waldes laufend zu. Die Ansprüche an den Wald werden im folgenden dargestellt:

### 1.1 Seitens des Verkehrs

Der Verkehr hat bis zur Mitte des letzten Jahrhunderts keine bedeutenden Ansprüche an den Wald gestellt. Die wenigen schmalen Strassen mieden ihn eher, folgten den für landwirtschaftliche Zwecke gerodeten Talsohlen und waren im Wald meist nicht viel stärkere Eingriffe als die heutigen Hauptabfuhrwege. Mit dem Eisenbahnbau wurde dies anders. Die Bahnlinien in unserem Gebiet (Centralbahn, Nationalbahn, Südbahn, Seetalbahn) wurden als Ortsverbindungslinien angelegt. Die Lage von Rapperswil zwischen Aarau und Lenzburg führte daher zu einer Halbierung des Länzerts und des Surets. Solange die Bahn einspurig angelegt und Niveauübergänge benützbar waren, schien der Eingriff noch tragbar. Längs des Gleises wurde ein Eichenschutzstreifen angelegt, der nicht nur der Sicherheit der Bahn dienen, sondern auch die angrenzenden Nadelholzbestände vor Brand durch Funkenwurf schützen sollte. Mit der Elektrifizierung und dem Ausbau der Gleise auf Doppelspur vor vier Jahrzehnten wurden die Nachteile der geraden Bahnlinien mitten im Wald deutlicher. Das Aufheben von Übergängen bewirkte eine förmliche Auftrennung der geschlossenen Waldkomplexe in Abschnitte und bedingte eine Umstellung in der Erschliessung. Neue Servitutsverträge für breitere Sicherheitsstreifen mussten abgeschlossen werden. In neuester Zeit verlangte der Ausbau der Bahnanlagen im Zusammenhang mit der Heitersberglinie immer grössere Waldopfer: Ausbau auf vier Spuren im Suret, Verlegung der Linie nach Osten (tiefer in den Wald hinein) im Länzert. Für die einspurigen Nebenlinien begnügten sich die SBB bisher mit den schmalen Servitutstreifen, welche anlässlich der Elektrifizierung bzw. Spannungserhöhung (Seetalbahn) geschaffen worden waren. Dagegen brachten bereits auch Industriegleisanlagen (Giessenschachen sowie Ausziehgleise im Länzert) Eingriffe in den Wald. Es muss erwartet werden, dass die Er-

höhung der Geschwindigkeit auf 140 Stundenkilometer auf den Hauptlinien die SBB veranlassen wird, die Sicherheitsstreifen auszudehnen.

Vom Ausbau der Landstrassen abgesehen, zu deren Verbreiterung und Ausstattung mit Abstellstreifen im Wald (Suret, Länzert, Lind) einzelne schmale Streifen gerodet werden mussten, waren die Eingriffe für das Strassennetz bis vor rund einem Jahrzehnt nicht gross. Mit dem Baubeginn für die Autobahn N 1 und den Vorbereitungen für die Aaretal- und die Suhrentalstrasse (mit Autobahnzubringer) wurde dies leider gründlich anders. Zwischen Wyna und Bünz, einem topographisch sehr einfachen, aber stark überbauten Gelände, liegt mehr als die Hälfte der N 1 im Wald! Im Oberholz und im Lind zerschneidet sie ausgedehnte, arrondierte Waldkomplexe. Im Länzert konnte sie an die bestehende Bahnlinie gelegt und dadurch einseitig der Sicherheitsstreifen eingespart werden. Wie gefährlich die breite, von Westen nach Osten verlaufende Schneise geworden ist, zeigte sich aber bei den Windfällen 1967. Die baureife Aaretalstrasse wird nochmals ebenso harte Eingriffe zur Folge haben. Sie schneidet den Suret am West- und am Südrand an und lässt streckenweise nur noch schmale, für eine normale Bewirtschaftung nicht mehr geeignete Waldrandstreifen als schütterere Trennung der Wohngebiete von dieser vierspurigen, richtungsgetrenten Autostrasse stehen. Besonders hart wird nochmals der Länzert angepackt, der fast in seiner grössten Ausdehnung wieder durchschnitten wird. Innert eines Jahrhunderts entsteht so aus einem geschlossenen, anfänglich etwa 350 Hektaren grossen, ebenen Wald ein in etwa zehn Teile und Teilchen aufgesplitteter, nur mit wenigen Übergängen und Unterführungen unter sich verbundener Komplex, um den sich fast ringsum ein Gürtel von nagenden Kiesgruben und einschnürenden Industriebauten zu legen beginnt. Da im Nordteil die regionale Grundwasserfassung Lenzburg—Wohlen liegt, ist die besondere Schutzwürdigkeit des Länzertwaldes in letzter Zeit zwar öfter betont worden. Es besteht aber die latente Gefahr, dass der Länzert noch mehr in die Zange genommen und mit weiteren Strassen aufgesplittert wird, sind doch schon Strassenprojekte bekannt geworden, die gerade diesen Nordteil weiter durchkreuzen würden.

Dass jedoch solche Eingriffe nicht mehr leicht und nur gegen hartnäckigen Widerstand weiter Bevölkerungskreise durchgesetzt werden können, hat sich sehr deutlich beim Fall des neuen Autobahnzubringers am Westrand des Gönertwaldes gezeigt. Eine starke Opposition wandte sich, auch die Bundesinstanzen anrufend, gegen die Rodung des sehr gefährdeten Waldrandstreifens dieses wichtigen Aarauer Erholungsgebietes. Bitter ist, dass für diesmal die Verkehrsinteressen noch obsiegten, ungeachtet, dass nach dem ersten Distelbergeinschnitt an dieser Stelle (1864) mehr als 30 Hektaren Wald den Windwürfen zum Opfer fielen.

Rodungen und Schneisen im Zusammenhang mit dem Verkehr erforderten das Unterwerk der SBB und die mit dem Kraftwerkbau Rupperts-

wil—Auenstein angelegten, zahlreichen Hochspannungsleitungen. (Der Kraftwerkbau selber hatte tiefgreifende Auswirkungen auf den Schachenwald zur Folge.) SBB-Leitungen schneiden auch den Länzert und das Lind an. Bei Projektierung neuer und seit dem Umbau bestehender Leitungen hat man auch bei uns schon erreichen können, dass diese ausserhalb des Waldes (innerhalb der 20 Meter breiten Waldabstandszone) geführt werden, so am Westrand des Linds und am Ostrand des Länzerts. Die heute meist verkabelten Telephonleitungen bieten, ausser beim Waldwegbau, keine Probleme. Die Erdgasleitung wurde im Länzert neben die Autobahn in den Niederhaltestreifen oder in Waldwege gelegt. Letzteres wurde auch, trotz kleiner Mehrlängen, mit grosskalibrigen Wasserleitungen und Kanalisationen gemacht.

### *1.2 Seitens der Industrie*

Ein Blick auf die Zonenpläne der Agglomeration Aarau—Lenzburg—Wildegg lässt deutlich erkennen, dass die Industrien aus verständlichen Gründen aus den Wohnzonen herausgenommen werden und möglichst konzentriert und isoliert in Randzonen neu entstehen. Mit dieser Verlagerung werden unmittelbare Kontaktzonen mit dem Wald geschaffen, wobei hauptsächlich umweltbelastende Industriezweige möglichst wohnzonenentfernte Standorte bevorzugen und damit unweigerlich in Waldnähe zu stehen kommen.

### *1.3 Seitens der Bevölkerung*

In Planungsgremien ist der Ruf nach eigentlichem Erholungswald mit eingeschränkter oder sogar eliminiertes Ertragsfunktion unüberhörbar. Viele möchten gerne den Wald ohne menschliches Zutun wachsen lassen. Leitbild ist ihnen der urwüchsige Wald, wo das Recht des Stärksten, nicht das Recht des Besten herrscht. Sie meinen auf Waldbau, in erster Linie auf Nachzucht und Pflege verzichten zu können. Waldbau wird belächelt, Waldpflege geht unter in Landschaftspflege, die nicht mehr von Forstleuten mit einer breiten biologischen und ökologisch fundierten Ausbildung, sondern von «Landschaftsarchitekten» und «Landschaftsgärtnern» ausgeübt wird. In dieser Situation ist es unerlässlich, auf die Bedeutung des Waldbaues in Ballungsgebieten hinzuweisen und den Planungsfachleuten, die meist aus andern Berufsgruppen stammen, zu zeigen, dass auf Waldpflege nicht verzichtet werden darf in Gebieten, die einer zunehmenden Bevölkerungszahl ausgesetzt sind. Intensiver Waldbau ist hier und heute dringender denn je, wenn der Wald die Vielfalt der Aufgaben von morgen erfüllen soll!

In unsern Verhältnissen haben wir heute den Waldbau in Ballungsgebieten noch im Griff. In der Durchführung waldbaulichen Handelns sind wir immer noch frei. Der Besucherdruck ist noch nicht so gross, wie wir ihn aus Situationsschilderungen in der Deutschen Bundesrepublik kennen. Dieser Zustand kann sich aber mit zunehmender Zahl der Einwohner und Arbeits-

plätze innert einiger Jahrzehnte grundlegend ändern. Beispiele, die zeigen, wie durch Zusammenballung der Wohnbevölkerung auf kleinstem Raum auch die waldbaulichen Verhältnisse eines Waldes innert kurzer Zeit gestört werden können, lassen sich in jüngster Zeit dort finden, wo ganze Satellitenstädte neu entstehen, wie zum Beispiel in der Telli Aarau, wo für 4500 Menschen neuer Wohnraum geschaffen wird ohne genügendes Flächenangebot von Wald in nächster Nähe (nur 10 Hektaren).

Der Anspruch an den Wald in bezug auf Erholung, der Ruf nach Erfüllung von Erholungsaufgaben des Waldes ist nicht etwa neu. Erstaunlicherweise ertönte er schon vor mehr als hundert Jahren. So schrieb beispielsweise der damalige Aarauer Forstverwalter Xaver Meisel in seinem Betriebsregulativ von 1863 hinsichtlich eines vom «Publikum» gerne aufgesuchten Spazierweges im Wald (damals poetisch «Promenade» genannt), der eine schöne Fernsicht in die Alpen aufzuweisen hatte und Jahrzehnte vorher von einem gemeinnützigen Bürger angelegt worden war:

«Es ist mit ein Vermächtnis, dass der jeweilige Wirtschaftler übernimmt, durch eine *den Verhältnissen Rechnung tragende Waldkultur* und Weganlage diesen Lieblingsplatz des spazierenden Publikums in Ehren zu halten.»

Für Aarau war dies wohl die erste waldbauliche Anordnung unter Berücksichtigung von Erholungsfunktionen des Waldes, und dies zu einer Zeit, als das Problem noch gar nicht brennend war, weil das Verhältnis Stadtgebiet zu Waldfläche noch 1:8 betrug (heute 1:1). Dem damaligen Auftrag wird auch heute noch, in der vierten Förstergeneration, nachgelebt.

## 2. Ziel des Waldbaus in den drei Gebieten

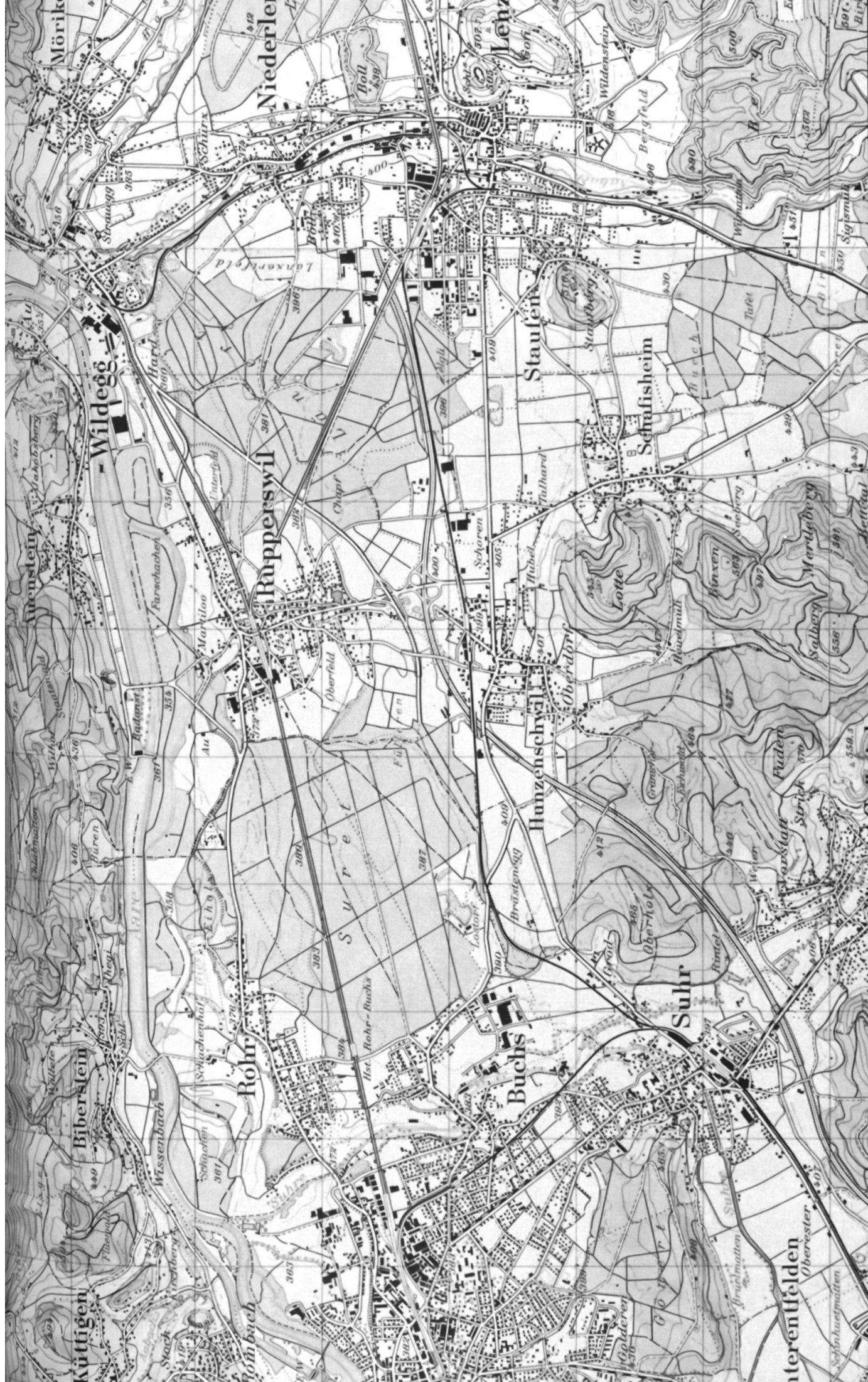
Die Fragen lauten: Sind aus den Ansprüchen und der Nachfrage nach dem Landschaftselement «Wald» hinsichtlich des Waldbauzieles gewisse Konsequenzen zu ziehen? Welche Änderungen gegenüber Wäldern in unverdichteten Lebensräumen ergeben sich daraus? Sind heute schon Resultate ersichtlich? Was für finanzielle Konsequenzen ergeben sich?

Wald in unsern Ballungsgebieten dient in erster Linie der Kurzzeiterholung der Bevölkerung. Gewisse Zielpunkte sind für die Bevölkerung attraktiv. Zielpunkte im Wald sind nicht nur Orte mit besonderer Ausstattung von Erholungseinrichtungen oder mit markanter Lage, sondern auch Orte, wo sich dem Besucher ansprechende und abwechslungsreiche Waldbilder anbieten.

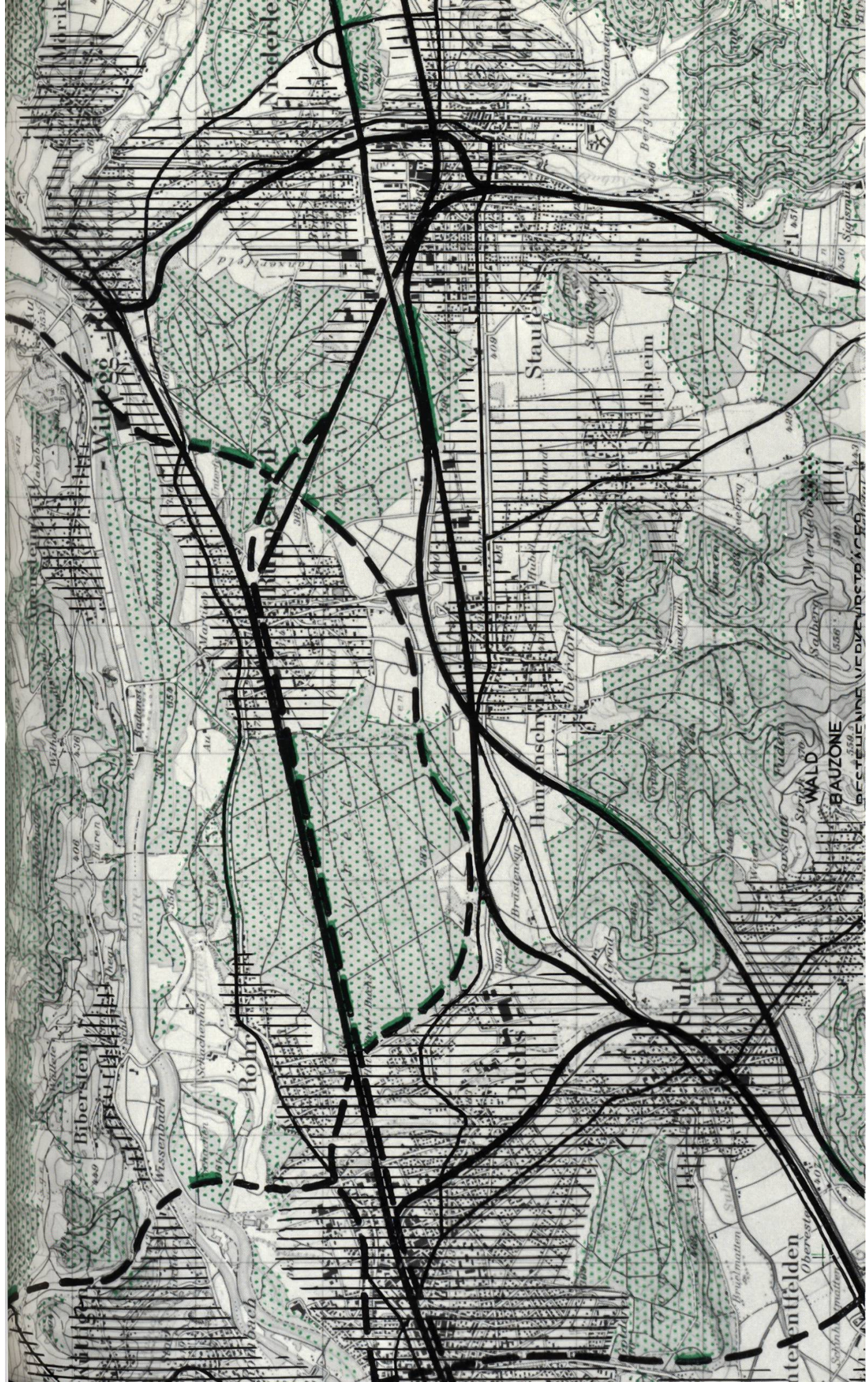
### 2.1 Oberziel

Schutz des Menschen durch Schaffung einer menschenwürdigen, gesunden Umwelt und Wahrung einer schönen, harmonisch gegliederten Landschaft mit abwechslungsreichen und ruhigen Erholungsräumen.











## 2.2 Betriebsziel

Naturnaher Wirtschaftswald von höchster Betriebssicherheit und Kontinuität, der sich nach Aufbau und Baumarten den jeweiligen Standortgegebenheiten anpasst, möglichst viel wertvolles Holz erzeugt (Ertragsfunktion) und zugleich alle Wohlfahrtsfunktionen (Schutz- und Erholungsfunktionen = Dienstleistungsfunktionen) nachhaltig bestmöglich erfüllt. Von höchstmöglichen Reinerträgen wird abgesehen. In einem solchen Wald mit hohem Freizeitwert bewährt sich als Betriebsart der Femelschlagbetrieb mit der Möglichkeit seiner zeitlich gestaffelten und örtlich verschiedenen Hiebsarten. Dabei sind weniger wirtschaftliche Gesichtspunkte zu beachten als vielmehr die Wirkungen auf den Waldbesucher.

## 2.3 Verjüngungsziel und Bestockungsziel

Beides hat sich auszurichten auf die Schaffung gesunder und risikofreier Wälder, die die Forderung der Nachhaltigkeit auch in bezug auf die Sozialfunktionen des Waldes erfüllen. Das Ziel ist auch auf die Wasserwirtschaft auszurichten. Überhaupt müssen «multifunktionale» Wälder entstehen. Durch eine naturnahe Baumartenwahl, die flächenmässig kleine ökologische Spezialstandorte berücksichtigt, ist eine vielfältige Textur des Waldbestandes anzustreben. Die Baumartenwahl bei Wäldern in Ballungsgebieten ist heute schwieriger als früher, weil zahlreiche neue Funktionen des Waldes dazukommen, nach denen die Baumartenwahl auszurichten ist. Was wir heute schaffen, sind Wälder, die den Anforderungen einer Industrie- und Freizeitgesellschaft in fünfzig bis hundert Jahren standhalten müssen, wobei die Grenzen des Wachstums von Wirtschaft und Bevölkerung unübersehbar sind. So betrachtet, sind heute Entschlüsse über Art, Grad und Form einer Baumartenmischung in einer Verjüngung von weittragender Bedeutung und nur mit Optimismus und in der Hoffnung zu fassen, dass sich dereinst die Wälder auch in einer von exponentiellem Wachstum beherrschten Welt bewähren mögen.

## 2.4 Nachhaltigkeit

Der Begriff der Nachhaltigkeit bezog sich anfänglich nur auf die Erträge. Heute sind sämtliche Wirkungen des Waldes im Prinzip der Nachhaltigkeit eingeschlossen. Nicht nur ist bei entsprechender Stabilität und Gesundheit der Bestände die Ertragsleistung optimal und nachhaltig zu gestalten, sondern auch die Schutz- und Erholungsfunktion.

## 2.5 Waldpflege

Rationalisierung der Waldarbeit ist in Ballungsgebieten aus waldästhetischen Gründen nicht immer möglich. Rückegassen und Maschinenwege sind im Bereich von Spazierwegen verpönt. Pflegeschneisen fallen weniger ins Auge. Wenn auch das Schwergewicht mehr auf Erholung gelegt wird, so ist aber dennoch eine forstliche Pflege und Bewirtschaftung unumgänglich.



Es ist nach wie vor Sache des Forstdienstes, festzulegen, wann, wo, was und wie gepflegt wird. Die schon oft gehörte Auffassung, dass in einem Erholungswald die Bewirtschaftung eingeschränkt werden sollte, damit in der Folge ein richtiger Naturwald entstehen könne, verkennt die Gesetze von Werden, Sein und Vergehen im Urwald. Ohne dauernd pflegliche Eingriffe wäre der kontinuierliche Fortbestand der Bestockung nicht gewährleistet, und es müsste mit Zusammenbrüchen auf grosser Fläche gerechnet werden. Damit aber wäre der Bevölkerung in Ballungsgebieten am allerwenigsten gedient.

## 2.6 Forstschutz

Mit Rücksicht auf die Waldbesucher ist auf chemische Dickungs- und Stangenholzpflege sowie auf Unkrautbekämpfung und Schädlingsabwehr mit Insektiziden und Herbiziden zu verzichten. Solche Rationalisierungsmöglichkeiten fallen weg, da im Erholungswald manchmal auf «Optik» hin gearbeitet werden muss. Es soll auch keine wassergefährdende Düngung vorgenommen werden. In den Dienst des Forstschutzes dürfen nur biologische Massnahmen gestellt werden, auch wenn darunter die Rationalisierung leidet, wie zum Beispiel da, wo man aus ästhetischen Gründen entlang von Spazierwegen das Astmaterial gezwungenermassen verbrennen muss. Als Abwehrmassnahme gegen Brandschäden sind Feuerstellen einzurichten. Das Problem des Wildschadens, das eine Einschränkung in der Baumartenwahl und damit eine Verarmung der Baumartenmischung mit sich zieht, wäre durch vermehrten Abschuss zu mildern, was aber wiederum kollidiert mit dem Wunsch der Bevölkerung nach mehr Wild im Wald.

## 2.7 Waldrand

Im Landschaftsraum hat der Waldrand bekanntlich seine besondere Bedeutung und bringt viele Probleme mit sich. Als Grenzzone zwischen offenem und baumbestandenem Gelände ist er wie eine politische Grenzzone ständigen Angriffen von beiden Seiten ausgesetzt. Hier wächst der Wald nach aussen, und er wird gekappt. Dort dringt die Technik vor, und er wird gerodet. Kommunale Zonenpläne reichen in der Regel bis an den Wald, selbstverständlich unter Einhaltung des gesetzlichen Waldabstandes. Durch diesen gesetzlichen Waldabstand wiegt sich der Wald in einer trügerischen Sicherheit. Wo nämlich in Zonenplänen die Trasses für Autostrassen nicht ausgeschieden worden sind, werden diese nun nachträglich zur Schonung von Bauland kurzerhand in den Wald verlegt. Allein aus der Region Aarau wären dafür folgende Beispiele zu nennen: Autobahnzubringer Distelberg, Aaretalstrasse bei Buchs, projektierte Südumfahrung von Aarau. Trotz rechtlich fixierter Bauabstände wird also der Waldrand zerstört. Daneben gibt es noch einen ähnlichen Fall, nämlich da, wo Grossüberbauungen mit Wohnzeilen von mehr als 300 Wohnungen bis 20 Meter an den Wald gebaut werden. Hier wird der Waldrand und in einer gewissen Tiefe der ganze Wald

zum Spielplatz für die Kinder der neuen Trabantenstadt. Auch hier wird, obwohl gesetzlich alles in Ordnung verläuft, wiederum Wald vernichtet und in einen Park umfunktioniert.

### *2.8 Rechtliche Aspekte*

Plötzlich sind nun rechtliche Grundlagen nötig, damit in Ballungsgebieten überhaupt noch Waldbau betrieben werden kann. Solche Vereinbarungen beinhalten Art und Weise der Waldbehandlung für Erholungszwecke, damit der Mensch den Wald nicht überflutet und zerstört, sondern damit der Besucherstrom kanalisiert und gesteuert wird. So ist es dann möglich, in den übrigen Waldteilen jene Forstwirtschaft zu betreiben, die den Ertrags- und Schutzfunktionen entgegenkommt. Die Bürgergemeinde Bern hat beispielsweise schon 1969 eine Grundkonzeption über ihre stadtnahen Erholungswälder in diesem Sinne ausgearbeitet, und die Stadt Aarau hat eine solche Vereinbarung über die Benützung eines Waldteils durch eine angrenzende Grossüberbauung in Vorbereitung.

### *2.9 Finanzielle Aspekte*

In einem städtischen Gemeinwesen spielt der geldmässige Umsatz im Forstbetrieb gegenüber dem Gesamthaushalt der städtischen Finanzen eine geringe Rolle. Je nach Waldfläche und Produktivität handelt es sich um einige wenige Prozente. Wirtschaftlichkeit braucht keine übergeordnete Rolle mehr zu spielen, ausschlaggebend ist ein hoher Erholungswert des Waldes. Anders liegen die Verhältnisse bei Wald in Privateigentum. Hier steht das Gewinnstreben im Vordergrund. Den Privatwaldbesitzer interessieren waldbauliche Massnahmen zur Erhöhung der infrastrukturellen Leistung des Waldes wenig. Da im Untersuchungsgebiet wenig Privatwaldbesitz vorliegt, wird auf die Erörterung des Problems des Zwangs zur Waldpflege mit Entschädigungsfolge verzichtet.

Da in Ballungsgebieten ohnehin ein höherer Lohnplafond vorliegt als in ländlichen Gebieten, ist gerade da, wo sehr viel «Unrationelles» getan werden muss, dieses noch mit höheren Löhnen auszuführen. Das finanzielle Problem wird also immer grösser. Waldbau in Ballungsgebieten darf jedoch nie an Kostenrechnungen scheitern. Es bleibt aber nach wie vor die Tatsache bestehen, dass die durch die Dienstleistungen an der Allgemeinheit und durch die Erfüllung infrastruktureller Aufgaben eingeengte Bewirtschaftung der siedlungsnahen Waldungen zu finanziellen Einbussen führt, die sehr bedeutend sein können. Ein Mittragen dieser Verluste durch öffentlich-rechtliche und durch privat-rechtliche Körperschaften, welche Nutzniesser oder Verursacher sind, wird unumgänglich sein.

## **3. Konkrete Einzelmassnahmen**

Die Frage ist: Wie treiben wir Waldbau in einer hochindustrialisierten Wirtschaft mit grossen Bevölkerungsagglomerationen und zahlreichen ver-



bindenden Verkehrs- und Energieträgern? Wie können wir durch einen zeitgemässen Waldbau das Angebot des Waldes an Dienstleistungen erhalten oder vergrössern?

### *3.1 In Verkehrsgebieten*

In zunehmender Stärke haben Autostrassen, Kraftleitungen, Autobahn- und Eisenbahnlinien Konsequenzen auf das waldbauliche Handeln. Man wird in erster Linie an die Niederhaltestreifen und an die Zonen mit Bewirtschaftungsbegrenzung längs dieser Anlagen denken (Baumhöhenbegrenzung, Beschränkung auf sturmfeste Baumarten, vermehrte Kontrollen). Diese Probleme gibt es wohl überall, weshalb wir auf ihre Beschreibung hier verzichten. Erwähnen möchten wir nur, dass es sich bewährt hat, neue Schneisenränder sehr frühzeitig vorzubereiten (anfänglich starke Lichtungshiebe, Belassen eines allmählich schwächer werdenden Schleiers vor dem neuen Rand). Bei exponierten Rändern bewährte sich das Bespritzen der Stämme gegen Sonnenbrand mit einer Kalk-Kasein-Mischung, welches nach etwa einem Jahr und bei Bedarf nach weiteren zwei bis drei Jahren wiederholt werden muss. Beiläufig sei auch bemerkt, dass die Anlage von Weihnachtsbaumkulturen in den Schneisen aus Absatzgründen nicht unbegrenzt möglich ist. Eine sinnvolle Nutzung dieser Flächen wird daher immer schwieriger. Wenn aber die verkehrsbedingten Eingriffe in den Wald sich derart häufen wie im Ballungsgebiet Aarau—Lenzburg, so ergeben sich weit über die Behandlung der Schneisen hinausreichende Konsequenzen für den Waldbau. Mit der Umstellung der Erschliessungsnetze werden etwa die Transportgrenzen geändert. Die Gefährdung der Verkehrsanlagen und umgekehrt die Gefährdung der durch neue Schneisen aufgeschnittenen Bestände können den Verjüngungszeitpunkt, den Verjüngungszeitraum, das Bestockungsziel und die Verjüngungsziele beeinflussen. Kurz, nach jedem grösseren, verkehrsbedingten Eingriff muss die waldbauliche Planung in den betroffenen Planungseinheiten angepasst und müssen oft andere Massnahmen getroffen werden. Weil nun diese verkehrsbedingten Eingriffe — mindestens bisher — nicht langfristig voraussehbar und grösstenteils unkoordiniert erfolgten, entstehen für den Waldbesitzer durch diese Umstellungen Verluste, die schwer abzuschätzen sind. Immerhin gelang es im Lind, Bewirtschaftungsergebnisse zufolge des Autobahnbaues nachzuweisen, für welche die Waldeigentümer hierauf entschädigt wurden.

### *3.2 In Industriegebieten*

Welche waldbaulichen Massnahmen stehen uns zur Verfügung, um Immissionsschäden zu vermindern? Der Akzent liegt deutlich auf der Verminderung, da die schädlichen Einwirkungen nur bis zu einem gewissen Schwellenwert beeinflusst werden können. Wie Untersuchungen gezeigt haben, sind nicht alle Pflanzenarten der Vegetationsform «Wald» gleich empfindlich auf Luftverunreinigungen, denn Laubbäume beispielsweise sind

widerstandsfähiger als Nadelbäume. Die Baumartenwahl hat sich dieser Erkenntnis kompromisslos unterzuordnen, unter Berücksichtigung der erhöhten Vitalität der standortgerechten Baumarten. Das Betriebsziel ist identisch mit demjenigen im Erholungswald von Ballungsgebieten.

### 3.3 In Ballungsgebieten

Die waldbaulichen Massnahmen dürfen die natürliche Erholungseignung eines Gebietes nicht beeinträchtigen, sondern müssen sie nach Möglichkeit fördern. Allgemein gilt: Ein vielgestaltiger und vielschichtiger Wald mit einer Fülle von pflanzlichem und tierischem Leben in seinem Biotop bedeutet den grössten Erholungswert. Die waldbauliche Behandlung muss derart erfolgen, dass künftige Wälder fähig sind, einen möglichst grossen Aufgabenkatalog zu übernehmen. Glücklicherweise deckt sich unsere schweizerische waldbauliche Zielsetzung mit den Anforderungen, die auch an Erholungswälder gestellt werden.

Es gibt einerseits wichtige, andererseits aber auch scheinbar belanglose, aber doch wirkungsvolle Massnahmen, die den Erholungswert eines Waldes fördern. Einige davon seien im folgenden stichwortartig genannt:

- Mischwaldcharakter fördern. Gemischter Wald wirkt anziehend und belehrend. Er wird auch den Aufgaben des «multiple use» am besten gerecht.
- Altersaufbau möglichst kleinflächig variieren.
- Umtriebszeit so hoch wie möglich halten.
- Langen Verjüngungszeitraum anstreben. Daraus ergibt sich eine lange Dauer der Überschirmung.
- Erhaltung und Pflege gesunden und gutwüchsigen Überhalts (Fö, Lä, Fi). Dies bedeutet zunehmende Individualität und regt den Waldbesucher zum Denken an.
- Vorausverjüngung von Gruppen und Horsten, woraus lange innere Waldränder entstehen, das heisst Ränder zwischen überschaubaren Beständen (Jungwuchsflächen) und hohem Holz. Dies hat grossen Abwechslungsreichtum zur Folge.
- Keine starren Verjüngungsformen. Kein Spartyp bei Neuanpflanzungen. Weite Pflanzverbände gehören nicht vor die Tore einer Stadt.
- Räumung in vielfach gebrochenen Säumen und Keilen. Verjüngungsflächen und Baumholzbestände sollen abwechseln. Der Besucher sucht lichtdurchschossene Wälder. In einem dichten Wald kommt er sich verloren vor. Sechs Jahre nach der Sturmkatastrophe bieten ehemals ganz einseitig aufgebaute, grosse Waldteile im Raum Aarau—Kölliken abwechslungsreiche Waldbilder mit einem wohltuenden Wechsel von altem und jungem Wald.
- Pflege von alten, dicken, markanten, erhaltungswürdigen Solitärbäumen. Die Bevölkerung sieht solche Bäume vor allem an Wegrändern gern.



Einzelne Objekte sind oftmals als waldgeschichtliche Dokumente zu erhalten, manchmal ganz im Gegensatz zu waldbaulichen Überlegungen.

- Entlang von vielbegangenen Waldwegen: Fremdländeranbau (wie dies um die Jahrhundertwende und früher schon der Fall war mit Douglasien, Platanen usw.), was die Waldbilder abwechslungsreich gestaltet. Oder auch: genügend breiten Laubholzstreifen pflanzen, was freundliche, ansprechende Waldbilder mit Licht und Schatten ergibt.
- An Wegen weite Ausblicke öffnen und freihauen. Durchschaubarkeit der Bestände fördern, um dem Sicherheitsbedürfnis der Besucher entgegenzukommen.
- Einbringen von Gastbaumarten in eine Grundbestockung von standortsheimischen Baumarten.
- Pflege des Nebenbestandes (stufig, ungleichaltrig, geeignete Baumartenmischung). Was hier waldbaulich richtig ist, das ist auch ästhetisch schön. Erst beim Anblick eines lebensfähigen Nebenbestandes gewinnt der Betrachter den Eindruck einer organischen Harmonie.
- In Jungwüchsen, Dickungen und jungen Stangenhölzern zum Beispiel Vogelbeerbaum und Kirschbaum stehenlassen (Farben der Blüten und Früchte!).
- An den gegen den Beobachter im offenen Land gerichteten Waldkulissen kann oftmals die Verjüngung vor den Altholzrändern gestoppt werden (zum Beispiel im Oberholz bei Aarau), um den Eindruck eines geschlossenen Waldsaumes zu wahren.
- Keine starke Konzentration der Holzerei, wie dies aus Rationalisierungsgründen wünschbar wäre, jedoch bei der Bevölkerung Widerspruch hervorruft.
- Schutzwürdige Kleinstandorte als solche erhalten und spezielle Vegetationsformen schützen.
- Gestaltung biologisch gesunder Waldränder.

#### 4. Konflikte

Sie ergeben sich da, wo der Waldbauer den grundlegenden forstgesetzlichen Bestimmungen Nachachtung verschaffen muss, nämlich der Erhaltung der Waldfläche, dem Prinzip der Nachhaltigkeit und dem Grundsatz, bei Ersatzaufforstungen die Wälder nicht in andere Regionen zu verlagern und auch die verlorenen Funktionen des gerodeten Waldes zu ersetzen.

Durch das Näherrücken der Industrie an den Wald werden umweltfeindliche Einwirkungen auf diese Lebensgemeinschaft bedeutend verstärkt und mit der intensiven Entwicklung der Produktion noch gesteigert, wodurch gewaltige Schäden am Wald entstehen können. Des weitern besteht eine stetige Rodungsgefahr bei baulichen Erweiterungen walddaher Industrieanlagen.

In neuerer Zeit treten vereinzelt Ansichten auf, Wälder, die stark von der Bevölkerung frequentiert werden, aus dem Waldareal zu entlassen und damit der Betriebsführung durch den Forstdienst zu entziehen oder sie in Parkwälder umzufunktionieren.

Konflikte stellen sich auch da ein, wo Wohnüberbauungen bis an den Waldrand heranreichen. Der menschliche Einfluss auf die benachbarte Bestockung ist gross und in der Regel auch nachteilig. Der Wald und der Waldbau befinden sich hier in der Defensive und ohne Anwalt selbst an höchster Stelle, wie aus einer Stellungnahme des Eidgenössischen Departements des Innern an das Bundesgericht aus dem Jahre 1971 ersichtlich ist (Rodung Distelberg bei Aarau):

«Wo die Überbauung bis dicht an die Waldgrenze heranreicht, kann nicht mehr von einer schützenswerten Landschaft gesprochen werden, ja, jenes Gebiet ist nicht einmal als Objekt von lokaler Bedeutung zu bezeichnen . . . An einer ungeschmälernten Erhaltung dieses heute schon durch die Überbauung und durch die bestehenden Verkehrswege beeinträchtigten Waldes überwiegt kein allgemeines Interesse.»

Eine eigenartige Logik, die Überbauungen bis dicht an die Waldränder gestattet und nachher behauptet, am benachbarten Wald bestehe kein allgemeines Interesse!

Es ist sicher auch falsch, wenn für Rodungen von Waldteilen mit hohem Waldrandeffekt eine Art «Ersatzaufforstung» in Form von schmalen Waldstreifen und mehreren Baumgruppen auf einer Fläche vorgeschrieben wird, die ein Vielfaches der Rodungsfläche selber beträgt (Rodungsbewilligung des EDI für den Autobahnzubringer Distelberg bei Aarau vom 3. April 1973). Wenn diese Art der Ersatzaufforstung — also Verlust von Wirtschaftswald und Ersatz durch Parkwald — Schule machen sollte, dann wird der Landschaftsgärtnerei Tür und Tor geöffnet, und es findet in der Folge nicht nur eine örtliche, sondern auch eine funktionelle Verlagerung des Waldes statt.

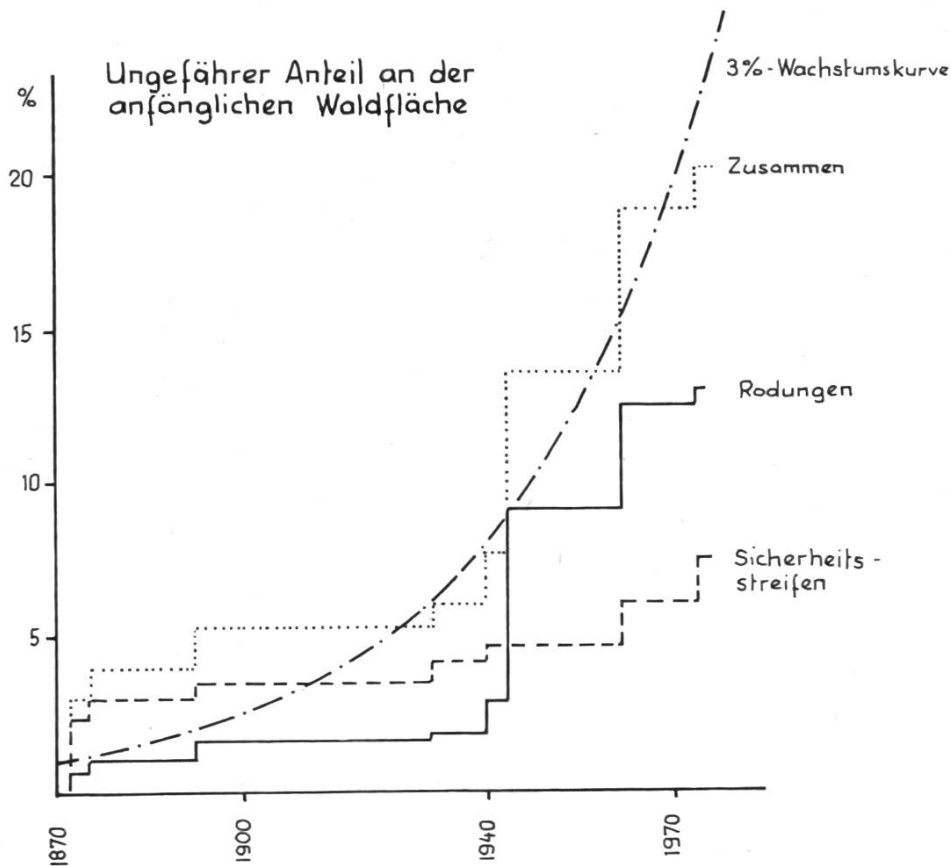
## 5. Ausblick

Bei allem forstlichen Wirken in den fraglichen Gebieten muss sich der Forstmann stets vom Gedanken leiten lassen, dass trotz Industrialisierung, Bevölkerungswachstum und neuer Verkehrsadern keine entscheidende Veränderung der waldbaulichen Zielsetzung stattfindet. Nach wie vor gilt als Voraussetzung für das waldbauliche Vorgehen in dichten Siedlungsräumen mit zahlreichen Verkehrsträgern und Industrieanlagen eine mit Raumordnung und Landschaftsschutz verbundene waldbauliche Planung, wobei alle Nutzfunktionen des Waldes kritisch zu würdigen sind, wie Holzproduktion (Ertragsfunktion), Wasserhaushalt, Schutz gegen Zivilisationsschäden (Schutzfunktion) und Steuerung des Besucherstroms (Erholungsfunktion).



Am Beispiel des Länzert sei noch versucht, die Rodungen und Anlage von Sicherheitsstreifen seit Beginn des Bahnbaues im zeitlichen Ablauf darzustellen und damit einen Ausblick in eine mögliche Zukunft zu tun:

Im Verlaufe eines Jahrhunderts haben Rodungen und Sicherheitsstreifen einen Fünftel der anfänglichen Waldfläche des Länzerts in Anspruch genommen. Die Eingriffe erfolgten nicht etwa stetig, sondern nahmen mindestens in der zweiten Hälfte des Dezenniums offenbar ungefähr in Form einer exponentiellen Wachstumskurve mit 3 Prozent Zuwachsrate zu. Wenn dies tatsächlich so ist, wird es nun allerdings höchste Zeit, von Lippenbekenntnissen über die Schutzwürdigkeit dieses Waldes endlich zu Taten zu schreiten, denn wenn dieser Entwicklung nicht Einhalt geboten würde, hätten wir in einem Vierteljahrhundert nochmals eine Verdoppelung der von 1872 bis heute erfolgten Eingriffe zu erwarten.



Um gegen alle zukünftigen Anstürme auf den Wald gewappnet zu sein, ist es nötig, dass die heutige Förstergeneration nicht nur waldbautechnisch auf der Höhe ist, sondern dass sie auch forstpolitisch geschult wird. Gutfundierte Öffentlichkeitsarbeit und zielgerichteter, wirkungsvoller Waldbau in Verkehrs-, Industrie- und Ballungsgebieten sind wichtig. Gute Beispiele fortschrittlichen waldbaulichen Handelns vermögen die Wertschätzung des Waldes bei Behörden und Volk entscheidend zu fördern. Möglicherweise bewir-

ken sie sogar da und dort, dass gerade wegen des fachmännisch durchgeführten Waldbaues auf Rodungen und Verlagerungen von Wald aus dichtbesiedelten Gebieten in abgelegene Zonen verzichtet wird.

Dass richtiges waldbauliches Handeln schliesslich so indirekt zu Schutz und Erhaltung des Waldes und zu seiner Wertschätzung führt, darin liegen Sinn und Bedeutung des Waldbaues und Befriedigung an der waldbaulichen Arbeit in Verkehrs-, Industrie- und Ballungsgebieten.

## **Résumé**

### **Sylviculture en zone de trafic, d'industrie et d'agglomération**

La région faisant l'objet du présent article s'étend d'Aarau par Lenzbourg jusqu'à Wildegg. La forêt y est de plus en plus menacée par le trafic, l'industrie et la population. L'augmentation du nombre des interventions extérieures recensées dans le cadre d'un exemple concret est exponentielle et suit une courbe de croissance de 3 % environ; si rien ne devait être entrepris à cet égard, leur nombre doublera donc en l'espace d'un quart de siècle. Le but sylvicole ne doit cependant pas être modifié en fonction des exigences et de la demande accrues vis-à-vis de la forêt, car ces problèmes peuvent être maîtrisés dans le cadre de la planification usuelle. Les auteurs discutent dans cette optique quelques concepts sylvicoles et proposent une série de mesures concrètes. Des exemples récents permettent d'illustrer des situations de conflit. Dans le futur également, la mise en pratique appropriée des théories sylvicoles suisses paraît présenter la meilleure garantie possible de protection de la forêt à l'encontre des assauts à venir.

*Traduction: J.-F. Matter*