

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 121 (1970)
Heft: 6

Artikel: Rendite und Sozialleistungen des Waldes
Autor: Rüedi, K.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-766910>

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: 17.01.2026

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

Rendite und Sozialleistungen des Waldes

Von K. Rüedi, Aarau

Oxf. 907.32

Der Wald erfüllt von jeher in der menschlichen Kultur verschiedenste Aufgaben, die im Laufe der Zeit wechseln. So spielen z. B. bei uns die Harznutzung oder das Acherum für die Schweine heute keine Rolle mehr, die Waldweide nur noch in vielen Gebirgslagen. Die lebenswichtige Brennholzproduktion vergangener Jahrhunderte ist abgelöst durch die Erzeugung von Bau-, Säge- und Industrieholz. Lange schon, in der Neuzeit aber immer mehr erkannt, anerkannt und wichtig geworden sind die additiven, unkommerziellen Leistungen des Waldes, für die in neuerer Zeit etwas mühsam anmutende Bezeichnungen wie *Wohlfahrtswirkungen* oder *Dienstleistungen* geprägt worden sind. Es sind das vom Naturhaushalt und dem von ihm abhängigen Menschen aus gesehen positiv zu bewertende Einflüsse des Waldes auf Bodenstabilität, Klima, Wasserhaushalt, Landschaft, als Refugium der freien Tier- und Pflanzenwelt und zunehmend für die Erholung des Menschen in der industriellen Zivilisation. Diese Erweiterung und teilweise Wandlung der Funktionen des Waldes und damit sein Aufrücken in die höhere Sphäre von Schutzwald, oft mit gesetzlichen Auswirkungen, ist eine Erscheinung des Tief- und Flachlandes. Für den Gebirgsbewohner sind die überragende Bedeutung des Schutzwaldes und ihre Erkenntnis fast so alt wie die Geschichte der Besiedlung. Deshalb gehen die folgenden Gedanken auch vorwiegend von den Verhältnissen des schweizerischen Mittellandes aus.

Auch die Holzerzeugung ist an und für sich eine soziale Funktion des Waldes, der Wohlfahrt dienend, und war in den letzten Jahrhunderten bis heute sogar seine wichtigste Dienstleistung! Sie schloss bisher, wie alle Erfahrung zeigt, soweit nicht allzu roh betrieben, die Erfüllung der Schutzaufgaben nicht aus. Es besteht der Eindruck, dass hierfür keine Urwälder oder extensiv genutzte Bestände notwendig sind. Im Gegenteil kommt — so wird wenigstens aus gewissen Überlegungen behauptet — die Nutzung, zwar nicht allgemein in jeder Form, wohl aber im Sinne schonender Pflege diesen additiven Aufgaben des Waldes entgegen. Dennoch bestehen grundlegende und wesenhafte Unterschiede zwischen der Holzerzeugung und den sogenannten Wohlfahrtsleistungen des Waldes, indem diese zwar den Waldeigentümer mit Servituten belasten (allgemeine Betretbarkeit, scharfe und seine Bewirtschaftung einschränkende Schutzgesetze), dagegen nicht unmittelbar klingenden Ertrag bringen, während die Holzverwertung kommerziell

gerichtet ist und normalerweise einen Reinertrag abwerfen wird, den man herkömmlich mit 2 — 3 Prozent bewertet. Wir könnten somit von direkter Benutzung oder vordergründiger Rendite des Waldes sprechen und sie seinen Schutzaufgaben oder hintergründigen Sozialwirkungen für die Allgemeinheit gegenüberstellen. Es lassen sich weitere Namen finden; die gültigen und treffenden stehen noch aus.

Es ist deshalb durchaus am Platz, wenn man heute unterscheidet:

1. die Bewirtschaftung des Waldes mit dem Ziele nachhaltig grösster und wertvollster Holzerzeugung nach den Grundsätzen kaufmännischer Rendite und rationeller Technik;

2. die andern, schwer oder gar nicht materiell messbaren und teilweise ausgesprochen ideellen Auswirkungen des Waldes in der Natur und menschlichen Zivilisation. Wir nennen sie im folgenden der Einfachheit halber kurzerhand Sozialfunktionen, mehr dem Zeitgeist als der absoluten Logik huldigend.

Allgemein wird ziemlich unbesehen das Axiom vertreten: Der naturgemäss bewirtschaftete Wald ist auch schön und vermag den Sozialaufgaben am besten zu genügen. Geht man der Sache auf den Grund, so wird die Selbstsicherheit erschüttert. Auch wenn unser Wirtschaftsziel nicht nach überholten Reinertragstheorien erreicht werden soll, sondern auf dem Wege naturnahen Waldbaus, so werden doch Rationalisierung und Renditedenken fortwährend mit den Wünschen von Ästhetik, Landschafts-, Natur- und Vogelschutz, Wildhege, Erholung usw. zusammenprallen. Bei andern Sozialaufgaben des Waldes, etwa dem Schutz der Gewässer oder dem gegen Verwitterung, Lawinen, Rufen, Wind mag die Koordination leichter oder das Ziel sogar auf dem gleichen Geleise erreichbar sein. Ein Reservat aber nimmt produktive Fläche weg, die hohle Eiche entwertet sich laufend und fällt zuletzt, Schaden verursachend, in den Jungwuchs, der ungebändigte Bach erodiert und führt zu Rutschungen — über schädigende Auswirkungen des Wildstandes brauchen wir uns schon gar nicht auszulassen, ebensowenig über Auswüchse beim Erholungsbetrieb des Menschen. Unwillkürlich kommt uns das Sprichwort in den Sinn: Niemand kann zweien Herren dienen! Die Naturgesetze gelten auch hier, und Sprichworte sind jenen verwandt. Doch sie drücken ihre Wahrheiten — zu unserem Troste sei das gesagt — stets *cum grano salis* aus. Wir dienen ja schliesslich alle zwei und sogar mehr Herren: der Familie, dem Beruf, dem Vaterland z. B. Im Leben kommt es meistens auf Kompromisse heraus, und die sind stets nur möglich als fertige Resultanten widerstrebender Interessen. Auch der Waldbau ist eine ständige Auseinandersetzung zwischen Renditestreben und ehernen Naturgesetzen.

Waren bislang die Sozialfunktionen des Waldes doch meistens ohne bewussten Plan und Aufwand sich einstellende «Nebennutzungen» und im

wesentlichen durch seine Erhaltung und Pflege erreichbar, so stehen wir nun immer mehr vor der Aufgabe, verschiedenste und oft widersprüchliche Funktionen des Waldes zielbewusst zu erfüllen und zu koordinieren. Dass diese Sozialaufgaben an Wichtigkeit zugenommen haben und es noch weiter tun, ist sicher unbestritten. Wenn aber oft prophezeit wird, sie würden mit der Zeit grössere Bedeutung erreichen als die Holznutzung, ja allein noch wichtig sein, so ist das, wenn nicht unbegründeter Pessimismus oder durchsichtige Tendenz, mindestens in dieser Verallgemeinerung grobe Übertreibung.

Wie hat nun unter den neuen Aspekten die Forstwelt den Mittelweg zwischen Renditedenken und Steuerung der Sozialfunktionen gesucht, und wie soll das künftig am besten geschehen? Sie hat es sich fürwahr leicht gemacht, allzu leicht! Unsere ganze Ausbildung war zur Hauptsache (Fragen des Gebirgswaldes ausgenommen) auf das Rentabilitätsprinzip ausgerichtet, wie in unserer materialistischen Zeit nicht anders zu erwarten. Die Berücksichtigung der Natur ist dabei Mittel zum Zweck, zwangsläufig einkalkuliert. Seit der Konkurrenzkampf für die Waldwirtschaft an Schärfe zunimmt, geraten wir nun aber zunehmend in den Engpass zwischen Skylla und Charybdis: einerseits müssen Kalkulation und Rationalisierung grösser als je geschrieben werden, anderseits sehen wir uns gezwungen, die Sozialfunktionen des Waldes — mehr aus forstpolitischen Gründen als aus wahrer Einsicht, wenn auch mit voller Berechtigung — stetsfort stärker herauszustreichen, bis man uns beim Worte nimmt! Die Betonung der Sozialfunktionen ist ein schwerwiegendes und wirksames Gegengewicht angesichts der zunehmenden Rodungsgelüste und das heute beste Mittel, die Waldgesinnung breiter Volksschichten zu wecken und zu fördern. An der Legitimität dieser Taktik, es sei wiederholt, ist nicht zu zweifeln — sie müsste aber überzeugender wirken, würde man auch in der Praxis darnach leben! Man erwartet aber, dass der naturnah bewirtschaftete Wald alle diese Leistungen *eo ipso* erbringe. Das tut er sicher weitgehend und in vielen Sparten, zumal bei den Schutzwaldaufgaben im konventionellen Sinn (Pflege des Wasserhaushalts, Verbesserung des Klimas, Verschönerung der Landschaft, Bannwaldaufgaben im Gebirge usw.). Ob auch in andern Sektoren zur Genüge, wäre zu untersuchen. Die heftige Opposition der letzten Jahre in einer grossen Schweizer Zeitung gegen die Folgeerscheinungen einer «unbedingten» Forstwirtschaft eines Stadtforstamtes sprechen da eine deutliche Sprache (als Symptom erwähnt — es liegt dem Verfasser fern und wäre ihm schon aus mangelnder Kenntnis der Verhältnisse unmöglich, im Widerstreit der Meinungen Stellung zu beziehen).

Die Mehrzahl der Menschen unserer Breiten — deshalb auch das Forstpersonal, das ja schliesslich zur Ökonomie verpflichtet ist — sind heute derart mit Materialismus, Geld- und Renditedenken imprägniert, dass sie die Welt der Ideen als blutleer und als Theorie leise belächelt. Aber handelt

es sich denn mindestens bei der Erhaltung des Grundwassers und beim Gewässerschutz überhaupt, bei der Abschirmung von Immissionen, bei der menschlichen Erholung, beim Einfügen der Jagd unter minimalen Schäden nicht auch um sehr konkrete Probleme der materiellen Welt? Das sind ja keine Schwärmereien. Höchstens Werte wie Schönheit von Wald und Landschaft, Schutz von seltenen Pflanzen und Tieren, Freude am Wild mögen dem ausgekochten Ökonomen als unreal gelten. Da hat der Gebirgsförster seinen Kollegen im Tiefland viel voraus, stand doch für ihn die Bedeutung der Schutzwaldaufgaben von je gleichwertig da oder sogar im Vordergrund, vermehrt seit langem um die Interessen von Tourismus und «Ferienindustrie».

Gewiss, gerade unter Forstleuten sind derzeit gar nicht wenige — und das ist verständlich —, die aktive Leistungen erbringen im Natur- und Landschaftsschutz. Wie viele sind es aber, die ohne Druck von aussen oder oben aus einer Gesamtschau von höherer Warte die Tier- und Vogelwelt und das Pflanzenreich allgemein für ebenso wichtig ansehen wie den Nutzwald und die Schönheit als gleichwertigen Gesichtspunkt neben materiellen Erwägungen? Am ehesten noch wird etwas getan für Erholungszwecke, naturgemäss besonders in stadtnahen Waldungen, häufig aber auch nur unter mildem Druck von Behörden und Öffentlichkeit; diese Leistungen fallen ja auch am meisten auf. Doch wird dann leicht mit Bänken nebst Zubehör, Pfaden, Brücklein, Hüttchen, unmotivierten Blöcken usw. der Weg des guten Geschmackes und weiser Beschränkung verlassen. Der Hunger nach Natur in verstädterten Volkskreisen artet, wenn nicht durch Einsichtige für behutsame Lenkung gesorgt wird, unweigerlich zu Spielereien, verkünstelten Anlagen, Exotenkult und allerhand Schnickschnack aus. Jedoch müssen wir Forstleute uns klar sein, dass dem Volk der industriellen Stadtzivilisation ein springendes Reh, ein hämmernder Specht, ein geheimnisvoller Naturweiher, ein kleines Moor mit Birken und seltenen Blumen, ein alter wunderbar geformter Riesenbaum viel mehr am Herzen liegen als unsere gepflegtesten Bestände und schönsten Kulturen!

Es ist wahrlich nicht leicht, den Mittelweg einzuhalten. Ausbildung, Aufklärung, Anschauung zumal müssen dem Forstpersonal Ideen, Sicherheit, Richtlinien vermitteln. Wie soll das untere Forstpersonal auf diesem Gebiet Verständnis entwickeln, wenn es schon vielen seiner Vorgesetzten völlig abgeht? Dazu kommen Hemmungen von aussen, die mehr psychologischer Natur sind. Hier liegt einmal das Schwergewicht nicht bei den Mitteln, deren es meist, wenn man die Sache richtig angeht, gar nicht vieler bedarf. Am leichtesten lässt es sich wohl oft in den Staatswaldungen experimentieren. Überhaupt ist es auch für diese Aufgaben eine unschätzbare Erleichterung, dass bei uns in der Regel der öffentliche Waldbesitz weit überwiegt. In den Gemeindewaldungen, zumal ländlicher Gegenden, stehen oft verständnislose Behördemitglieder und Volkskreise solchen Bestrebungen hindernd im Wege. Je städtischer, je industrieller eine Gemeinde, desto

grösser das Verständnis, etwa für ein Vorhaben wie die Anlage eines Naturweihers, und das geht oft bis zur Begeisterung. So liegt es denn auf der Hand, dass in stadtnahen Waldungen am meisten getan wird, wobei Erschliessung, Spiel-, Park- und Feuerplätze, Wegweiser, Brunnen usw. sicher bedeutungsvoll sind und des Beifalls sicher, aber doch wohl oft zu einseitig gepflegt werden. Gewiss, die Jugend muss sich austoben, das Alter geruhsam spazieren und geniessen können. Aber unauffällig muss doch eine feste Hand, unterstützt durch unaufdringliche Erziehung, Belehrung und namentlich das gute Beispiel, Grenzen setzen, die Vorkehrungen auf Randgebiete beschränken — auch im Interesse der Ökonomie! — und insbesondere jedes Ausarten mit Grotten, Festhütten, japanischen Brückenpfädlein, Zäunen, Tafeln und Fremdsträuchern vermeiden. Eingezäunte Weiher mit auffälligen Dämmen, technischem Beiwerk, Exotenpflanzen, Steilufern in der Ebene und mühsam aufgetürmten Inselchen sind ein Greuel sogar wie beziehungslos hergeschleppte Riesenblöcke und zu Biedermeieranlagen umgebastelte Bachtälchen. Der Schritt ist klein von wärschaften Roheichenbänken, schön geschnitzten Wegweisern, markanten, «standortsgemässen» Findlingen, Aussichtswegen usw. zu Kitsch und Verschandelung. Zu bekämpfen ist auch die verbreitete Tendenz, jede schöne Waldpartie, jedes Ufer, jedes Reservat zu «erschliessen». Schutz ungestörter Gebiete, unauffällige Schaffung wahrhaft natürlicher Reservate, behutsame Herstellung und Erhaltung von Waldschönheiten ist weniger spektakulär, wird aber auch den Menschen auf die Länge, oft unbemerkt von ihnen, mehr an Erholung, Gesundung, Freude und Belehrung bieten.

Ein grosser Teil des obern und untern Forstpersonals ist heute noch unfähig, aus eigenem die Synthese von Bewirtschaftung einerseits und Ästhetik, Landschaftsschutz, Wildhege und Naturschutz zu finden, weil Umwelt und Ausbildung sie dazu verdorben haben. Begriffe wie Erholungswald, Windschutz, Grundwasserpflege gehen ihnen eher ein. Das Problem ist ja wirklich nicht einfach, die Aufgabe setzt sich ins Künstlerische hinein fort und ist eigentlich kaum lösbar ohne grosse Liebe, Einfühlungsvermögen und Fingerspitzengefühl, verbunden mit Beobachtungsgabe und biologischen Kenntnissen. Es kommt hinzu, dass nicht nur Renditedenken und Beachtung der Sozialfunktionen zu Reibungen führen, sondern sich auch die letzteren oft widersprechen. Erholungswälder sind nur sehr bedingt Naturschutzgebiete oder Jagdreviere usw. Es läuft letztlich auf das Problem der Spezialisierung bzw. Durchdringung hinaus. In solchen Fällen wird mit Vorteil zuerst von den Extremen her eingegabelt. Es wäre kein gangbarer Weg, unsere Waldungen streng nach Spezialaufgaben zu klassieren, die einen dem Sport oder Militär, andere dem Naturschutz oder der Jagd oder der Wasserversorgung dienstbar zu machen, eine Mehrzahl der ausschliesslich renditegerichteten Bewirtschaftung — schon weil ja alles auf längere Sicht im Fliessen ist. Ebenso wenig können wir aber auf jeder Kleinfläche des Wirt-

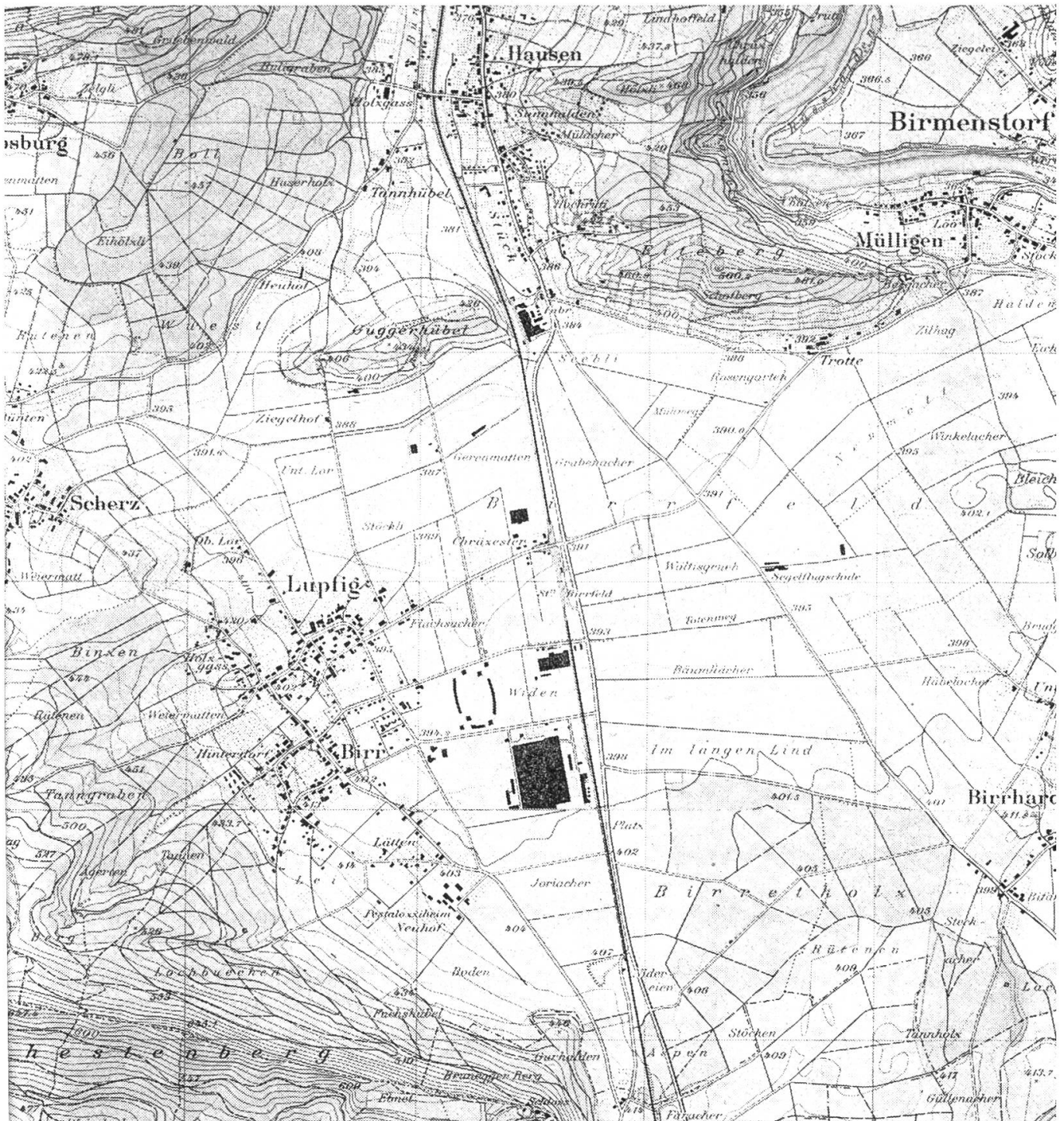
schaftswaldes den übrigen Interessen der Allgemeinheit dienen, soweit er sie nicht als solcher schon von selber erfüllt. Wie legt man einen Garten an mit Rosen und Blütensträuchern, Obstbäumen und Gemüsebeeten? Ohne gewisse Trennungen ist das sicher undurchführbar. Zu enge Kombination wird sämtliche Ziele ad absurdum führen; Rosenstöcke zwischen Kohlköpfen sind weder praktisch noch schön. So müssen wir zweifellos auch im Walde differenzieren, Schwergewichte legen und die Grenzen tragbarer Durchdringung herausfinden: normal bewirtschaftete Bestände mit Strassen und Lagerplätzen, im allgemeinen sicher die Hauptflächen einnehmend, breite Waldsaumzonen, Reservate, nötigenfalls Wildäszungszentren und -adern, vielleicht in Randgebieten parkähnlich behandelte Partien und Erholungseinrichtungen. In jeder Waldung liegen im Augenblick die Schwergewichte wieder bei anderen Funktionen, und ein Konglomerat von allen wird selten nötig, möglich und erspriesslich sein. Je nach der Zielsetzung z. B. von Reservaten ergibt sich ihre Lage, Grösse und Behandlung. Wahrung von Natur und Schönheit sollen aber keineswegs auf einige reservierte Stellen beschränkt bleiben! Immer wieder ergibt sich die Kardinalfrage nach dem Intensitätsgrad der Durchdringung.

Vorläufig werden — immerhin das — in Vorträgen, Aufsätzen und Programmen die Sozialfunktionen des Waldes mächtig herausgestrichen. Gemeinplätze werden in Menge nachgeschrieben und -gesprochen. Mit dem Beweisen gibt man sich weit weniger Mühe, mit den praktischen Folgerungen schon gar keine. Zur beruflichen Routinearbeit zurückgekehrt, sinkt jeder sofort wieder ins reine Renditedenken zurück. Der schwierige Kompromiss bleibt Theorie, weil der Zeitgeist übermächtig ist, die Forderungen und Gewohnheiten des Alltags zwingend, während Erziehung und Ausbildung zur Lösung der komplexen Aufgabe fehlen. Wer unter den forstlichen Zeitgenossen ist bereit, rückhaltlos und mit bestem Gewissen den Waldbau auch als künstlerische Leistung anzuerkennen, die Schönheit des Waldes gleichwertig zu anderen Forderungen? Solche Gedanken sind noch kaum salonfähig. Die «Idealisten» stehen nicht hoch im Kurs. Aber wir müssen die Bedeutung der Schutzaufgaben des Waldes nicht nur theoretisch ins Volk und die Behörden tragen — das ist sicher das erste und geschieht heute zur Genüge —, sondern dem Forstpersonal und den Waldbesitzern die praktische Verwirklichung beibringen, durch Planung, Beispiel und sanften Zwang. Jetzt, wo weite Kreise immer mehr nach Natur hungern, wo weltweit neues Ideengut unter Qualen, Erschütterungen und hässlichen Begleiterscheinungen doch vielleicht durchbrechen will, appelliert man selten umsonst an Einsicht, Freude an Natur und Schönheit, Verständnis für grosse Lebenszusammenhänge, und man fahre nicht immer gleich zuerst oder gar allein mit dem Geschütz der Geldmittel und Entschädigungen auf. Viel wollen wir auf diesem Gebiet von einer jungen Generation erhoffen, doch müssen in diese zuerst Keime gelegt werden, muss sie erzogen werden, den

Wald als Organismus anzusehen, dessen Lebensäusserungen alle gleich wichtig und pflegenswert sind. In diesem Sinne ist die Schulung der Forstingenieure sicher noch verbesserungsfähig, schon als Gegengewicht zu der gefährdenden Ausweitung integraler Kalkulation und Technisierung.

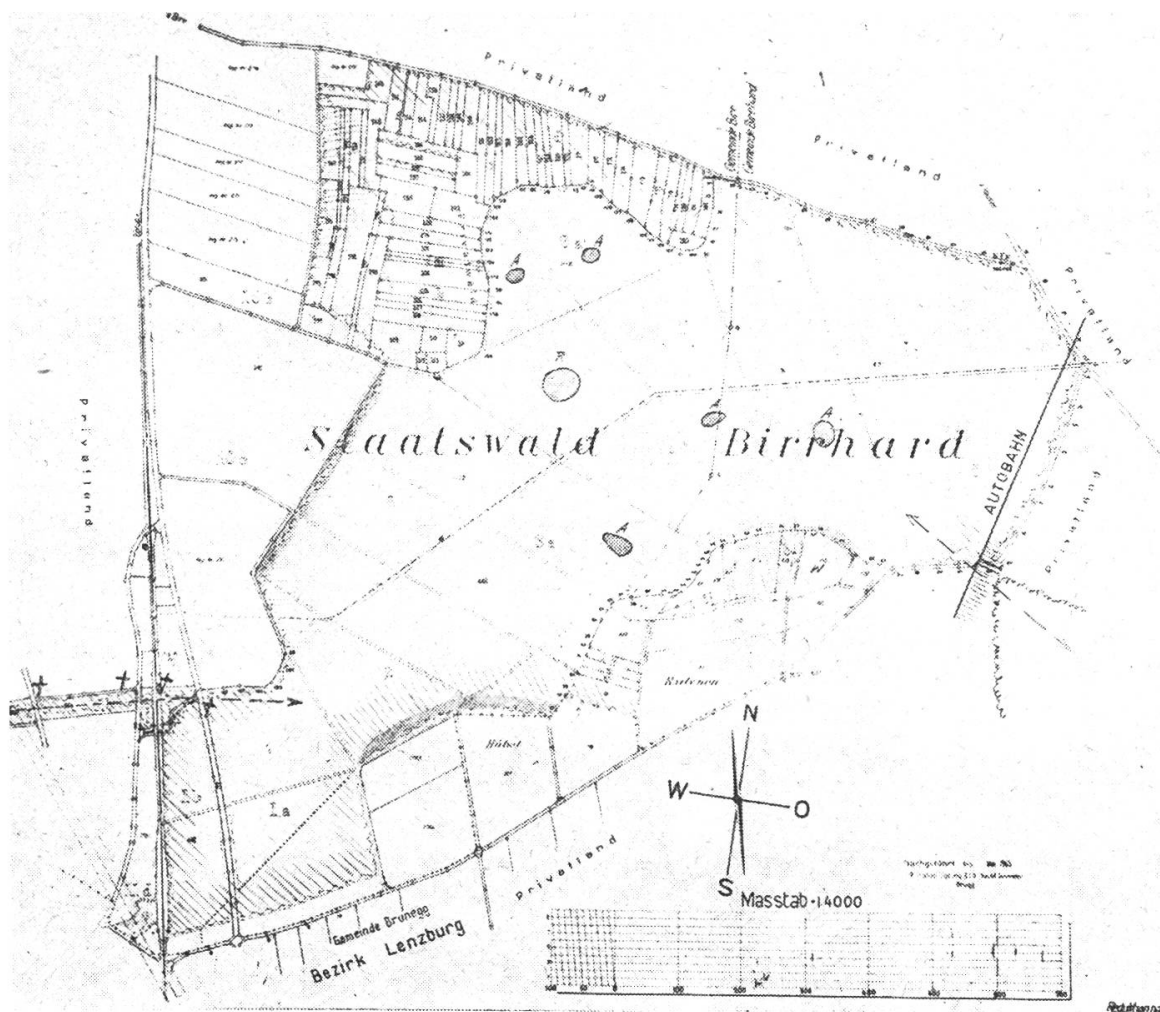
Um auch unsererseits nicht im Theoretisieren stecken zu bleiben, sei im folgenden ein praktisches Beispiel besprochen:

Der Staatswald Birrhard ist eine Oase, rings von weiten kahlen Feldern, von Land- und Ortsverbindungsstrassen, einer Bahnlinie, Kraftleitungen, Kiesgruben, Industrie und Siedlungen umgeben. Nicht weit weg liegt ein Zivilflugplatz. Die Randgebiete sind teilweise Privatwald. Der Rodungskrebs führte zu einzelnen Amputationen an den Rändern (grosse Kriegsrodung von etwa 11 ha; Nationalstrasse). Die Substanz dürfte aber heute gesichert sein, da man in Zukunft mit künstlicher Grundwasseranreicherung von der Reuss her rechnet; erfolgreiche Versuche wurden bereits durchgeführt. Seit einigen Jahren liegt das ganze Birrfeld im Bereich des gesetzlichen Schutzwaldes. Die Industrialisierung und Überbauung grosser Teile der einstigen Kornkammer Birrfeld seit dem Kriege schafft zunehmend halbstädtische Verhältnisse und intensiviert Verkehrs- und andere technische Anlagen, erhöht aber auch das Erholungsbedürfnis. Zum Glück fehlt es hierfür in der Umgebung nicht an geeigneten Gebieten: der Kestenberg, die Höhen der Habsburg, das Flusstal der Reuss sind für den Wanderer und Naturfreund weit attraktiver als das Birretholz. Deshalb ergibt sich für die Sozialfunktionen eine deutliche Spezialisierung in dieser Waldung. Der Mensch soll zwar nicht ferngehalten, aber auch nicht hergelockt werden. Es soll eine Oase der Stille inmitten hektischer Betriebsamkeit und Lärmwelt bleiben. Im Vordergrund stehen Schutz des Grundwassers, Schirm gegen Immissionen, weiträumiges Landschaftselement im Landwirtschaftsgebiet und zwischen den Strassen und Siedlungen, nicht zuletzt Sturm- und Hagelschutz für das weit offene Birrfeld, zusammen mit dem Windschutzstreifen, der die Lücke bis zum Kestenberg schliesst. (Anlässlich der Güterregulierung im Birrfeld nach dem letzten Krieg hat der Verfasser ein System von solchen Windschutzstreifen propagiert, leider verspätet. Die Zeit war auch sonst noch nicht reif hierfür, doch konnte wenigstens genannte Anlage durch Abgabe von Staatsland erreicht werden, die heute auch ein Unterwerk der Elektrizitätsversorgung wohltuend abdeckt.) Ein angepasster Rehbestand soll seine Lebensbedingungen finden. Der Wald ist annähernd eben, mit einigen Wellungen, ohne jedes oberflächliche Wasser: tiefer Kieslehm auf Niederterrasse. Landschaftlich und naturschützerisch interessante Objekte fehlen. Einer weitgehend normalen Bewirtschaftung steht offenbar nach allem nichts entgegen. Es sind nadelholzreiche, zielbewusst gepflegte Kunstbestände, grossenteils noch gleichaltrig oder zweischichtig: Fichte und viel Föhre, wenig Tanne, auch Lärche, Weymuth, Douglasie, Buche, mit hohem Anteil an 80- bis über 100jährigem Holz, zum Glück fast überall mit gutem Nebenbestand von



Allgemeine Situierung des Staatswaldes Birrhard (= «Birretholz»)

(Reproduziert mit Bewilligung der Eidgenössischen Landestopographie vom 3. Juni 1970)



Waldplan Staatswald Birrhard. A = Äsungsstellen; R = permanente Lichtung;
 — — > = Kunstwechsel; Äsungsplatz = dunkel gefärbt.

Buche, Hagebuche, Weisstanne. Die Neigung zum Lischengraswuchs ist gross, die Verjüngungsfreudigkeit vielfach noch gering, die Sträucherwelt ausser Holunder und Beerenstauden ärmlich. Die Erschliessung geht dem Ende entgegen; das ältere Strassennetz ist — allzusehr — nach dem Schachbrett-system angelegt. Die Autobahn wird demnächst eröffnet und bringt Umstellungen in den benachbarten Weganlagen.

Wie wird versucht, in diesem Waldstück den speziellen Sozialfunktionen Rechnung zu tragen?

1. Das gesamte *Strassennetz* im Staatswald ist seit einigen Jahren für den Fremdverkehr gesperrt. Die Hauptstrasse hatte in neuerer Zeit allmählich den Charakter einer Ortsverbindungsstrasse angenommen. Die Forstverwaltung kam mit Bekiesen nicht mehr nach; stets war die Strasse ausgefahren. Die Verbote gingen wider Erwarten völlig oppositionslos durch. Hie und da wird das Strassennetz für kurze Zeit dem Militär zu Fahrübungen geöffnet. Das Netz ausgebauter Wege und die schönen Bestände



Windschutzstreifen zwischen Kestenbergrain (links) und Staatswald Birrhard — leider mit Unterbrechungen durch Strassen, Bahnlinie und Kraftleitungen.



Wildunterführung zwischen zwei Waldkomplexen, Nationalstrasse Zürich—Bern; zugleich Wald- und Feldweg.

nebst der erzielten Ruhe dürften den hier eher zweitrangigen Zielen menschlicher Erholung genügen, und die wiedergewonnene Stille ist auch für den Wildstand ausschlaggebend. Auf Bänke und ähnliche Einrichtungen wird dagegen im Sinne obiger Darlegungen bewusst verzichtet.

2. Die lebenswichtige *Grundwasserversorgung* erheischt Schaffung und Erhaltung gesunder Böden und gemischte, ungleichaltrige Dauerbestände (Femelschlag) mit tiefer Durchwurzelung. Wie erzählt wird, waren es vor 50 bis 60 Jahren Stangenäcker mit trockenen, versauerten, heidelbeerreichen und untätigen Böden. Seither ist Erholung eingetreten, sie sind lockerer, aktiver geworden, flächenweise schon reich an Himbeeren, Brombeeren, Kräutern, Holunder. Die Heidelbeeren sind verschwunden, nur das Lischengras macht streckenweise noch zu schaffen. Durchforstungen, Pflege von Laubholz und Nebenbestand, Verjüngung im Femelschlag, stabile Waldsäume haben sich ausgewirkt. Nach Aufbau und Mischung sind noch grosse Verbesserungen nötig, brauchen aber Zeit.

Wasserverschmutzungen müssen unterbleiben. Das Fahrverbot hilft dazu. Giftmittel werden vermieden; Ausnahmen werden im Pflanzgarten gemacht. In den letzten Jahren musste allerdings auch hier, seit den Schnee- und Windkatastrophen und zufolge der Witterungsverhältnisse, das Nadelholz gegen Käfer gespritzt werden, obgleich entrindet. Es steht zu hoffen, dass damit bald wieder aufgehört werden kann.

3. Der *Schutz gegen Immissionen* der Industriesiedlungen und des Verkehrs wird zweifellos ebenfalls am besten erreicht durch dauernd stufigen Aufbau gemischter, standortgemässer Bestände im Femelschlag, potenziert in breiten, speziell aufgebauten Saumzonen. Zu fordernder Nadelholzreichtum deckt sich dabei erfreulicherweise mit dem Wirtschaftsziel. Gute Pflege hat Entscheidendes beizutragen, um die Stabilität der Bestände gegen den Wind zu gewährleisten.

4. *Naturschutz* muss sich im wesentlichen auf Wild- und Vogelschutz beschränken. Wasserflächen und Sumpfstellen fehlen; sie zu schaffen, ist schwierig, standörtlich auch nicht gerade angebracht. Unmöglich wäre es nicht, da eine Wasserleitung der Hauptstrasse folgt. Ohne Sohlenverdichtung würde es nicht gehen. Spätere Grundwasseranreicherung könnte die Verhältnisse ändern. Es ist aber immer zu bedenken, dass Weiher, als Seltenheit in einer Gegend, auf das Publikum eine magische Anziehungskraft ausüben und leicht zu Picknick- und Spielplätzen ausarten. Da der Zielsetzung nicht konform, wurden Versuche in dieser Richtung im Birretholz unterlassen.

Vogelschutz dient hier nicht zuletzt der Schädlingsbekämpfung im Wald und auf den ausgeräumten Felderbreiten. Im Wald ist, ausser etwa von Mäusen, dank Aufbau und Bestandesbehandlung über Schädlinge kaum zu berichten. In richtig aufgebauten Waldsaumzonen entstehen von selber

natürliche Niststätten (Dorngebüsch, Baumhöhlen usw.). Bis es so weit ist, muss durch Nistkasten nachgeholfen werden, besonders auch für die Eulen. Vom Vogelschutz aus wären einige Tümpel sicher von Nutzen.

Einerseits erfordern die schwierig gewordenen Lebensbedingungen Massnahmen im Wildschutz und damit zugunsten der Jagd, andererseits hat die biologische Verhinderung von Wildschäden (Pflege der Naturäsung) hier besondere Bedeutung, weil gefährdete Lichtbaumarten eine wichtige Rolle spielen und die Äsungsvegetation Mühe hat, sich zu entwickeln. Deshalb eignet sich die Waldung sehr gut für Experimente im Wildschutz und in der aktiven Schadenverringerung durch Förderung der natürlichen Futterbasis. Der Austritt ist stark reduziert und gefährdet. Unsere Vorkehrungen sollen nicht nur dem Wild die Lebensmöglichkeit überhaupt erhalten, sondern es auch an die ungefährdeten Ränder und in die stillen Zentralpartien locken, zugleich wenn möglich weg von den Flächen mit Verjüngungen und Kulturen.

Wechsel und Austausch zwischen den Waldungen des Kestenbergs im Westen (wobei der Windschutzstreifen als Geländebrücke eine Rolle spielt) und denen der Reuss im Osten stossen heute auf grösste Schwierigkeiten. Die Autobahn zerschneidet im Osten genau den Kontakt der Waldgebiete. Sie wird wie überall bei uns im Wald und seiner Nähe wirkungsvoll abge- zäunt und damit die Möglichkeit von Kollisionen praktisch aufgehoben. Es liess sich zusätzlich erreichen, dass an der erwähnten Kontaktstelle ein Kunstwechsel in Form einer Fahrwegunterführung geschaffen wurde — sicher im Interesse aller —, doch wäre das Vorhaben wohl an der Finanz- klippe gescheitert, hätte nicht durch Umstellungen im Wegnetz ein Wald- und Feldweg hieher gelegt werden können. Ein Rastplatz unmittelbar da- neben passte wenig ins Konzept, wurde aber leider vergeblich bekämpft. Demgegenüber begegnet das Problem des Wechsels auf der Westseite fast unüberwindlichen Schwierigkeiten, müssen hier doch nicht weniger als drei vielbefahrene Strassen und eine grössere Bahnlinie überquert werden! Ohne grössere technische Aufwendungen mit zweifelhaftem Erfolg oder noch zu erhoffende geniale Einfälle ist hier wenig zu erreichen.

Die Äsung hat sich in den letzten Jahren bedeutend verbessert, ist aber noch nicht üppig und flächenweise arm. Deshalb wurde mit einem generell geplanten Netz von Äsungsstellen (A) und -adern begonnen: leichte, un- auffällige Auflichtungen mit Naturvegetation und Einpflanzungen begehrtter, einheimischer Holzpflanzen. Die Plätze werden allmählich mit kleinen Fichtenpflanzungen eingerahmt (auf Weihnachtsbäume behandelt), als Abgrenzung gegen den Wirtschaftsbestand, Abdeckung und Estand. Bei R liegt das Zentrum des Strassenvierecks mehr als 70 m (2 Baumlängen) von den Wegen: deshalb wird hier eine permanente kleine Lichtung, im Nieder- halt behandelt, geschaffen. Die übrigen Flächen und Streifen werden im Laufe der Zeit und Bestandeswandlung verlegt werden, sofern sie bis dann überhaupt noch nötig sind. Wo noch ruhiger Austritt möglich ist, wird

der Gestaltung der Waldsaum-Schutzzonen besondere Aufmerksamkeit geschenkt (dauernd ungleichaltrig, plenterig, 20 bis 25 m breit, mit kleinen Lichtungen, Stockausschlag, Sträuchern, Beerenstauden, Klebästen). Qualität ist unwichtig, Schutz für Wald, Wild, Vögel ist alles.¹ Lagerplätze und Wegränder sind ebenfalls äsungshold. Spezielle Saumzonen und Äsungsnetz (dunkel gefärbt) machen etwa 3 Prozent der Waldfläche aus.² Die unerheblichen Kosten trägt die Forstverwaltung: sie ist ja an der Minderung der Wildschäden interessiert. Zudem entspricht das Vorgehen einer Weisung der kantonalen Finanzdirektion für die Staatswaldungen.

Die besprochenen Aufgaben haben allein in der Hand der Forstverwaltung zu liegen, welche sie mit der Bewirtschaftung koordiniert. Es sind aber auch dankbare Aufgaben für eine Zusammenarbeit mit Biologen, Ornithologen, Hydrologen, Landschafts- und Naturschutz, Jägern und nicht zuletzt Technikern. Der Eigentümer öffentlichen Waldes darf gewisse Ausgaben für diese Zwecke nicht scheuen, doch sollte er in manchen Fällen auch auf die Unterstützung durch Staat und Gemeinden sowie Vereinigungen zählen dürfen. Natur und Wildnis sind im stark besiedelten Flachland verwässert, in ihren Resten bedroht oder verschwunden. Sie können am richtigen Ort und in tragbarem, bescheidenem Ausmass, d. h. geplant neu geschaffen werden. Letzten Endes finden sich Schutz der heute bedrohten Naturgrundlagen, von Wald, Wild und Landschaft, und die Interessen von Erholung, Hygiene, Wohnlichkeit der Heimat und Jagd immer mehr in gemeinsamen Brennpunkten.

Résumé

Rendement et prestations sociales de la forêt

Les tâches de la forêt sont diverses selon sa situation, elles se sont modifiées au cours des temps. Les fonctions « sociales » occupent actuellement une place toujours plus importante à côté de la production des bois d'œuvre et d'industrie. Les tâches protectrices de la forêt de montagne furent de tout temps déterminantes, reléguant souvent l'exploitation des bois et pâturages au second plan. Ce n'est que très récemment que les régions industrialisées de basse altitude connaissent une situation semblable, avec la signification croissante des fonctions de protection des eaux et du paysage, d'abri à l'encontre des vents et des immissions, de récréation des populations, de refuge pour la chasse, les règnes animal et végétal. C'est toutefois exagérer et par trop généraliser que voir dans ces fonctions les uniques garanties et justifications de l'existence des forêts.

Une désignation non équivoque de ces prestations « non commerciales » de la forêt fait encore défaut: l'approvisionnement en bois représente également une

¹ Rüedi, K.: Der Waldsaum als Wald-, Wild- und Naturschutzzone. Schweiz. Ztschr. für Forstwesen, Nr. 12, 1960; Eiberle, K.: Waldkundliches zur Wildschadenfrage. Vortrag, Schweiz. Ztschr. für Forstwesen, Nr. 11, 1969.

² Ertragsmässiger Verlust etwa 1 bis 1,5 Prozent.

prestation d'ordre social, un service. Il est certainement correct de faire une différence de nomenclature entre la production des bois, de caractère marchand, et les autres fonctions, de caractère public, d'aucun rendement et même préjudiciables pour le propriétaire. Il est par contre exclu, et ceci vaut pour la majorité des forêts, d'opérer leur division fonctionnelle schématique.

Il est aujourd'hui justifié, voire nécessaire, de vanter dûment les tâches protectrices : c'est en politique forestière le meilleur des boucliers à opposer aux pressions exercées par les déboisements, et l'un des arguments les mieux appropriés à valoriser les intérêts forestiers et à développer la perception de la forêt dans l'opinion publique. *Une transposition convaincante de ces idées dans la pratique s'achoppe malheureusement au personnel forestier, formé et obligé à agir dans la seule pensée du rendement.*

Prétendre que rendement et fonctions sociales de la forêt sont aisément conjuguables, affirmer qu'une forêt traitée naturellement, exploitée rationnellement, satisfait du même coup l'ensemble des exigences de l'esthétique, de la sauvegarde de la nature et du paysage, de la chasse, de la récréation, du climat, du régime hydrique, etc., est un lieu commun s'étant répandu sans avoir été éprouvé, valable dans certaines régions seulement, et souvent partiellement — une commodité illusoire de la pensée incarnée de rendement. Bien au contraire, ce ne sont pas seulement les objectifs économiques et les fonctions sociales qui souvent se trouvent opposés, mais ces dernières elles-mêmes s'affrontent : ainsi sport et récréation face à la chasse et à la protection de la nature.

Reconnaître dans chaque cas particulier les diverses tâches, les coordonner selon leur importance et les accomplir sont des devoirs exigeant une formation appropriée, compréhension, modèles, flair et recherche. Pas de succès sans une collaboration interdisciplinaire, dans laquelle la foresterie devra conserver la direction, puisque c'est l'exploitation qui représentera normalement, à part les cas spéciaux et dans les régions basses pour le moins, la fraction prépondérante, en surface également. L'application de recettes est impossible car l'éventail des intérêts varie d'un endroit à l'autre et change avec le temps. *L'intensité de pénétration* est un problème revenant constamment et ne connaissant pas de solution type. Chaque peuplement ne peut prendre en considération les intérêts les plus divers. Le démembrement de peuplements producteurs, de zones récréatives (par exemple lisières voisines d'agglomérations), de réserves est souvent **inévitable**. Non loin des grands centres urbains se réalisent de nombreux aménagements à but récréatif sacrifiant malheureusement trop fréquemment aux goûts parfois douteux du public ; on n'agit pas assez dans le sens d'une sauvegarde effective de la nature, des oiseaux et du gibier (réserves, améliorations de biotope, étangs naturels, marais, gagnages pour gibier, lisières correctement structurées).

Une tentative de mise en équilibre de l'exploitation et de tâches sociales choisies a été effectuée dans la forêt domaniale de Birrhard, à proximité de laquelle se trouvent habitations, industries, voies de communication et installations techniques.

Traduction : J.-F. Matter