



NATURSCHUTZ

IN

BERÖSTERREICH

1619

EINE Festschrift

Naturschutz - Bibliothek

Reg.Nr. 24-26 ✓



NATUR^{UND}LAND

BLÄTTER FÜR NATURKUNDE UND NATURSCHUTZ

OFFIZIELLES ORGAN DER ÖSTERREICHISCHEN NATURSCHUTZSTELLEN

40. JAHRGANG

APRIL / JUNI 1954

HEFT 4-6

Herrn "Wandlungen"
Herausg. Dr. Drabky:

Naturschutz in Oberösterreich

Eine Festschrift

zur 2. Österreichischen Naturschutztagung

in Gmunden, 6.—8. Mai 1954

Dem Förderer naturkundlich-
fachlicher Gedanken zur
freundlichen Erinnerung an
unserer Zusammenarbeit

"Stürmer"

Herausg. Dr. Drabky

Teil 11.6.96

I N H A L T :

Dr. Heinrich Gleißner, Landeshauptmann von Oberösterreich:	
Zum Geleit	1
Landesrat Roland Hausmann:	
Vorspruch	3
Landesrat Rudolf Kolb:	
Naturschutz und Fremdenverkehr	4
Wirkl. Hofrat Dipl.-Ing. Alfred Sigbartner, e.-ö. Landesbaudirektor i. R., korresp. Mitglied der deutschen Akademie für Städtebau und Landesplanung:	
Rohstoff: „Schönheit der Landschaft“ 24-26-01 ✓	7
Adalbert Stifter:	
Aus seinen Werken	19
Studienrat Prof. Dr. Heinrich Seidl, Steyr, Landesbeauftragter für den Naturschutz in Oberösterreich, Korresp. des Bundesdenkmalamtes:	
Natur- und Landschaftsschutzgebiete in Oberösterreich	20
Die Heckenlandschaft, schönste und fruchtbarste Landschaftsform heimatlichen Kulturbodens 24-26-02 ✓	25
Hofrat Dipl.-Ing. Artur Waltl, Braunau:	
Natürliche Bachlandschaft 24-26-03 ✓	37
Reg.-Oberbaurat Dipl.-Ing. Walter Schaubberger, Traunbauabteilung Gmunden:	
Gestaltung der Seeufer 24-26-04 ✓	39
Wirkl. Hofrat Dipl.-Ing. Franz Rosenauer, Linz:	
Die Reinhaltung der Gewässer 24-26-05 ✓	43
Doz. Dr. Heinrich Wagner, Wien:	
Die Flachufer des Traunsees. Eine pflanzensoziologische Studie aus dem Salz- kammergut 24-26-06 ✓	45
Dr. Elfrune Wendelberger-Zelinka, Wien-Wallsee:	
Bedrohte Auenlandschaft 24-26-07 ✓	49
Museumsdirektor i. R. Dr. Theodor Kerschner, Linz:	
Der Auenhirsch — ein österreichisches Naturdenkmal 24-26-08 ✓	52
Karl Steinparz, Steyr, Landesfachbearbeiter für Ornithologie:	
Von den Auswirkungen der Ennskraftwerke auf Natur und Landschaft 24-26-09 ✓	55

Naturschutz in Oberösterreich

Eine Festschrift
zur 2. Österreichischen Naturschutztagung
in Gmunden, 6.—8. Mai 1954

Zum Geleit!

Die 2. Österreichische Naturschutztagung, welche in Gmunden abgehalten wird, ist vor allem dem Schutze der Gewässer gewidmet.

Wer sollte dafür mehr Verständnis haben, als die o.-ö. Landesverwaltung, die ein Land betreut, das zu den flüsse- und seenreichsten in Österreich gehört?

Durch die Eingriffe der Technik in das biologische Gleichgewicht der Natur ist eine Gefährdung des Lebensraumes innerhalb der Gewässer möglich. Es ist daher ebenso Aufgabe einer naturnahen Technik wie des modernen Naturschutzes, die Synthese zwischen dem technischen Aufstieg und den kulturellen und ethischen Erfordernissen unseres Lebens zu finden, zu welchen auch der Schutz der Landschaft gehört. Dies ist nicht nur ein Gebot der Heimatliebe, sondern auch ein eminent wirtschaftliches Erfordernis.

In der Erkenntnis, daß dem Naturschutz vor allem in seiner Funktion als Landschaftsschutz eine nicht zu unterschätzende Rolle zugewiesen ist, wünsche ich der Tagung vollen Erfolg.



Landeshauptmann von Oberösterreich.

Vorspruch

Wenn aus der inneren Not unserer Zeit die schöne Erkenntnis gewachsen ist, daß der Herrgott Menschen braucht, so ist dem hinzuzufügen, daß er sie nicht nur in moralischem und ethischem Sinne, sondern auch durchaus real zur pfleglichen Behandlung seiner Schöpfung benötigt.

Das tiefe und unbestechliche Empfinden des Volkes hat unsere engere Heimat zwischen den Höhen des Böhmerwaldes und der einsamen, gottnahen Großartigkeit des Gosausees, zwischen Strudengau und Stodertal als die Landschaft Adalbert Stifters und Anton Bruckners bezeichnet.

Wir rühmen uns einer besonderen Heimatliebe zu diesem vielgestaltigen und wohl schönsten Stück deutscher Landschaft, stellen sie aber noch nicht in allen Fällen unter Beweis.

Erkennen wir, daß die Schönheit unserer Heimat uns eine hohe Verpflichtung ist, gestalten wir aus dem alten Naturschutzgedanken den neuen der Landschaftspflege!

Alle, die nach uns kommen, werden es uns danken.

Naturschutz und Fremdenverkehr

Niemals vorher waren technische Entwicklungen und zivilisatorische Errungenschaften so sehr geeignet, den Menschen der Natur zu entfremden wie in unserer Zeit. Der lebenden Generation blieb es vorbehalten, ein Weltbild, welches Jahrhunderte hindurch als unumstößlich gegolten hatte, in kritischer Nutzenanwendung großartiger Erkenntnisse menschlichen Geistes grundlegend ändern zu müssen.

Je mehr jedoch der Mensch den großen Geheimnissen der Natur nachspürte, umso mehr fühlte er seine unlösbare Verbundenheit mit ihr. Die Natur wurde für ihn zu einem Begriff höchster ideeller und materieller Werte und somit zu einer Wesenseinheit, die es in immer steigendem Maße zu pflegen gilt.

Es ist gewiß kein Zufall, daß gerade das hoch zivilisierte Volk der Vereinigten Staaten von Amerika als erstes das Bedürfnis fühlte, als Gegengewicht und Ausgleich für die zum Teil schon unnatürlich gewordenen Lebensbedingungen, unter denen der Mensch des 20. Jahrhunderts leben muß, große und erhabene Teile des Landes zu Naturschutzgebieten zu erklären und sie damit vor jeder willkürlichen Veränderung durch Menschenhand zu bewahren.

Auch Österreich und vor allem das Bundesland Oberösterreich wurde seit dem Jahre 1938 in immer stärkerem Maße in die Rolle eines Industrielandes gedrängt, dessen Bewohner das Bedürfnis, aber auch das Anrecht haben, in der unberührten Natur Erholung und Entspannung zu finden.

Dieses Sehnen des modernen Menschen nach Ruhe, natürlicher Umgebung und nach einem innigeren Kontakt mit der Natur wird nur dann gestillt werden können, wenn die Vielfalt und Schönheit unserer heimischen Landschaft möglichst unverfälscht erhalten bleibt und wenn es vor allem dem Städter dank unserer Fremdenverkehrseinrichtungen leicht gemacht wird, diese Natur immer wieder von neuem zu erleben.



St. Wolfgang



Rohstoff: „Schönheit der Landschaft“

Österreich ist, wie wir leider nur allzugut wissen, ein an Rohstoffen armes Land. Die wichtigsten und daher nennenswertesten von ihnen sind gar bald aufgezählt: das Salz unserer Salinen, das Eisen des steirischen Erzberges und das Holz unserer Wälder. Zu ihnen tritt in neuerer Zeit noch die aus unseren Flüssen und Bächen gewonnene weiße Kohle und das unserem Verfügungsrechte bekanntlich entzogene Erdöl. Nach der landläufigen Ansicht ist hiemit die Aufzählung unserer Rohstoffe beendet.

Und dennoch hat uns die Natur zusätzlich mit einer bodengebundenen Gabe bedacht, die zwar von der breiten Masse unserer heimischen Bevölkerung nicht als Rohstoff im üblichen Sinne erkannt wird, die aber tatsächlich als Bodenschatz in der wahren Bedeutung dieses Begriffes zu werten ist: es ist die Schönheit unserer Landschaft.

Daß ihr in der Regel nicht die Eigenart und die Funktion eines Bodenschatzes, eines wertvollen Rohstoffes, zuerkannt wird, hat seine Begründung darin, daß ihr Vorkommen und ihr Nutzertrag nicht, wie etwa bei Erzlagern und Kohlenflözen, vorweg mengen- und wertmäßig in Ziffern eindrucksvoll darstellbar ist. Auch sind die meisten von uns an den Anblick der Schönheit unserer Landschaft von Kindheit an derart gewöhnt, daß sie ihr Vorhandensein als eine Selbstverständlichkeit hinnehmen und ihm keinerlei Seltenheitswert beimessen. Wie sehr eine solche Wertbeurteilung unseres Rohstoffes „Schönheit der Landschaft“ unangebracht ist, zeigt am klarsten der Umstand, daß eine große, stets zunehmende Zahl von Auslandsgästen unser Land besucht, um sich an seinen landschaftlichen Vorzügen zu erfreuen. Daß sie dies unter Aufwendung der Mühen mitunter weiter Reisen und nicht geringer Kosten unternehmen, weil sie in ihrer Heimat diese für sie begehrenswerten Vorzüge entbehren, ist ein Maßstab für den Wert, den sie dem Genusse derselben beimessen. Es ist aber auch gleichzeitig ein Beweis dafür, daß es sich bei der Schönheit unserer Landschaft um einen realen oder realisierbaren Wert und nicht etwa nur um das Trugbild einer Fata morgana handelt, die dem Einbildungsvermögen einzelner verkrampfter und blutleerer Ästheten phantastische Bilder vorgaukelt.

Tatsächlich ist der Wert des Rohstoffes „Schönheit der Landschaft“ ein doppelter: ein ästhetischer und ein materieller. Wir wollen uns im Rahmen dieser Ausführungen in Verfolgung praktisch auswertbarer und daher vermutlich auch allgemeinverständlicher und einprägsamer Erwägungen nur mit der materiellen Wertkomponente befassen, wobei selbstverständlich in erster Linie auf den andeutungsweise bereits erwähnten Auslandsfremdenverkehr als willkommenen Devisenbringer zu verweisen ist. Sein Ertrag belief sich im vergangenen Jahre auf rund 1500 Millionen Schilling, wodurch er unter unseren Exportwerten bereits den vierten Rang einnimmt. Durch diesen Hinweis erübrigt sich wohl eine weitere Erörterung über den materiellen Wert des Rohstoffes „Schönheit unserer Landschaft“.

In gedanklicher Gleichsetzung dieses Wertes mit jenem eines Rohstoffes materieller Art drängt sich bei konsequenter Verfolgung dieses Gedankens eine Reihe von Fragen auf, deren wichtigste etwa wie folgt zu formulieren wären:

1. Haben wir im Hinblick auf unsere allgemeine Wirtschaftslage nicht allen Anlaß, dem Vorhandensein und der Nutzung eines zusätzlichen, wenn auch immateriellen Naturschatzes unsere besondere Obsorge angedeihen zu lassen und ihn vor ungezügelm Raubbau zu schützen?

2. Wem kommen die Eigentumsrechte über diesen Naturschatz zu?
3. Wer verfügt über seine Nutzung und
4. Wem obliegt seine Betreuung?

Die erste Frage ist wohl in Anbetracht der Beengtheit unserer wirtschaftlichen Verhältnisse — die nicht zuletzt der Kleinheit unseres Wirtschaftsraumes entspringt — sowie bei unserer sonstigen Rohstoffarmut vorbehaltlos mit einem Ja zu beantworten. Dies umso mehr, als es für unsere wirtschaftliche Aufwärtsentwicklung zwingend geboten ist, alle verfügbaren Reserven zu mobilisieren, als der bereits mehrfach erwähnte Auslandsfremdenverkehr in gewissem Sinne eine Ausweitung unseres Wirtschaftsraumes und eine Förderung unserer wirtschaftlichen Beziehungen zum Auslande im Gefolge hat, ein Sachverhalt, der ja auch in dem oft gebrauchten Wort vom „unsichtbaren Export“ seine Bestätigung findet. Es empfiehlt sich, im Zusammenhang hiemit festzuhalten, daß zwar der wirtschaftliche Nutzen des Fremdenverkehrs in der breiten Öffentlichkeit schon weitgehend erkannt wird, daß aber die Notwendigkeit, auch einer seiner wichtigsten Existenzgrundlagen, des Landschaftsschutzes und der Landschaftspflege, zu gedenken, verhältnismäßig wenig Verständnis begegnet.

Zur zweiten, das Eigentumsrecht betreffenden Frage wäre festzuhalten, daß die Schönheit unserer Landschaft, wenn überhaupt, nur in sehr beschränktem Maße an das Bodeneigentum gebunden ist; sie ist oder soll zumindest Gemeingut aller sein. Die Naturschutz- (Landschaftschutz-) Gesetze erklären denn auch die Erhaltung und Pflege des Landschaftsbildes für ein öffentliches Interesse und verbieten im allgemeinen störende Eingriffe in dasselbe. Hier drängt sich unwillkürlich abermals ein Vergleich mit den Bodenschätzen materieller Art auf, da das Bergrecht deren Nutzung (Abbau) ebenfalls unabhängig vom Bodeneigentume regelt.

Die dritte Frage ist in großem Umrisse wie die zweite zu beantworten: Das Nutzungsrecht soll, gleich dem Eigentumsrechte, in erster Linie der Allgemeinheit zustehen. Dies schließt selbstverständlich Sondernutzungen für bestimmte private Zwecke — auch für solche gewinnbringender Art — nicht gänzlich aus. Derartige Sondernutzungen sollen aber in einer Weise erfolgen, die das allgemeine, öffentliche Interesse nicht beeinträchtigt. Hier liegen die größten Gefahren für die Erhaltung und Pflege des ungestörten Bestandes der Schönheit unserer Landschaft verborgen, zumal der Beurteilung der Zulässigkeit solcher Sondernutzungen begrifflicher Weise sehr weite Grenzen gezogen sind. Wir wissen ja leider nur zu gut, welcher Raubbau bisher aus eigennützligen Gründen an der Schönheit unserer Landschaft betrieben wurde.

Bei diesem Sachverhalte kommt der vierten Frage nach der Betreuung dieses Naturschatzes eine besondere Bedeutung zu. Die an sich aktionsunfähige, wehrlose Landschaft bedarf zum Schutze ihrer Schönheit eines sehr aufmerksamen und vor allem eines tatkräftigen Anwaltes. Diese Anwaltschaft hat auf freiwilliger Grundlage und in selbstloser Weise der „Österreichische Naturschutzbund“ mit seinem „Institut für Naturschutz“ übernommen. Der Schwerpunkt der Tätigkeit hat sich, wie der Leiter des genannten Institutes anlässlich des vor zwei Jahren in Krimml stattgefundenen „Ersten Österreichischen Naturschutztages“ ausdrücklich festgestellt hat, nunmehr stark auf die Seite des Landschaftsschutzes und der Landschaftsgestaltung verlagert, wobei es nicht mehr so sehr die Aufgabe des Naturschutzes ist, einzelne Naturobjekte zu schützen, als vielmehr die Landschaft in ihrem gesamten Gefüge zu bewahren.

Die Rechtsgrundlage für die Tätigkeit des Natur- (Landschafts-) Schutzes bilden bekanntlich sowohl für die genannten freiwilligen Institutionen als auch für die Natur- (Landschafts-) Schutzbehörden die Naturschutzgesetze der Bundesländer, deren erste in der Mitte der Zwanzigerjahre dieses Jahrhunderts entstanden sind. Sie werden

gegenwärtig, insoweit dies nicht bereits in jüngster Zeit erfolgt ist, an Hand der seither gemachten Erfahrungen sowie unter Berücksichtigung der inzwischen geänderten Verhältnisse einer Neubearbeitung unterzogen, die auch auf den Landschaftsschutz mehr als bisher Bedacht nimmt.

Bei der gleicherweise in ethische und materielle Lebensbereiche eingreifenden Wesensart des Landschaftsschutzes genügt die behördliche Handhabung der Naturschutzgesetze allein nicht, um ihr widmungsmäßiges Ziel in angemessener Zeit und in möglichst großem Ausmaße zu erreichen; sie bedürfen der verständnisvollen Mitarbeit und Unterstützung der Bevölkerung. Um diese zu erreichen, ist ein Aufklärungsfeldzug notwendig, der das Gedankengut des Natur- und Landschaftsschutzes in breiteste Bevölkerungskreise trägt, bei ihnen hiefür das noch vielfach fehlende Verständnis erweckt, beziehungsweise ein bereits vorhandenes Interesse bestärkt und sie im besonderen mit den neuzeitlichen Aufgaben des Landschaftsschutzes und seiner Rechtsgrundlagen vertraut macht. Hat einmal diese Aufklärungsarbeit Früchte getragen, dann wird auch die Handhabung der Naturschutzgesetze erfolgreicher sein, aber auch in weniger Fällen notwendiger werden als heute; es wird dann auch der Raubbau an der Schönheit unserer Landschaft unter verständnisvoller Mitwirkung der Bevölkerung wirksamer und vor allem rechtzeitig bekämpft werden können.

Die Aufklärung muß selbstverständlich bereits in den Schulen beginnen und muß überdies, wie bereits erwähnt, auch in die breite Öffentlichkeit mit Einschluß ihrer ländlichen Kreise getragen werden. Es wird sich hiebei die Abhaltung von Lichtbildervorträgen und die Vorführung von Schmalfilmen empfehlen, ein Vorgang, bei dem Niederösterreich in Vorbereitung einer derartigen Propaganda beispielgebend vorangeht. Es wird sich ferner empfehlen, von Anbeginn an die Verwaltungsbehörden, die dem Landschaftsschutzgedanken mitunter noch recht fremd gegenüberstehen, ebenfalls in die Aktion einzubeziehen. Hiebei wäre der Aufklärung der Gemeinden in Ansehung des Umstandes besonderer Wert beizulegen, daß ihnen, beziehungsweise ihren Bürgermeistern und deren Beauftragten in der Regel die Handhabung der Bauordnung in erster Instanz obliegt.

Der Beginn dieser Aufklärungsarbeit zählt denn auch meiner Überzeugung nach zu den dringenden Aufgaben des Naturschutzbundes und seines Institutes für Naturschutz.

Mit der Anregung zu ihrer Inangriffnahme sei die begreiflicherweise nur in ganz grobem Umriss gehaltene Beantwortung der aufgeworfenen Fragen abgeschlossen.

* * *

Um seinen optimalen Wert zu erreichen und zu erhalten, bedarf der Rohstoff „Schönheit der Landschaft“ zum Unterschied von anderen materiellen Rohstoffen keiner Veredelung; er ist im Gegenteil gegen menschliche Eingriffe überaus empfindlich. Wenn auch der ursprüngliche Naturzustand der Landschaft bei uns in der Regel nur mehr in den Hochgebirgsregionen ziemlich ungestört erhalten geblieben ist, so hat sich in den übrigen Teilen des Landes unsere heutige Kulturlandschaft in allmählich vor sich gegangener mehrtausendjähriger Entwicklung dennoch zu einer harmonischen Schönheit geformt, die den Namen „Kultur“-Landschaft rechtfertigt und die den Grundstock jenes Kapitals bildet, das unser Rohstoff „Schönheit der Landschaft“ verkörpert.

Das technische Zeitalter, in dem wir leben, hat dieser Entwicklung innerhalb einer verhältnismäßig sehr kurzen Zeitspanne einen sprunghaften Auftrieb verliehen. Denn die Technik hat die Landschaft im Verlaufe der letzten hundert Jahre mehr verändert als je zuvor; ein Vorgang, der — voraussichtlich in noch verstärktem Ausmaße — auch weiterhin noch geraume Zeit andauern wird. Wir können und dürfen selbstverständlich

diesen Gang der Dinge aus Gründen der Sicherung und Verbesserung unserer wirtschaftlichen Existenz nicht aufhalten — ein Standpunkt, den übrigens auch der Naturschutzbund als zeitgemäß vertritt¹⁾ —, wir müssen aber bestrebt sein, die wirtschaftlichen und technischen Erfordernisse mit den kulturellen des Landschaftsschutzes und der Landschaftspflege in Einklang zu bringen. Es sei in dieser Hinsicht an ein Wort des bekannten Professors Alwin Seifert (München) erinnert, das da lautet: „Das Ziel des Bauschaffens in der Natur soll es sein, in richtiger Erkenntnis der Verantwortung vor Land und Landschaft dort, wo ein technisches Werk den Umbau einer Kulturlandschaft verlangt, eine neue, gebaute Einheit von Bauwerk und Landschaft entstehen zu lassen, die an dauernder Schönheit der untergegangenen nicht nachsteht.“

Es ist erfreulich, feststellen zu können, daß sich in jüngerer Zeit prominente Techniker Auffassungen ähnlicher Art keineswegs verschlossen haben, sondern daß sie aus eigenem die These vertreten, die moderne Ingenieurbau-Kunst habe nicht nur die rein technischen, verstandesmäßigen Erfordernisse zu erfüllen, sondern auch den gefühlsmäßigen, ästhetischen — und mit ihnen auch den landschaftsästhetischen — Bedürfnissen Rechnung zu tragen. Seinen sinnfälligen Ausdruck findet dies im sogenannten „Natur-nahen Bauen“, das allenthalben an Boden gewinnt. Technik und Landschaftsschutz können die Verwirklichung des gegenständlichen Gedankengutes allerdings nur durch das beiderseitige aufrichtige Bestreben erreichen, das frühere kontaktlose Nebeneinander — oder gar das Gegeneinanderarbeiten — künftighin durch ein auf beiden Seiten aufrichtig gemeintes und wohlverstandenes Zusammenarbeiten zu ersetzen, wobei alles Trennende zurückzustellen und das Verbindende, Gemeinsame zu suchen wäre. Dies liegt, von einer höheren Plattform aus betrachtet, durchaus im Zuge jener Generallinie, deren Verfolgung von weitblickenden Geistern unserer gärenden Zeit als unerläßlich gehalten wird, soll unsere abendländische Kultur vor einem weiteren Niedergange bewahrt bleiben.

Ihr vorerst vielleicht wichtigstes Betätigungsgebiet könnte die Zusammenarbeit zwischen Landschaftsschutz und Technik in der gemeinsamen Durchführung des früher bereits erwähnten Aufklärungsfeldzuges finden. Denn auch die Technik hat alle Ursache, das Verständnis für die Fragen der Bauästhetik und der richtigen Standortwahl für die Werke des Bauschaffens zu verallgemeinern, so daß gerade auf diesem Gebiete, das für die Gestaltung der von beiden Partnern ausgehenden Wechselwirkungen so entscheidend ist, bei einer sich gegenseitig ergänzenden Zielsetzung der gemeinsamen Aufklärungsarbeit eine besondere Tragweite in Hinsicht auf die Bau- und Landschaftsgestaltung zuzuerkennen ist. Man darf hiebei nicht allein an einzelne, einem rigorosen behördlichen Genehmigungsverfahren vorweg unterliegende Großbauwerke, sondern man muß vielmehr an die vielen, sozusagen anonymen Kleinbauten denken, die, der Obsorge des Landschaftsschutzes meist entzogen, gewissermaßen unbemerkt entstehen und deren Mängel der einen oder anderen Art, die sie keineswegs selten aufweisen, kaum jemals wieder gutzumachen sind. Punktweise in der Landschaft zerstreut, sind solche Kleinbauten für sich allein oder in ihrer Vielzahl geeignet, die landschaftliche Schönheit schwer zu beeinträchtigen²⁾.

Eingedenk des bekannten Wahrspruches, daß alles Gebaute ein Denkmal ist, erfüllen wir daher durch die Zusammenarbeit zwischen Technik und Landschaftsschutz gleicherweise eine kulturelle und wirtschaftliche Verpflichtung, deren Wesen darin besteht, das uns in der harmonischen Schönheit unserer Landschaft zur treuhändigen Verwaltung anvertraute wertvolle Erbe der Vergangenheit auch für die Zukunft ungeschmälert zu erhalten. Diese Verpflichtung und die uns durch sie auferlegte Verantwortung gegenüber unseren Nachfahren muß dazu führen, jeden Substanzverzehr, jeden

¹⁾ Vgl. „120.000 Stimmen für die Erhaltung der Krimmler Wasserfälle“, „Natur und Land“, 39. Jg., H. 3/4.
²⁾ Alfred Sighartner: „Technik und Landschaftsschutz“, in „Der Aufbau“, 8. Jg., Nr. 1, Jänner 1953.



Harmonischer Zusammenklang von Naturlandschaft und Menschenwerk:
Schöpfungen bodenständigen Bauerntums





Baumeister Mensch: Der Gosauzug am Hallstättersee — uralte, kühne Überbrückung des Gosaubaches in landschaftsgebundener Form

Raubbau an der Schönheit unserer Landschaft auszuschließen. Landschaftsschutz, Landschaftsgestaltung und Pflege einer guten Baugesinnung sollen denn auch dank der erwähnten Aufklärungsarbeit eine *Herzenssache* der gesamten Bevölkerung werden.

Um dieses Ziel im erforderlichen Maße zu erreichen, genügen allerdings Naturschutzgesetze mit ihrem immerhin einseitig auf die *passive* Abwehr landschaftsschädigender Eingriffe abgestellten Wirkungsbereich allein nicht; sie bedürfen einer sinn-gemäßen Ergänzung durch die gesetzliche Regelung des einschlägigen *aktiven* Vorgehens der Technik und der Wirtschaft durch moderne gesetzliche Bestimmungen über das Bau- und Siedlungswesen und über die *Landesplanung* als Hilfsmittel der Raumordnung.

Ein Zusammenwirken beider Gruppen von Rechtsgrundlagen entspricht auch dem Umstande, daß wir, wie bereits erwähnt, im Bereiche der menschlichen Siedlungen und in der Reichweite der menschlichen Tätigkeit in einer *Kulturlandschaft* leben, die ihre Entstehung ebenfalls dem Zusammenspiel zweier Einflußkomponenten verdankt: dem Walten der Naturkräfte und dem menschlichen Wirken, letzteres vor allem in der besonders markanten Ausdrucksform des technischen Schaffens.

* * *

Neben dem Boden und seiner Pflanzendecke bildet das *Wasser* unserer Flüsse, Bäche und Seen zweifellos das wichtigste Landschaftselement. Wir sprechen von ihm mit Recht als von unserem *Wasserschätze*, dessen Vorhandensein erst das gesamte Leben ermöglicht und dessen Nutzung außerdem in stets steigendem Maße und in besonders wirksamer Weise zu unserem Wohlergehen und zu unserem wirtschaftlichen Wiederaufstieg beiträgt. Die auf die Erhaltung und Pflege dieses Schatzes abzielenden Bestrebungen liegen daher durchwegs im wohlverstandenen Interesse der *Allgemeinheit*. Von diesem Gesichtspunkte aus ist es wärmstens zu begrüßen, daß die 2. Österreichische Naturschutztagung unter der Devise „Schutz dem Wasser“ steht. Dieser Devise Rechnung tragend, sollen denn auch im nachfolgenden einige Gedanken zu diesem Thema zum Ausdruck gebracht werden. Es steht dies aber auch mit dem gegenständlichen Hauptthema „Rohstoff Schönheit der Landschaft“ in ursächlicher Verbindung, da für diese Schönheit dem Wasser in allen seinen sichtbaren Erscheinungsformen als visuell belebendem Landschaftselement eine überaus große Bedeutung zukommt.

Betrachtungen über den *Schutz der Gewässer* sind nicht zu trennen von solchen über dessen Gegenspieler, die Nutzung der Gewässer oder, umfassender gesagt, die Nutzung unseres *Wasserschatzes*. Denn daß, verursacht durch Unwissen, Unverständnis oder — sehr oft — durch Eigennutz, in dieser Hinsicht durchaus nicht immer alles in Ordnung war und ist, wissen wir nur zu gut. Selbstverständlich sorgen gesetzliche Bestimmungen auch für die Hintanhaltung von gemeinschädlichen Auswüchsen bei der Nutzung unseres *Wasserschatzes*. Wie beim Landschaftsschutz wird jedoch deren Handhabung umso erfolgreicher sein, je verständnisvoller und aufgeschlossener — insbesondere in Hinsicht auf landschaftsschädigende Nutzungen — die Bevölkerung der Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gegenübersteht. Hieraus folgert die Zweckmäßigkeit der Einbeziehung von Fragen des landschaftlichen Gewässerschutzes in die bereits früher erwähnte Aufklärungsarbeit. Es soll hiebei das Bestreben aller Beteiligten und Interessierten sein, zum Vorteile des Gewässerschutzes und der Landschaftspflege das Bestmögliche zu erreichen.

Dies gilt auch hinsichtlich jener Maßnahmen, die den Zweck verfolgen, *schädlichen Wirkungen des Wassers* selbst vorzubeugen. Bedarf doch in unserer Kulturlandschaft vor allem das fließende Wasser unserer Gerinne nicht selten einer regelnden oder zähmenden Beeinflussung durch den Menschen. Auch hiebei wurde in

der Vergangenheit und wird zum Teil in der Gegenwart noch viel gesündigt. Es sei in dieser Hinsicht nur kurz auf allzuradikale und mitunter auch allzudoktrinäre Eingriffe der Technik verwiesen, wobei — gleich wie bei der Wassernutzung — das Wort „Technik“ in des Begriffes weitester Deutung, also nicht nur in bautechnischer, sondern auch in forsttechnischer und allgemein forstwirtschaftlicher sowie nicht zuletzt auch in landwirtschaftlicher Beziehung zu verstehen ist. Günstigerweise gewinnt hiebei das neue Wissensgebiet der Ingenieurbiologie oder, großzügiger gedacht, der Landschaftsbiologie immer mehr an Einfluß. Bei den ingenieurmäßigen Fluß- und Bachverbauungen sowie bei der technischen Arbeitskomponente der Wildbachverbauung sei in dieser Hinsicht auf den sogenannten „Natürlichen Wasserbau“ verwiesen, bei dem biologische Grundsätze befolgt und biologische Baumethoden verwendet werden.

Es müssen aber auch gewisse Auswüchse allzu rationeller Nutzung dadurch hintangehalten werden, daß die bezüglichen Maßnahmen in einer den Erfordernissen der Landschaftsbiologie in Einklang stehenden Weise zur Durchführung gelangen. Unter solchen Nutzungsmaßnahmen sind nicht etwa nur die gegenwärtig so sehr im Interesse der Allgemeinheit stehenden Großkraftwerksbauten, sondern auch vermeintlich viel harmlosere und unscheinbarere Eingriffe in den Naturzustand zu verstehen. Als auf eines unter vielen Beispielen sei in dieser Hinsicht auf die Absicht so mancher Meliorationsfanatiker verwiesen, die das erstrebenswerte Ziel ihrer Entwässerungsarbeiten darin erblicken, im Interesse landwirtschaftlicher Zwecke möglichst viele der im Erdboden noch aufgespeicherten Wasserreserven zum Verschwinden zu bringen, ungeachtet etwaiger nachteiliger Folgen, die sich hieraus — mitunter erst nach einem längeren Zeitraume — für die nähere und weitere Umgebung ergeben.

Das Ziel aller auf die Erhaltung und Pflege unseres Wasserschatzes gerichteten Bestrebungen soll darin bestehen, den lebenswichtigen Gleichgewichtszustand des Wasserhaushaltes der Natur so wenig als möglich zu stören. Die Ursachen solcher Störungen sind mannigfacher Art; sie können in allen Betätigungsgebieten des menschlichen Schaffens und in allen Arten der Bodennutzung, in der Almwirtschaft, in der Land- und Forstwirtschaft, in der Bau- und Siedlungstätigkeit und nicht zuletzt in Wasserbau- und Wassernutzungsmaßnahmen selbst gelegen sein. Ebenso mannigfach sind auch ihre Folgewirkungen, die in der Niederschlagstätigkeit, in der Wasserführung unserer Flüsse und Bäche, in Entartungserscheinungen derselben, in der Verteilung der Bodenfeuchtigkeit (der „Bodenfeuchte“) und schließlich in der Verringerung der Fruchtbarkeit des Bodens, ja sogar in den gefürchteten Verkarstungs- und Versteppungserscheinungen in nachteiligster Weise fühlbar werden.

Alle diese Folgewirkungen stehen hiebei untereinander und zu ihren Ursachen in vielfachen Wechselbeziehungen, deren Vorhandensein und deren Wirkungsweise meist nicht so ohne weiteres zu erkennen ist. Die Klarstellung des jeweiligen Sachverhaltes bedarf eines biologisch und mitunter auch geologisch geschulten Blickes sowie einer genauen Beobachtung der Entwicklungsvorgänge, die sich mitunter auf größere Gebiete erstrecken. So können ungeeignete Bewirtschaftungs- und Nutzungsmethoden im hochgelegenen Almboden oder im talwärts anschließenden Waldgürtel unserer Berghänge weit unten in den Niederungen der Bäche und Flüsse schwere Schäden auslösen; oder es kann sich so manche unvorsichtig, weil bodenerodierend vorgenommene Holzbringung über Steillehnen im Gebirge und so manche nicht hochwasserfreie Lagerung geschlägerten Holzes beim Zusammentreffen ungünstiger Umstände weit unten im Tal katastrophal auswirken.

Es sollte selbstverständlich sein, daß der Vielfalt dieser Wechselbeziehungen eine möglichst sinnvolle und demgemäß planmäßig ausgerichtete, einheitliche Lenkung

der menschlichen Eingriffe in den Wasserhaushalt der Natur gegenüberstünde, was auch dem einheitlichen Walten der Naturkräfte entsprechen würde, die diese Wechselbeziehungen nach unabänderlichen biologischen und physikalischen Gesetzen hervorrufen und beherrschen. Leider fehlt eine derartige einheitliche Lenkung, da die obrigkeitliche Wahrnehmung und Wahrung des Allgemeininteresses einer Reihe behördlicher Dienststellen obliegt. Sie vermögen zwar innerhalb ihrer jeweiligen eigenen Zuständigkeiten auf die Entwicklung der Dinge einigermaßen Einfluß zu nehmen, doch sind sie infolge der genauen Abgrenzung ihrer Wirkungsbereiche nicht in der Lage und daher auch nicht befähigt, ihre Einflußnahme auf jene Wechselbeziehungen zu erstrecken, die in andere Kompetenzbereiche hinübergreifen oder deren Ursachen dort zu suchen sind. Solcherart gelingt es trotz der richtigen Erkenntnis von Ursache und Wirkung oftmals nicht, vorbeugend und sanierend einzugreifen, auch wenn über die Art und das Ausmaß der hiezu nötigen Maßnahmen volle Klarheit herrscht.

Um diesem Ubelstande im Rahmen des dermalen Möglichen in konstruktiver Weise und ohne Verletzung der ressortmäßigen Zuständigkeiten abzuhelpen, hat die Steiermärkische Landesregierung im September 1950 einen Schritt unternommen, der auch außerhalb der Grenzen dieses Landes eine aufmerksame Beachtung verdient. Sie hat aus den Vorständen der gegenständlich in Betracht kommenden Abteilungen des Amtes der Landesregierung eine Arbeitsgemeinschaft gebildet, deren Aufgabe zunächst darin besteht, nach Vornahme gemeinsamer Begehungen wasserwirtschaftlich besonders gefährdeter Gebiete die Ursachen aufgetretener Schäden festzustellen, über einschlägige Vorbeugungs- und Sanierungsmaßnahmen gemeinsam zu beraten und diesbezügliche Vorschläge auszuarbeiten. Dieser unter dem Titel „Wasserbaukomitee des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung“ zur Koordinierung der ressortmäßigen Einzelaufgaben geschaffene und unter dem Vorsitze des Steiermärkischen Landesbaudirektors, wirkl. Hofrat Dipl.-Ing. Paul H a z m u k a, stehende Arbeitsgemeinschaft gehören der Regierungsforsstdirektor, die Vorstände der Agrartechnischen Abteilung des Landes, der Wasserbau- und der Kulturtechnischen Abteilung der Landesbaudirektion sowie der Forsttechnischen Abteilung für Wildbachverbauung, Sektion Graz, und für die Beratung in Rechtsfragen der Vorstand der Abteilung 3 des Amtes der Landesregierung an. In Anbetracht des vielseitigen Aufgabenbereiches erwies es sich in der weiteren Folge als notwendig, noch weitere Sachverständige und Berater aus dem Kreise der Landwirtschaftskammer, ferner den Leiter der wasserwirtschaftlichen Rahmenplanung der Landesbaudirektion und je einen Biologen und Geologen als Fachwissenschaftler dem Komitee anzugliedern. Über das bisherige Ergebnis seiner Arbeiten erstattete dasselbe bei seiner ersten Tagung im März 1952 in einer Reihe von Kurzvorträgen Bericht ³⁾.

Im Grunde genommen stellt das Steiermärkische Wasserbaukomitee eine Einrichtung dar, deren Aufgabenbereich und deren Zielsetzung über den ihr widmungsgemäß gesetzten Rahmen erheblich hinausgeht. Sollen doch aus einer universellen Zusammenschau heraus wirtschaftliche und landschaftsbiologische Probleme einer gemeinsamen Lösung zugeführt werden, um die Wiedergesundung des heimischen Landschaftsorganismus zu erreichen und seine Gesunderhaltung als Lebensgrundlage seiner Bevölkerung weiterhin zu gewährleisten. In diesem Sinne obliegt dem Komitee, fußend auf dem Wasser als Grundlage allen Lebens, eine landschaftsbiologische Aufgabe größter Tragweite, weshalb denn auch seine Schaffung vom Standpunkte des Landschaftsschutzes und der Landschaftspflege aus als ein anderwärts nachahmenswertes Beispiel freudigst zu begrüßen ist.

³⁾ „Wasserbaukomitee des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, Vorträge.“ Schriftenreihe des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, Heft 4.

Daß dieses Beispiel auch gleichzeitig in vorbildlicher Weise darlegt, wie eine durch die Entwicklung der äußeren Verhältnisse notwendig gewordene verwaltungsmäßige Verbesserung, also eine Verwaltungsreform durch Selbsthilfe auf einem Teilgebiete obrigkeitlichen Wirkens, ohne Überschreitung festgelegter Kompetenzen im Interesse der Allgemeinheit verwirklicht werden kann, sei hier nur am Rande vermerkt.

* * *

Als landschaftsbiologisches Problem stellt die Betreuung unseres Wasserschatzes und, in weiterem, höherem Sinne, der Landschaftsschutz eine wichtige Teilaufgabe der Raumordnung dar, insofern darunter das planmäßige Zusammenordnen von Lebensraum und menschlicher Arbeit zu verstehen ist⁴⁾.

Das Hilfsmittel zu ihrer gebietsweisen Verwirklichung, die Landesplanung, hat es denn auch nicht unterlassen, auf diese Teilaufgabe bei ihren vielseitigen Arbeiten stets gebührend Bedacht zu nehmen. Es wäre aber zweifellos in unserem und vor allem im Interesse unserer Nachkommen gelegen, die Lösung derartiger Aufgaben dadurch zu intensivieren und zu verallgemeinern, daß für landschaftlich wichtige, heikle und eventuell gefährdete Gebiete unserer Kulturlandschaft in systematischer Zielsetzung und unter Zugrundelegung landschaftsbiologischer Erkenntnisse eine landschaftliche Raumordnung, eine sinnvolle Koordinierung der Landschaftsräume und der menschlichen Tätigkeit innerhalb derselben, in die allgemeine Landesplanung einbezogen würde. Diese Planung müßte, ähnlich wie beim Steiermärkischen Wasserbaukomitee, durch eine Zusammenarbeit der jeweiligen, die menschliche Tätigkeit bestimmenden oder beeinflussenden Faktoren und der mit dem Landschaftsschutz und mit der Landschaftspflege befaßten Dienststellen und Körperschaften herbeigeführt werden. Die Zweckmäßigkeit einer solchen landschaftlichen Raumordnung wird allein schon durch den Hinweis auf die so brennende und dabei so heikle Frage der Seuefergestaltung deutlich vor Augen geführt. Die Notwendigkeit der landschaftlichen Raumordnung wird jedoch — wie jene der Landesplanung schlechthin — in der Öffentlichkeit gegenwärtig noch nicht erkannt. Dies wird erst dann erfolgen, wenn es nicht mehr möglich sein wird, die Vielheit der begangenen Fehler zu korrigieren und hiedurch jene sinnvolle Ordnung wieder herbeizuführen, die zur Hintanhaltung mannigfacher bau- und landschaftsästhetischer, beziehungsweise landschaftsbiologischer Fehlgriffe und, nicht weniger, ihnen entspringender wirtschaftlicher Fehlinvestitionen von Haus aus hätte hergestellt werden sollen⁵⁾.

Meiner Ansicht nach zeichnet sich hier der Umriss einer weiteren wichtigen Zukunftsaufgabe für den Naturschutz ab: mit allen sonstigen konstruktiven Kräften dahingehend zusammenzuwirken, daß — in Gemeinschaftsarbeit mit der Landesplanung — der Gedanke an eine planvolle landschaftliche Raumordnung und Raumgestaltung in die Tat umgesetzt werden könne.

Hiedurch würden nicht nur die bisherigen, auf die Schaffung von Naturschutzgebieten und Naturschutzparks in den Naturlandschaften abzielenden Planungen des Naturschutzbundes und des Institutes für Naturschutz eine für die Allgemeinheit ungemein wertvolle Ergänzung finden, sondern es würde dies auch, gestützt auf entsprechende gesetzliche Grundlagen und getragen vom Verständnis eines Großteils der Bevölkerung, das wirksamste Mittel schlechthin sein, um vorausschauend das wertvolle Gemeingut unserer Heimat, unser aller Eigentum, den Rohstoff „Schönheit der Landschaft“ auch in den Gebieten intensiver menschlicher Tätigkeit uns und unseren Nachkommen ungeschmälert zu erhalten.

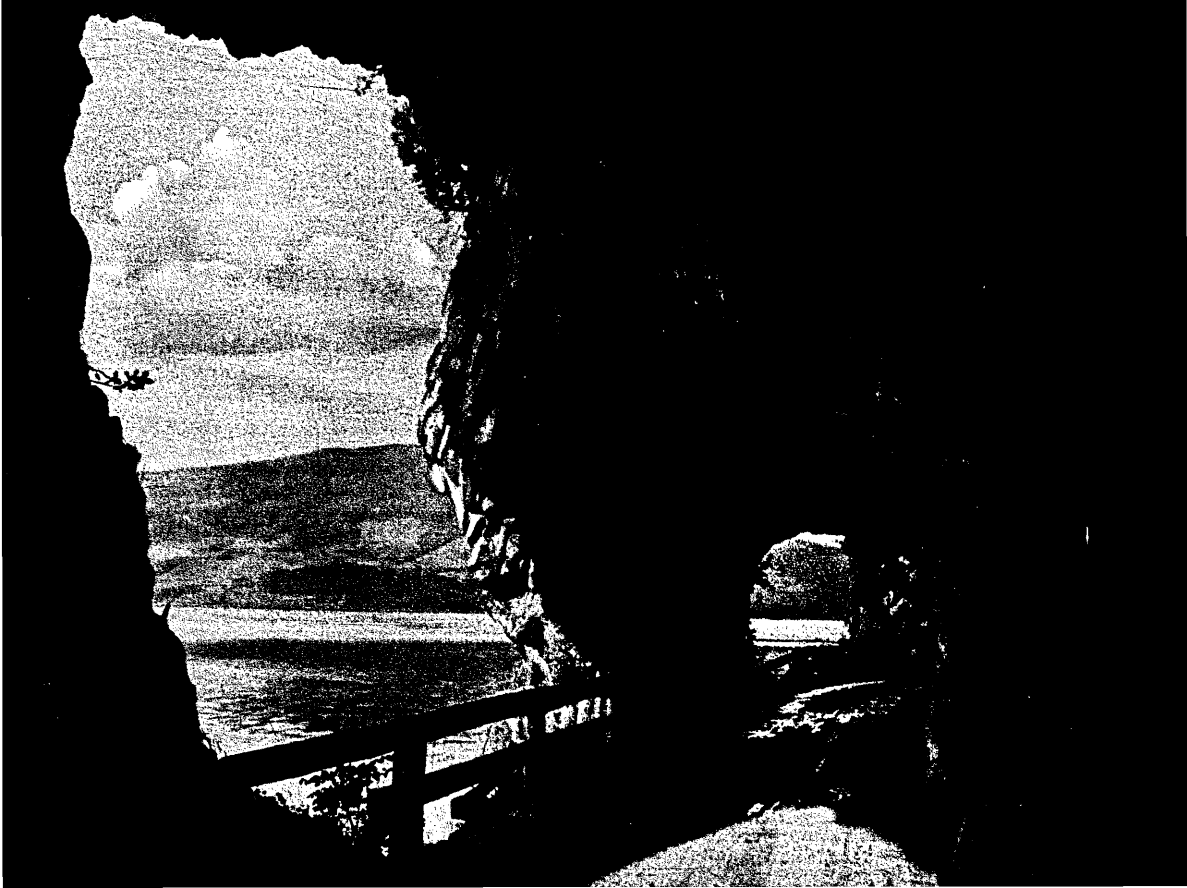
⁴⁾ „Der Stand der Raumordnung in der Steiermark“, von Landesbaudirektor, wirkl. Hofrat Dipl.-Ing. Paul Hazmuka (Graz), „Berichte und Informationen“, 8. Jg., H. 353 vom 24. April 1953.

⁵⁾ „Österreich braucht eine Landesplanung“, von P. Dr. Linus Grond. „Die Österreichische Furche“, 6. Juni 1953.



Der landschaftlich unberührte Almsee mit dem Toten Gebirge

Felsgalerie der Scharflinger Straße durch die Kienbergwand am Mondsee







Adalbert Stifter

fec. Prof. Franz Strahammer, Linz

Wir wollen das sanfte Gesetz zu erblicken suchen, wodurch das menschliche Geschlecht geleitet wird.

Das Wehen der Luft, das Rieseln des Wassers, das Wachsen des Getreides, das Wogen des Meeres, das Grünen der Erde, das Glänzen des Himmels, das Schimmern der Sterne halte ich für groß; das prächtig einherziehende Gewitter, den Blitz, welcher Häuser spaltet, den Sturm, der die Brandung treibt, den feuerspeienden Berg, das Erdbeben, welches Länder verschüttet, halte ich nicht für größer als obige Erscheinungen, ja ich halte sie für kleiner, weil sie nur Wirkungen viel höherer Gesetze sind.

Die Natur ist im ganzen, wozu auch der Mensch als Glied gehört, das Höchste. Sie ist das Kleid Gottes, den wir anders als in ihr nicht zu erkennen vermögen, sie ist die Sprache, wodurch er einzig zu uns spricht, sie ist der Ausdruck der Majestät und der Ordnung.

Es liegt ein Anstand, ich möchte sagen ein Ausdruck von Tugend in dem von Menschen noch nicht berührten Antlitze der Natur, dem sich die Seele beugen muß als etwas Keuschem und Göttlichen, — und doch ist es zuletzt wieder die Seele allein, die all ihre innere Größe hinaus in das Gleichnis der Natur legt.

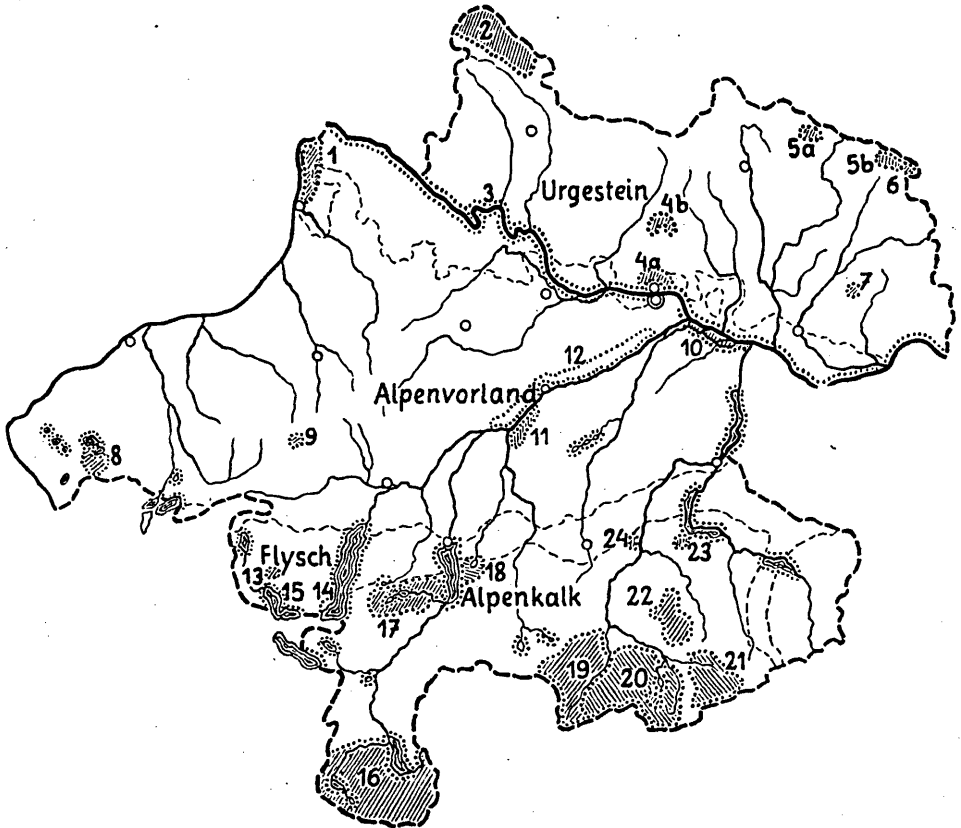
Das blondgelockte Kind und die neugeborene Fliege, die daneben im Sonnengolde spielt, sind die letzten Glieder einer langen unbekanntten Kette, aber auch die ersten einer vielleicht noch längeren, noch unbekannteren; und doch ist diese Reihe eine der Verwandtschaft und Liebe, und wie einsam steht der einzelne mitten in dieser Reihe! Wenn ihm also ein blassend Bild, ein Trümmer, ein Stäubchen von denen erzählt, die vor ihm gewesen, dann ist er um vieles weniger einsam.

Nur die Berge stehen noch in alter Pracht und Herrlichkeit — ihre Häupter werden glänzen, wenn wir und andere Geschlechter dahin sind, so wie sie gegläntzt haben, als der Römer durch ihre Täler ging und dann der Alemanne, dann der Hunne und dann andere und wieder andere. — Wieviele werden noch nach uns kommen, denen sie Freude und sanfte Trauer in das betrachtende Herz senken, bis auch sie dahin sind und vielleicht auch die schöne, freundliche Erde, die uns doch jetzt so fest gegründet und für Ewigkeiten gebaut erscheint.

Gott hat das Wort groß und klein nicht, für ihn ist es nur das Richtige.

Nebenstehend: Im Toten Gebirge.

Natur- und Landschaftsschutzgebiete in Oberösterreich



A. Urgebirgslandschaft

1. **Vornbacher Enge:** Inntal zwischen Passau und Schärding (im Westen einschließlich das gleichnamige Bayerische Landschaftsschutzgebiet). Prachtvoll bewaldete Steilhänge des Inntales mit angrenzender idyllischer Heckenlandschaft. Etwa 30 km².)
2. **Böhmerwald:** nördlichster Teil des Landes, anschließend an das tschechische Naturschutzgebiet Kubany (Urwald). Sehr ursprüngliche Schwarzwälder, z. T. auch Buchen; teilweise regelrechter Urwald mit Uhuhorsten. (Etwa 960 km².)
3. **Donauufer:** vom Eintritt des Stromes bei Passau bis zu seinem Verlassen des Landes im Osten gegen Niederösterreich schöne bewaldete Steilhänge im Urgestein des westlichen Teiles (Sauwald), beim Kürnberg nächst Linz und im Strudengau bei Grein; im Alluvium des Eferdinger Beckens und in der Naarn-Ebene üppige Weich- und Hartholzauenwälder.
- 4a) **Engerer Grüngürtel der Landeshauptstadt Linz.** Schöne Mischwälder, mit Heckenland durchsetzt, von der Donauebene bis zu den nächsten Granitbergen im nördlichen Halbkreis der Stadt. (Etwa 60 km².)



Böhmerwald.

Holzchnitt von Prof. Dr. H. Seidl

In den Urwaldgebieten des nordwestlichen Mühlviertels hausen noch Uhu, Edelmarder und Wildkater.
Hier spielt Adalbert Stiffters „Hochwald“.

- 4b) Weiterer Grüngürtel von Linz-Urfahr, die liebeliche „Stifterlandschaft“ auf den Höhen von Kirchschlag und Hellmondsöd um das Quellengebiet des Haselgrabenbaches. (Etwa 30 km².)
5. Mühlviertler Blocklandschaft von Sandl (5 a) und Liebenau (5 b) im NO des Mühlviertels. Die Höhen sind dicht bewaldet, aus den Wiesenhängen und Talwiesen ragen oft bizarr geformte Granitblöcke mit eigenartiger Vegetation empor. Uhu- und Wanderfalkenhorste. (Etwa 220 km².)
6. Das Tanner Moor: kleines Hochmoor mit Spirkenbestand in der nordöstlichsten Ecke des Landes. (Etwa 1 km².)
7. Blocklandschaft auf der Höhe von St. Thomas im Granithügelland des Bezirkes Perg; mit berühmtem „Wackelstein“ auf dem Gipfel.

B. Alpenvorland

(Alluviales, diluviales und tertiäres Schwemmland)

8. Das Ibmer Moor: das größte, vielseitigste und landschaftlich schönste Moor Österreichs (wenn nicht des ganzen Ostalpenraumes) auf dem Grunde des seinerzeitigen Salzach-Gletschers. Im Nordteil zwei schöne Reliktseen des postglazialen Salzachsees; im Mittelteil alle Übergänge vom Niedermoor zum Hochmoor mit Schwingrasen und Zwischenmooren; im Südteil das noch ursprüngliche Hochmoor „Die Ewigkeit“. (Etwa 5 km².)

9. Waldreservat im naturhaftesten Teil des Kobernauser Waldes. (Etwa 1 km².)
10. Auhirschenreservat: in den Auen und an den Altwässern der Donau zwischen der Traun- und der Enns mündung. Von einigen Stücken in der Lobau abgesehen, der letzte Standort des Auhirschen in Mitteleuropa. (Vgl. den Beitrag auf S. 52 und die Bilder S. 53 u. 54.) Auwald mit Sanddorn-Enklaven und reicher Vogelwelt (Reiherhorste, Kormorane und Brauner Milan). (Etwa 14 km².)
11. Die Fischlhamerau zwischen Lambach und Wels am rechten Traunufer mit sehr eigenartiger Flora und den warmen Quellen des Entensteines.
12. 39 Föhrenwäldchen als Waldreservate für die Welser Heide. (Etwa 8 km².)

C. Sandsteinzone

13. Das Wildmoos: ein kleines, fast unberührtes Hochmoor auf den Höhen nördlich des Stiftes Mondsee. (Etwa 15 ha.)
14. Edelkastanienwald bei Unterach am Attersee. Mischwald von vollwüchsigen, fruchtenden Edelkastanien (*Castanea vesca*) mit Rotbuchen. (Etwa 40 ha.)
15. Die Eibenmischwälder der Halbinsel „Pichl z'Buri“ am Nordwestufer des Mondsees. (Etwa 1 km².)

D. Kalkalpenzone

16. Dachsteingebiet. Nordgrenze: Gosautal, Hallstätter See, Trauntal gegen Aussee, Hallstätter- und Gosaugletscher, Gletschersee, Mammut- und Riesencishöhle, Gletschergarten im Echerntal, Gräberfelder um Hallstatt und die zahlreichen, bereits von Simony zum Schutze beantragten Karsterscheinungen. (Vgl. S. 6. Etwa 200 km².)
17. Das Höllengebirge mit der Aurachklause und den Langbathseen. (Etwa 80 km².)
18. Pflanzenschongebiet Traunstein des O. A. V. mit dem Laudachsee und Laudachmoor. (Etwa 20 km².)
19. Prielgruppe mit Spitzmauer, Hochkasten, Hebenkas und Großem und Kleinem Priel. Landschaftlich höchstwertiges Kalkhochgebirge mit Gamsen, Steinadler, Wetterläschen und Zirben, ferner den schönsten Talschlüssen: Polsterlucken, Diethöll und Baumschlagerreith. (Etwa 600 km².)
20. Vorderstoder-Warscheneck, anschließend an das steirische Schutzgebiet. Alpenmatten mit vielen Wetterbäumen und Zirben. Im Ostteil beim Linzerhaus die beiden Filzmöser (Hochmoore), mit interessanter Vogelwelt und nordisch-sibirischer Flora. (Etwa 1200 km².)
21. Gebiet Hengststraße-Pyhrghäsmassiv, anschließend an das steirische Schutzgebiet „Ennstaler Alpen“. (Vgl. S. 30. Etwa 160 km².)
22. Feichtauer Urwald und Hoher Nock im Sengengebirge. Almregion mit anschließendem Urwald und dem kühnsten Teil des Sengengebirges mit eigenartiger Flora und Vogelwelt. (Etwa 14 km².)
23. Trattenbacher Becken nächst dem Ennstal, von bizarren Juraklippen eingeschlossen und mit mehreren Reservaten von wildem Buchsbaum, alten Eiben und Wacholderbeständen. (Etwa 7 ha.)
24. Ursprünglicher Eibenmischwald am Lansberg bei Leonstein im Steyrtal. (Etwa 5 ha.)
25. Die 500 m-Seeuferschutzzone sämtlicher oberösterreichischer Groß- und Kleinseen. (Rund 90 km².)



Das Hochmoor Ewigkeit

im Süden des Ibmer Moores, des größten Moores des Ostalpen-Vorlandes.

Aus der Holzschnittserie Prof. Dr. Heinrich Seidl's (Slevr)
„Oberösterreichische Naturschutzgebiete“, in „Naturschutz in Oberösterreich“
der Zeitschrift „Natur und Land“ des Österreichischen Naturschutzbundes.

Urheberrecht vorbehalten!

Der Große Schachteich bei Kremsmünster,
ein künstlich aufgestauter Fischteich mit
großen Seerosenbeständen.

Aus der Holzschnittserie Prof. Dr. Heinrich Seidl's (Slevr)
„Oberösterreichische Naturschutzgebiete“, in „Naturschutz in Oberösterreich“
der Zeitschrift „Natur und Land“ des Österreichischen Naturschutzbundes.

Urheberrecht vorbehalten!



Der Hucking Moorsee,
dessen regloses, schwarzes Wasser von Erlen,
Eichen, Fichten und Föhren umschlossen wird.

Aus der Holzschnittserie Prof. Dr. Heinrich Seidl's (Steyr)
"Oberösterreichische Naturschutzgebiete" in "Naturschutz in Oberösterreich"
der Zeitschrift "Natur und Land" des Österreichischen Naturschutzbundes.

Urheberrecht vorbehalten!

Altwasser der Donau
im Reservat des Auenhirschen zwischen Traun-
und Enns mündung. Hier horsten noch zahl-
reiche Fischreier und Kormorane.

Aus der Holzschnittserie Prof. Dr. Heinrich Seidl's (Steyr)
"Oberösterreichische Naturschutzgebiete" in "Naturschutz in Oberösterreich"
der Zeitschrift "Natur und Land" des Österreichischen Naturschutzbundes.

Urheberrecht vorbehalten!

Die Heckenlandschaft

Schönste und fruchtbarste Landschaftsform heimatlichen Kulturbodens

Der Begriff „Heckenlandschaft“ soll hier im weitesten Sinne des Wortes aufgefaßt werden. Es wird darunter größtenteils bäuerliches Kulturland verstanden, in welchem Acker, Feld, Wiese und Weide von Busch- und Baumreihen eingefasst und von Klein- und Kleinstgehölzen in unregelmäßiger Verteilung unterbrochen werden. In den Talgründen dieser Landschaft sind die Ufer der Gewässer mit Laubholz bewachsen und die Einzelhöfe und bäuerlichen Weiler von Obsthainen umgeben. An Stelle der Feldhecken findet man häufig lange Reihen von Mostobstbäumen. Auch Alleen, ländliche Friedhöfe und Parks gehören im weiteren Sinne zu diesem Landschaftstypus.

In seiner bekannten, grundlegenden und vorkämpferischen Schrift „Die Heckenlandschaft“ bietet Professor Alwin Seifert eine kurze Übersicht über die mannigfachen Abwandlungen dieser Landschaftsgestaltung im europäischen Raum „von den Baumsäulen der Niederlande bis zu den kargen Brombeerknicks der Pyrenäen“. Von der Heckenlandschaft des österreichischen Alpenvorlandes sagt er, „daß sie allein noch auf große Strecken unverfälschtes Bauernland in höchster Vollendung birgt“. Hier finden wir tatsächlich eine wunderbare Ausgewogenheit fruchtbarster Nutzflächen mit kleinen und kleinsten Enklaven reiner Natur.

Die Hauptverbreitung der Heckenlandschaft liegt in Ober- und Niederösterreich im Gebiete der quartären Flußterrassen, steigt auf klimatisch günstig gelegenen Kreideflyphhängen bis gegen 800 m Seehöhe hinauf und dringt in breiten Alpentälern oft bis tief ins Kalkgebirge ein. Im Kristallin des Mühlviertels und des geologisch gleichwertigen Sauwaldes wird ihm der Raum nur von größeren Wäldern streitig gemacht. Im Schlierengelände des Innviertels beschränkt sie sich auf einen recht üppigen Gewässerbewuchs, im Moränengelände tritt das Heckennetz zu Gunsten einer sehr reizvollen natürlichen Parklandschaft zurück. Dies mag darin seinen Grund haben, daß Schlier- und Moränenboden eine größere Wasserreserve für Trockenzeiten zu speichern vermag. In vollendeter Ausbildung zeigt sich die Heckenlandschaft im Kremstal, in den breiteren Teilen des mittleren Ennstales, an den Kreideflyphhängen zwischen Ober- und Niederösterreich bei Steyr und auch an den Abdachungen des Mühlviertler Urgesteines gegen die Alluvionen der Donau.

Heckenlandschaft im heutigen Sinn ist kein reines Naturgebilde. Sie ist überwiegend Kulturland, in das von vielen Seiten Streifen, Riegel und Flecken fast reiner Natur hineinragen, und es ist schwer zu sagen, ob und wo der Bauer diese Naturenklaven bewußt oder unbewußt duldet oder gar fördert, inwieweit er diese Landschaftsgestaltung als uraltes Weistum ehrwürdiger Überlieferung fortsetzt, oder ob er sich der Fruchtbarkeitfördernden, großen und vielfachen Vorzüge des Heckenlandes voll bewußt ist und sie in gesundem Beharren auf alterprobtem Verfahren allerhand übereilten Neuerungen entgegengesetzt. Glücklicherweise überholt ist die Aufforderung an den Landwirt, seinen gesamten Grund bis auf den letzten Quadratmeter ausschließlich mit Kulturpflanzen zu bebauen, was zu den ärgsten Ausräumungen der Landschaft geführt hat.

Ursprünglich grenzte das mit Steinbeil und Brand dem Walde abgerungene Land an den geschlossenen Wald, der damals noch als unerschöpflich gelten konnte und etwa drei Viertel des mitteleuropäischen Raumes bedeckte. Er bot nicht nur reichsten Rohstoff zum Hüttenbau, sondern auch zur Errichtung von festen, hohen Zäunen, die der Abwehr von Feinden und Wildgetier dienten, aber auch dem Weidevieh das Ausbrechen verwehrte. Der Haag sollte einen Friedensbezirk einhegen, „einfrieden“ und der nach schwerer Jagd Heimkehrende mag schon bei seinem Anblick ein sich wiederholendes Lustgefühl von

Entspannung und Geborgenheit empfunden haben. Liegt doch auch für uns im Worte „hegen“ ein freundlicher Grundton von Befürsorgung und Beheimatung.

Vom Dornverhau zum lebenden Zaun war nur ein Schritt, denn es fingen sich dort allerhand Wildsamen des Waldes, gingen zum Teil auf und ersparten, wenn es kräftige Hölzer, womöglich Dornsträucher, waren und mit etwas Zweigverflechtung nachgeholfen wurde, den Ersatz brüchig gewordener Zäune auf lange Zeit.

Die mittelalterlichen Einzelhöfe waren in weiten Abständen an den Talhängen verstreut, die Höhen waren meist bewaldet und dort wurde vielfach die Waldweide betrieben. Im Talgrund verlief die Hauptverkehrsader, zu der sich, annähernd in der Fallinie den Seitenbächen folgend, die Besitzgrenzen herabzogen, entweder als dichte Bachuferbewüchse oder Zäune, die beiderseits mit Buschwerk und einzelnen Hochstämmen umwachsen waren. Zäune waren auch gegen die Tiere der Waldweide nötig. Gerade der Weidegang erforderte stets viel Zäune und je mehr diese durch natürlichen, dichten Holzbewuchs ersetzt wurden, desto mehr konnte an Arbeit und gutem Holz erspart werden.

Um 1800 brachte die Einführung des feldmäßigen Kleebaues eine grundsätzliche Änderung in der Viehhaltung mit sich, die sommerliche Stallhaltung setzte sich immer mehr durch und viele Einfriedungen verloren ihre Bedeutung. Aber heute noch kann man trotz der vielfachen Rückkehr zum Sommerweidegang auf den ersten Blick die Landstriche der „Hörndlbauern“ an der Menge wohlerhaltener Zäune erkennen, während im reichen Gebiet der „Körndlbauern“ Zäune meist ganz fehlen; dennoch durchziehen Busch- und Baumreihen auch hier das Gelände.

Das Heckennetz entstand nun hauptsächlich dadurch, daß die annähernd gleichlaufenden Seitenbachbewüchse und bebuschten Zaunreihen in einem ungefähr rechten Winkel von Wegen und Zäunen geschnitten werden, die meist längs der Isohypsen führen, die Höfe und Stadeln des Hanges verbinden und meist ebenfalls von Stauden und Gebüsch begleitet werden. Auf der Talsohle, zu welcher die Vertikalreihen herablaufen, ist häufig so viel feuchtes Schwemmland, daß sich dort längs der Hauptbäche ganze Bachhaine, ja kleine Auwälder entwickeln, deren Längserstreckung ungefähr den Höhenzügen folgt.

Diese Kleinauen und die Bachmäändergehölze, aber auch die mehr oder weniger trockenen Feldhecken der Querriegel werden vom Landwirt ähnlich genutzt, wie der Kleinwald („Schacherl“ oder „Pfang“), der mannigfach in das Heckennetz eingestreut ist. Die Bewirtschaftung besteht in einem 8- bis 12jährigem Umtrieb, bei dem kleine Teile in der kalten Zeit „ausgehackt“ werden. Die Regeneration aller dieser Gehölze erfolgt größtenteils durch Stockaustriebe und natürliche Samenverbreitung durch Wind und Vögel. Gegen die landwirtschaftlich genutzte Fläche sind diese Kleinwaldungen oft durch einen niedrigen Erdwall eingefangen, der das Ausgreifen der Waldwurzeln in die Felder verhindern soll. Daher der häufige Name „Pfang“.

Eine reiche Regenerationsquelle für die Hecken in quartären Gebieten sind die „Leitenwälder“. Diese überziehen häufig die Steilhänge oder „Leiten“, welche wegen ihrer Steile landwirtschaftlich nicht gern genutzt werden und eine Eiszeiterrasse von der anderen trennen. Vielfach zeichnen sich die Leitenwälder durch besondere Ursprünglichkeit und floristische und faunistische Mannigfaltigkeit aus, ein Vorzug, der leider so manchen arg „verfichteten“ Wäldern des Flachlandes verloren gegangen ist. Nur der Waldrand bewahrt sich eine stattliche Artenzahl und kommt hierin unter allen einheimischen Pflanzenvereinen der Feldhecke am nächsten, in der sich Feld- und Waldelemente so harmonisch verbunden haben.

Gesteigert wird Vollwuchs und Vielfalt der Hecke dort, wo in steinigen Gegenden die sogenannten „Steinläger“ angelegt werden. Dort sind Feldraine und Pfade, besonders aber die Querverbindungen an den Talhängen auf Granit- und Gneißboden — seltener im Kalkgebirge — von losen Steinmäuerchen begleitet. Sie sind aus Lesesteinen geschichtet,

wie sie im Mühl- und Waldviertel immer wieder aus dem Boden herauswittern. In diesen Mäuerchen sind sie der Witterung extrem ausgesetzt, verwittern rasch und das Regenwasser schwemmt der nächsten Umgebung eine reiche Menge von Nährsalzen zu.

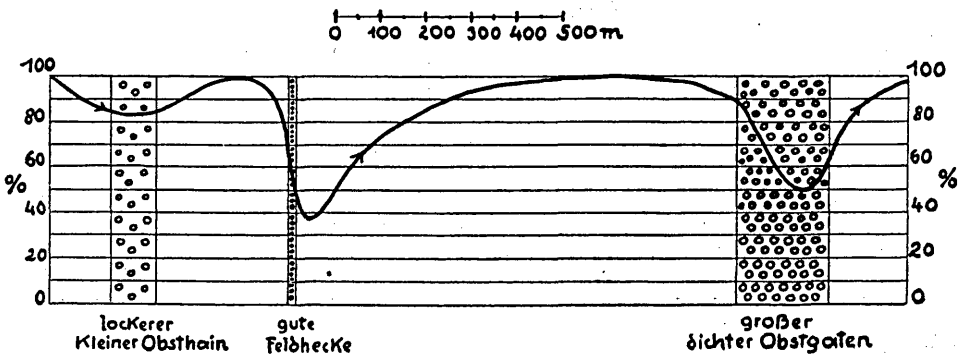
Alle diese Landschaftsteile, von der niederen Feldhecke bis zum üppigen Bachhain und Leitenwald, geben in ihrer glücklichen Vermählung von Natur- und Kulturboden dem Alpenvorland sein typisches Gepräge, so daß hier von wahrhaft gesunder Landschaft gesprochen werden darf, im größten Gegensatz zu der baum- und strauchlosen Monokultursteppe.

Es ist beglückend, in unserer Heimat Landschaftstypen verbreitet zu sehen, die geeignet sind, dem Dämon unserer Zeit, der Versteppungsgefahr, einen starken Riegel vorzuschieben — allerdings nur unter der Voraussetzung gesunder Wald- und Wasserhaushaltspflege im weitesten Sinne. Ihr Anblick ist uns aber derart selbstverständlich geworden, daß uns dieser Landschaftstypus mit allen seinen überraschenden Vorzügen erst in den letzten 25 Jahren durch die Mahnrufe bedeutender Bodenkundler, Geographen, Biologen, Forstleute und Landschaftsgestalter bewußt geworden ist.

Die physikalischen Vorzüge

Jede Hausfrau kennt den Wind als besten Trockner; an der Pflanzendecke jedoch zehrt er „wie Ziegenfraß“. In unseren Klimaten kann man nicht von einer Zunahme der Winde sprechen, auch nicht von einer nennenswerten Abnahme der Niederschläge, wohl aber von zunehmenden Störungen im Gesamtwasserhaushalt. „Der Wald bewirtschaftet das Wasser am besten.“ Er ist der große Schwamm, der das Niederschlagswasser rasch aufnimmt, aber nur langsam wieder abgibt. So wirkt er akuten Überschwemmungsgefahren entgegen, schwächt die Windgewalt durch „Aufrauung der Erdoberfläche“ und verhindert eine vegetationsfeindliche Lufttrockenheit durch Herabsetzung der Verdunstung. So hat man in den walddreichen Gegenden des Oberharzes gemessen, daß hier nur 17% der jährlichen Niederschlagsmenge durch Verdunstung verloren gehen, in der gänzlich ausgeräumten Magdeburger Börde aber 84%! Die Feldfrucht, die unser tägliches Brot liefert, bedarf für die Zeitigung einer Ernte von 20 Zentnern auf etwa 1 ha Grund einer Wassermenge von 12.000 Zentnern!

Uraltes Bauernweistum hat schon lange und in vielen Ländern die Bekämpfung der Bodenaushagerung durch Herabminderung des Windes durch Kleingehölze, Busch- und Baumreihen erkannt. Aber erst in neuerer Zeit sind diese Tatsachen zahlenmäßig belegt worden, insbesondere durch die Untersuchungen von Dr. Walter Nägeli, Forstingenieur der „Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen“ in Zürich. Zwei Diagramme aus seiner Arbeit über Windmessungen von 1947 mögen dies anschaulich machen.



Die Windstärken beim Durchgang durch Obsthain, Hecke und Obstgarten (vereinfacht nach Dr. Walter Nägeli, Zürich).

Die erste Windkurve (S. 27 u.) zeigt links den herannahenden Wald in voller Freilandstärke (also: 100%) und dann seine Schwächung um etwa 20% beim Durchgang durch einen lockeren Obstthain. Erst nach 200 Metern erreicht der Wind wieder seine volle Stärke, die aber im Lee einer gut gebauten, hohen Hecke auf weniger als die Hälfte herabgedrückt wird und erst nach 700 Metern wieder 100% erreicht. Dann wird er neuerlich geschwächt durch einen großen, dichten Obstgarten, dessen Bäume aber nur 8—10 m hoch sind; hier verliert er immerhin etwa 50%. Würde zwischen der Hecke und dem großen Obstthain auch nur eine schwächere Hecke bestehen, so würde ein Wind dieser Stärke die Bodendecke überhaupt nicht voll erreichen. Daraus erhellt, wie wünschenswert eine große Dichte des Heckennetzes ist.

Die Reichweite der Windabschwächung ist vorwiegend abhängig von der Höhe des Hindernisses. Im Lee schwankt die Windschattenbreite zwischen dem 20—30fachen der Höhe.

Wesentlich für den Windschutz ist auch die gute „Durchblasbarkeit“ der Hecke. Allzu große Dichte, wie etwa bei starken Nadelwaldstreifen, nehmen dem Wind zwar viel von seiner Stärke, doch ist der Windschatten nur sehr schmal. Bei zu großer Durchblasbarkeit aber, bei sehr lockeren Baumreihen, tritt zu viel „Düsenwirkung“ zwischen den Stämmen auf, wie man sie an Schneezäunen, die zu weit gestellt sind, bei Treibschnee sehen kann. Die ideal gebaute Hecke soll sich aus 2—5 m breiten, zwei- bis dreireihig gut aneinanderschließenden Sträuchern aufbauen und in kleinen Abständen auch Halb- und Hochstämme einschließen, um den Wind gleichsam durchzukämmen. Laubholz ist unbedingt vorzuziehen. Die beste Wirkung hat die Hecke natürlich, wenn sie rechtwinkelig zur häufigsten Windrichtung steht.

Die Breite des Windhindernisses macht für die erwünschte Wirkung nicht viel aus, viel mehr aber seine Struktur und Höhe. Im Lee dichter Nadelwälder entstehen Windwirbel, in deren Gefolge „Lagerfrucht“, in angrenzenden Obstgärten auffallend viel Fallobst im Spätsommer, im Winter aber größere Schneeanhäufungen.

Die gut durchblasbare Hecke hingegen ist ein guter Schirm vor Treibschnee, so daß es in Gegenden, in welchen ein dichtes Heckennetz den Wind nie in voller Freilandstärke auf den Erdboden gelangen läßt, überhaupt nie zu nennenswerten Schneeverwehungen kommt. Wohl wird der Hecke der Vorwurf gemacht, daß in ihrem Luv und Lee der Schnee länger liegen bleibt, doch ist dies nur für feuchte Gelände ein ausgesprochener Nachteil.

Die Abhängigkeit des Windschutzes vom Gefüge der Hecke hat Dr. Nägeli in seiner Windstärkenkurve bei Hecken gleicher Höhe, aber verschiedener Dichte sehr anschaulich dargestellt (S. 29 o.).

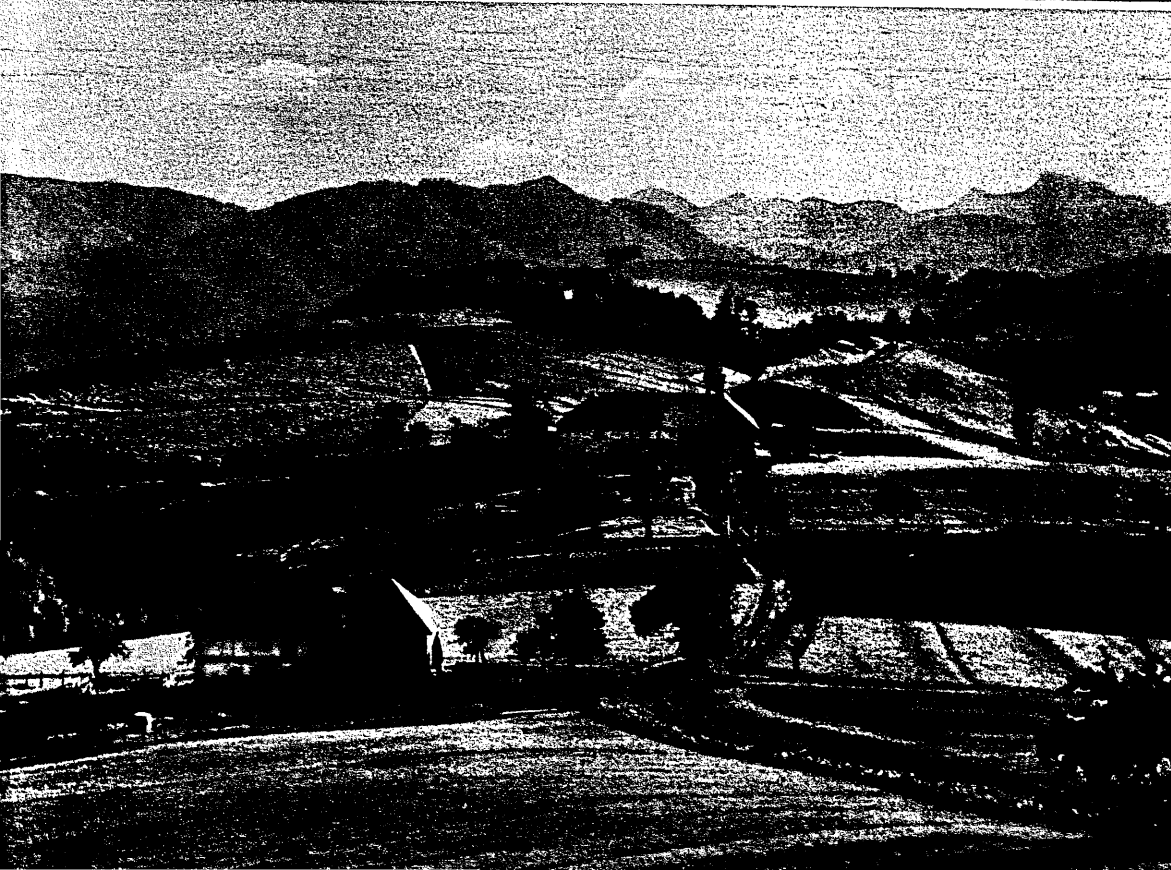
Über Ertragssteigerungen in der Landwirtschaft durch Windschutzhecken sind in den letzten Jahren zahlreiche Versuche gemacht worden. Aus Dänemark liegen z. B. folgende Daten vor: nimmt man den Ertrag ohne Windschutz mit 100% an, dann ergaben die Ernten mit Windschutz bei Korn 117%, bei Gerste und Hafer 118%, bei Runkelrüben 123%, bei Kartoffeln 134%. — Entsprechend dem Ansteigen der Windkurve im Lee des Windschutzes ergaben sich an Erdbeerertrag pro Hektar bei einer Entfernung von 6 m 84 kg; bei 13 m 86 kg; bei 18 m 73 kg; bei 24 m 67 kg; bei 30 m 50 kg. Dies nur als ein Beispiel.

Der Tau ist der Nothelfer der Pflanzendecke in niederschlagslosen Zeiten. „Das letzte Gras wächst vom Tau“, sagt der Bauer im Hinblick auf das zweite Grummet im

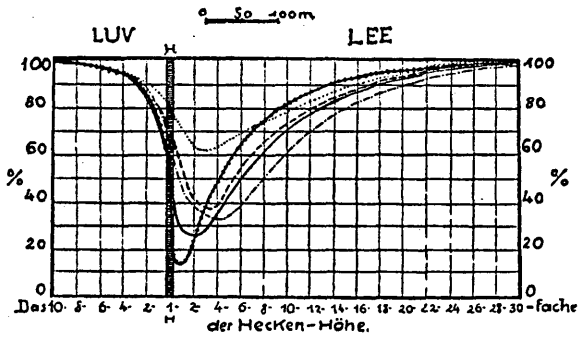
Nebenstehend:

oben: Prachtvolles Beispiel montaner Heckenlandschaft, des „Bäuerlichen Gottesgartens“ (Ennstal bei Losenstein): Garten, Acker, Busch und Wald sind in mannigfaltigster Abwechslung dem Gelände natürlich eingefügt. Die Hecken reichen hier bis 800 m!

unten: Sanftgeschwungene Hügellandschaft mit Vierkanthöfen im Kremstal.







Windstärken bei gleicher Höhe aber verschiedenem Gefüge der Hecken (locker — mitteldicht — dicht — sehr dicht.

Nach Dr. Walter Nägeli, Zürich).

niederschlagsarmen Herbst. „Der Tau rettet unser Korn“ sagten die deutschen Siedler in Trockengebieten des Ostens. Durch ein Heckennetz wird die sonst freiliegende Feldmark aufgeraut und der Tau, der sich bekanntlich auf den stärksten abgekühlten Objekten niederschlägt, also Gräsern, Kräutern, Stauden, Zweigen und Laubwerk, wird daher in Hecken am reichlichsten gesammelt. Man darf sie also nicht nur Bewahrer, sondern auch Mehrer des Taus nennen. Kantonsoberförster H. T a n n e r (St. Gallen) berichtet: „Schon allein im Windschutz einer Hecke kann die meßbare Menge des Taus 0.3 bis 0.5 mm in einer Nacht betragen . . . Im Windschutz einer Hecke erhöht sich die relative Feuchtigkeit des Bodens (innerer Tau) um ca. 7%, und das ist gerade die Feuchtigkeit, welche die jungen Saaten im Frühjahr so notwendig brauchen.“

Mit alleiniger Ausnahme des Wassers ist der Pflanze kein anderer Stoff so wichtig wie die K o h l e n s ä u r e, denn aus diesen unorganischen Substanzen baut sie die ersten organischen Stoffe, die Kohlehydrate, auf. Die Kohlensäure, oder richtiger ihr Anhydrid, CO₂, ist in der freien Luft über dem Erdboden zu 0.03% enthalten und reichert sich als ziemlich schweres Gas bei Windstille am Boden an. In Gewächshäusern hat sich die „Kohlensäuredüngung“ sehr gut bewährt, analog auch im steppenreichen Osten in windgeschützten Geländemulden. Auch Feldhecken und Waldränder, sofern sie dichten Kraut- und Staudenunterwuchs aufweisen, vermögen auf annähernd ebenem Boden Kohlensäure anzureichern und deren allzu rasche Verblasung durch den Wind einzuschränken. Auch die beiden anderen Wachstumsfaktoren, Wärme und Bodenfeuchtigkeit, werden so bewahrt.

Die biologische Bedeutung der Heckenlandschaft

Der Ackerboden behält seine Fruchtbarkeit nur dann, wenn ihm sein B o d e n l e b e n und damit auch seine K r ü m e l s t r u k t u r erhalten bleibt. Aushagerung ist sein größter Feind und er ist ihr umso mehr ausgesetzt, als er einen Teil des Jahres unbedeckt bleibt und ihm durch jede Ernte ungemein viele Nährstoffe entzogen werden, für deren Ersatz oft nur sehr unvollkommen gesorgt wird. Der Wald hingegen „düngt sich selbst“ durch Blattfall, Bruchholz und Moder und vermag dies vollkommen, wenn ihm nur die „Pest des Waldes“, der Streurechen, fernbleibt. Dies hat auch für die „kleinen Waldfilialen“, die Hecken, Geltung. Von hier aus erfolgt sogar eine zwar mengenmäßig geringe, dafür aber sehr beständige Regeneration von Muttererde im nächsten Umkreis. Muttererde, auch Dammerde oder Ackerkrume (nicht ganz richtig „Humus“ schlechtweg genannt), bildet die oberste, dunkle Bodenschicht und ist der eigentliche Träger der Fruchtbarkeit. Es ist darum eine unabweisliche Pflicht, bei großen Planungen in der Landschaft die Stapelung der Muttererde in zweckmäßigen Mieten bis zu ihrer Wiederverwendung zu sichern.

Nebenstehend: Schöne Straßenkurve am Pyhrnpaß mit dem Hohen Pyhrgas (Landschaftsschutzgebiet).

Muttererde besteht aus winzigen Mineralrümmerchen, faulenden und verwesenden organischen Stoffen und einer Unzahl meist sehr niedrig organisierter Lebewesen (Edaphon), die den Boden kaum weniger zahlreich bevölkern als das „Plankton“ das freie Wasser. Dazu kommen zwei Kolloide: Ton in kolloid-disperser Feinverteilung und eine dunkle, strukturlose Substanz von frischem „Erdgeruch“, der Humus im engeren Sinne. Er ist eine hochkomplexe Verbindung, deren Kalium- und Natriumsalze gut löslich sind und leicht verschwemmt werden; dagegen sind die des Kalziums und des Magnesiums viel resistenter und haben als „basengesättigte Humate“ die höchst wertvolle Eigenschaft, erstaunliche Mengen von Wasser und Nährsalzen aufzunehmen und zu speichern. Echt humoser Boden ist daher auch „krisenfester“. Nicht so der Rohhumus, wie er sich bei Nährstoff- und Edaphonarmut z. B. in ausgehagerten Wäldern, auf Heide- und Hochmoorboden bildet, meist braun-faserig ist und seine mindere Herkunft durch einen dumpfen Modergeruch dokumentiert. Degenerierte Ackerkrume verliert die Krümelstruktur und beginnt zu stäuben (Flugerde!); solche Erde wird auch leicht verschlämmt, und was der Wind übrig läßt, unterliegt der Bodenerosion.

Prof. W. L. Kubiena (jetzt Madrid) hat in seinen grundlegenden Arbeiten alle Stufen der Bodengare verfolgt und eine umfassende Darstellung der Lebensvorgänge der Mikroorganismen des Erdbodens geliefert, die ja nicht nur durch ihre Abfallstoffe und Leichen den Boden bereichern, sondern in ihm eine Art „Lebendverbauung“ durchführen. Die bekannte Miniarbeit der Regenwürmer, von denen ein Hektar Ackerboden mindestens 200 kg enthält, ist nur gröbste Arbeit. Dagegen legen Tausendfüßler, Asseln, Kleinspinnen, Milben, primitive Insekten, Bär- und Rädertierchen, Fadenwürmer, Infusorien, Flagellaten und Rhizopoden ein ihrer geringen Größe entsprechendes Hohlraumssystem an. Die Mineraleilchen sind die Bausteine, die Bodenkolloide der „Mörtel“ dieser subterranean Bauwerke. Innen sind die Wohnröhren mit Pilzfäden, Punkt- und Fadenalgen, Kiesel- und Schleimalgen von unerhörter Regenerationskraft ausgekleidet, der Weide für die mikroskopischen Pflanzenfresser.

Die Großsporen von etwa einem Drittel Millimeter sind nicht nur Verkehrswege, sondern sind auch für die Bodendurchlüftung unentbehrlich. Die mittleren und Kleinstsporen saugen das Wasser an und halten es kapillar fest, so daß bei Gegenwart entsprechend vieler Basenkolloide ein großer Wasser- und Nährsalzvorrat für magere Zeiten geschaffen wird. In den feinsten Poren siedeln sich massenhaft die kleinsten Edaphonten, die Bakterien und Viren an. Ein Großteil der Spaltpilze ist für den Abbau der Abfallstoffe im Erdreich unentbehrlich. Gute Ackererde enthält auf 1 Gramm etwa 4,000.000 Bakterien, guter Waldboden 10,000.000, Heckenerde etwa ein Mittel zwischen beiden Größenordnungen. Wie es aber den Edaphonten ergeht, wenn der Erdboden ausgeräumter Landschaften immer mehr aushagert, ergibt sich schon aus ihrem enormen Wasserbedürfnis; haben doch die meisten unter ihnen einen Wassergehalt zwischen 80 und 90%!

* * *

In Adalbert Stifters Meisterroman „Nachsommer“, in welchem schon die Grundzüge des Natur- und Denkmalschutzes angedeutet sind, finden wir den jungen Gast des Rosenhauses in wiederholtem Erstaunen über die vollkommene Schadlosgkeit der Gärten und Felder, bis ihm, bei dem unendlichen, täglichen Jubel von Vogelstimmen ein Licht aufgeht über die lieblichste Garten- und Feldpolizei der Welt. Riesachs Rosenhaus liegt inmitten der oberösterreichischen Heckenlandschaft und diese ist an Singvogelreichtum höchstens noch von der üppigsten Au oder einem Naturpark zu übertreffen. Hier hausen gerade die wertvollsten Weichfresser: Nachtigall, Sprosser, Laubsänger, Grasmücken, Rotkehlchen, Rotschwänzchen, Heckenbraunelle, Drosseln, Zaunkönig und Bachstelze; dazu kommen noch die vielen Körnerfresser, die Zahnschnäbler und Meisen.

Nicht genug empfohlen werden kann die Ausstattung der Hecke mit standort-
entsprechenden **Dornsträuchern**, die dem flüchtenden wie dem brütenden Vogel
erhöhte Sicherheit bieten, wie Schlehe, Weißdorn, Wildrosen und großrankige Brombeer-
arten. Ausgeschlossen bleibt die Berberitze als Zwischenwirt des Getreiderostes.

Eine Eigenheit der Heckenbrüter ist es, daß sie in der Brutzeit, in der ihr Insekten-
bedarf hoch ansteigt, nicht gern mehr als etwa 300 m fliegen, ein weiterer Hinweis auf
die wünschenswerte Dichte des Heckennetzes, wenn wir wollen, daß wirklich das gesamte
Kulturgelände unter die Kontrolle der Singvögel gelangt. Die überragende Rolle der Hecke
im Vogelschutz prägt sich auch in dem „Heckenschutzgesetz“ aus, welches das Roden,
Abbrennen und Schneiden der Hecken, lebenden Zäune und Gebüsch innerhalb der Brut-
zeiten (Mitte März bis Ende September) untersagt.

* * *

Mit der Heckenlandschaft steht und fällt auch die **Niederjagd!** In Hecke und
Kleingehölz nimmt das Reh seinen Einstand bei Unwetter und Gefahr, und äset sich
gern von den verschiedensten Laubsprossen. Je mannigfaltiger es diese findet, desto we-
niger geht es ins eintönige Feld. In der Hecke findet der Feldhase Unterschlupf und
Wochenbett. Fuchs und Dachs bevorzugen für ihren Bau vorzüglich den Leitenwald,
ebenso der Steinmarder. Dem Großen und Kleinen Wiesel ist als Behausung nichts lieber
als Lesesteinhaufen und Steinriegel. Für das Federwild ist das Heckengelände das an-
gemessene Versteck gegen grobes Unwetter und Überfall. Für den „Mauser“ (Mäuse-
bussard) bilden die schlanken Überhälter in der Hecke erwünschten Auslugplatz. Die
kleinen Sänger im Busch darunter lassen sich durch die Nähe des Greifen nicht stören,
kann ihnen doch selbst der wendige Sperber nicht ins dichte Gezweige nachfolgen.

Es ist beobachtet worden, daß **Weidevieh**, das seine Tagesruhe im Hecken-
schatten zubringen kann, besonders gut gedeiht, während das Vieh auf schattenloser Weide
müde und mit struppigem Fell herumsteht.

Die **Talsohlenform** der Hecke, der **Holzbewuchs** der **Bachmäander** und die **Bach-
haine** kommen schließlich auch dem **Fischbestand** insofern zugute, als sie die all-
zugroße Sommerhitze abschirmen und so das Wasser reicher an Sauerstoff bleiben kann.
Außerdem gibt das, durch den reichen, dichten **Wurzelfilz** der Weiden, Erlen, Eschen
und Pappeln schön und naturhaft gefestigte **Bach- und Flußufer** dem Fisch die er-
wünschten **Ruhestellen** und **Unterschlupfplätze**.

Die **Kriechtiere** und **Lurche** finden in der Hecke gleichfalls eine beson-
ders bevorzugte **Wohnstatt**.

Igel und **Waldspitzmaus** sind ausgesprochene Heckenliebhaber und eifrige
Insektenvertilger. Vorzugsweise in Hecken lebt auch eine der anmutigsten Tiergestalten
unserer Fauna, die harmlose **Haselmaus**.

Die immer noch verbreitete Irrmeinung, daß **Feldmäuse** Hecken bevorzugen, ist
absolut abzulehnen, da sie als ursprüngliche Steppentiere die Hecken sogar meiden. Wohl
aber werden sie in den benachbarten Schlupflöchern der Felder gern vom **Mauswiesel**,
auch **Kleines Wiesel** genannt, verfolgt, welches ein besonderer Heckenfreund ist.

* * *

Als **Stätte der frühzeitigsten Bienenweide** ist die Hecke dem **Imker** sehr wert-
voll. Hier findet sein **Bienenvolk** die ersten **Frühlingsblüher** als **Nektarlieferanten**, hier
stäuben am frühesten **Hasel, Erle, Birke** und **Espe** und liefern den **Pollen** für das
„**Bienenbrot**“ zur Aufzucht der **Larven**; Hier wird auch bei den ersten **Flügen** das **Kitt-
harz** zur „**Frühlingsrenovierung**“ des **Stockes** gesammelt.

Auch andere für die **Blütenbestäubung** wertvolle **Kerfe**, wie **Hummeln** und **Wild-
bienen** treiben sich hervorragend gern an Hecken herum, die sich überhaupt durch einen

außerordentlichen Reichtum an anderen Nutzinsekten auszeichnen (Lauf-, Kugel- und Leuchtkäfer, Flor- und Raubfliegen, räuberischen Laubheuschrecken und besonders die brutparasitären Schlupfwespen).

Die von dem Kieler Biologen Tischler ausführlich erforschte Aspektfolge in Hecken und den ihnen so nahverwandten Waldrändern hat ergeben, daß diese sich auf einen weit größeren Artenreichtum gründet, als der anderer terrestrischer Biotope.

Vielfach hat man gemeint, daß von der Hecke aus viele Schädlinge in die Felder einwandern, Tischler hat aber festgestellt, daß die Hecke niemals eine Dauerinfektionsquelle darstellt.

* * *

Der bedeutende Artenreichtum der Heckenhölzer korrespondiert ganz wunderbar mit den Bedürfnissen der Bauernwirtschaft nach den verschiedensten Holzarten. Der Städter hat meist keine Ahnung davon, wie wichtig die Auswahl gerade dieser oder jener Holzart für das oder jenes Gerät oder dessen jeweilige Ausbesserung ist. Brennholz muß natürlich immer reichlich und griffbereit bei der Hand liegen, wie das hübsche Querschnittmosaik der „Bürdeln“ beweist, mit denen die Stadel- und Hauswände oft bis ans Dach hinan bedeckt sind. Dabei geht auch kein Zweig verloren. Dr. for. Olbrich schreibt, daß der Holztertrag aus der Hecke dem des Hochwaldes sehr nahe kommt.

Über den richtigen Aufbau der Hecke wurde schon beim Windschutz gesprochen. Dazu gehört auch die richtige „Stufigkeit“: zutiefst die Mooschicht, dann die Schicht der Zwergsträucher, Kräuter und Stauden, dann der Buschbereich und schließlich die Kronenschicht der Halb- und Hochstämme. Im Querschnitt gesehen, sollen die höchsten Bestandteile in der Mitte liegen.

Die Beantwortung der Frage, welche Arten dem jeweiligen Landschaftstypus in geologischer und bioklimatischer Hinsicht am besten entsprechen, die also die landschaftspflegerische Wertung der Heckenflora betrifft, bleibe jenem Band aus der Schriftenreihe der o.ö. Landesbaudirektion über die Heckenlandschaft vorbehalten, von dem diese Zeilen nur einen Auszug darstellen.

Daß die Heckenlandschaft neben ihren sehr bedeutenden wirtschaftlichen Werten aber auch tatsächlich eine nicht zu unterschätzende wissenschaftliche Bedeutung besitzt, erhellt aus einer unverkennbaren Analogie mit gewissen Naturschutzgebieten, welche einen derartigen Artenreichtum aufweisen, daß sie als Studienobjekt für reine und angewandte Wissenschaft von großem Wert sind.

Möge bald der Wunsch des Altvaters der Ingenieurbiologie, Dr. h. c. Frh. von Kruedener, allgemeine und grundsätzliche Verwirklichung finden, daß aus jedem notwendigen Eingriff in die Landschaft nicht das unwürdige Bild ihrer Vergewaltigung hervorgeht, sondern das einer gesunden und damit auch schönen Synthese von Natur und Technik! Viel wäre schon erreicht, wenn Stiftern Wort wieder überall Erfüllung fände, daß „der Oberösterreicher lieber einen Baum pflanzt, als einen umschlägt“.

* * *

Die Heckenlandschaft beglückt uns immer wieder mit all ihrer rührenden Anspruchslosigkeit bei großem inneren Reichtum an Gestalten. Kaum ein anderer Ausdruck spiegelt dies so restlos wider, wie Seiferts wunderbares Wort vom „bäuerlichen Gottesgarten“.

Wo aber Heimatgefühl und Schönheitsempfinden derart lebendig und eindringlich aufgerufen und immer wieder vertieft werden, wo auch der Wunsch und Wille erwächst, diese Werte zu schützen und zu hegen und auch unseren Nachfahren diesen Hort der Gesundheit, Schönheit und Wohlfahrt zu erhalten, da wird unser Heckenland zum hohen ethischen Gut!





Die Vogelsangklamm bei Spital am Pyhrn

Natürliche Bachlandschaft an
der Naarn im Mühlviertel



Natürliche Bachlandschaft

Die Natur bedient sich bei der Landschaftsgestaltung ganz bestimmter naturgesetzlicher Methoden. Die fließenden Gewässer spielen dabei eine entscheidende Rolle. Die Wasserbautechnik hat die Aufgabe, Zerstörungen an den in Kultur stehenden Gründen zu verhindern. Entscheidend für den Erfolg ist es, ob sie sich bei der Regelung eines störungsfreien Ablaufes des Wassers natürl i c h e r oder natü r f r e m d e r Methoden bedient.

Die natürl i c h e n Methoden im Grünland umfassen:

1. Die Bildung eines in 2 Teile gegliederten Gerinnes für die dauernden Mittelläufer und die tageweise auftretenden Hochwässer.
2. Die Regelung des Gefälles durch eine geschlängelte Linienführung.
3. Die Bewehrung des Hochwassergerinnes und der Ufer des Dauergerinnes durch lebende Pflanzen.

Dem stehen folgende natü r f r e m d e Bau method e n gegenüber:

Zu 1. Alle auftretenden Wasser werden in einem einzigen Gerinne mit unbewehrter Sohle abgeführt. — Zu 2. Der Lauf des Gerinnes wird „begradet“, d. h. so weit als möglich gestreckt und das Gefälle durch Abtreppe geregelt. — Zu 3. An Stelle lebender Bewehrung werden zum Schutze der Ufer „feste“ Materialien (Stein und Beton) verwendet.

Die natürliche Mechanik der Gewässer im Grünlande ist für Bäche und Flüsse die gleiche. Die Gewässer mit veränderlichen Wassermengen bilden stets ein zweifaches Gerinne, und zwar ein Gerinne im mineralischen Boden für die dauernden Wassermengen und ein zweites, das nur von kurz andauernden Hochwässern überströmt wird. Dieses Hochwassergerinne bedeckt sich mit Vegetation und ist dadurch im Gegensatz zum mineralischen Gerinne gegen die Tiefenerosion des Wassers geschützt, nicht aber gegen die Seitenerosion. Die Trennung von Dauergerinne und Hochwassergerinne ist daher nicht andauernd, das Bett des Wassers einer ständigen Veränderung unterworfen. Der ältere Wasserbau suchte das Bett zu stabilisieren durch Schutz des Hochwassergerinnes und natürlich auch des anliegenden Geländes gegen die Seitenerosion mittels Uferdeckwerken, Bühnen usw., der moderne Wasserbau mit Parallelwerken aus festen, dem Wasser Widerstand bietenden Materialien. Dabei wird dem Wasser keine Gewalt angetan. Die Technik fixiert lediglich die Begrenzung der beiden Gerinne und die Regelung ist gelungen, wenn der Geschiebetrieb, der sich im unregelmäßigen Gerinne im Gleichgewicht befunden hatte, nun auch im geregelten Laufe aufrecht erhalten bleibt. Es bleibt dabei unbenommen, das Hochwasserbett durch Dämme so weit einzuschränken, als es die Stabilität des Gerinnes erlaubt.

Beim Bachbau können die beiden Gerinne nun vollkommen getrennt geführt werden. Das Dauergerinne wird mit Vorliebe an den Talrand verlegt, nicht geschlängelt, sondern abgetreppelt und für Mühlbetriebe verwendet, während das Hochwasserbett im Talgrunde verbleibt und als Wiese genutzt werden kann. Wird für diese Nutzung die öftere Überschwemmung als lästig empfunden, so läßt sich in vielen Fällen auch bei Bächen das Hochwasserprofil eindämmen.

Diese Regelung ist katastrophensicher und sollte, wo sie besteht, nicht ohne zwingende Gründe abgeändert werden. Gegen die Regelung des Hochwasserprofils auf ein zulässiges Maß durch Hochwasserdämme besteht natürlich kein Einwand.

Weniger katastrophensicher sind Gewässer, wenn im Talgrunde das Dauergerinne im Hochwasserbett eingeschnitten verläuft. Infolge der Überlagerung des Dauer-

gerinnes durch das Hochwasser kann bei stärkerer Beanspruchung und bei mangelhafter Erhaltung der Bepflanzung eine Verwilderung des Laufes durch Uferanbrüche entstehen. Bei der Regelung derartiger Gerinne beschreitet der moderne Bachbau oft Wege, gegen die nicht nur im Sinne des Naturschutzes, sondern auch der Bauökonomie schwerste Bedenken vorliegen: es handelt sich um ein Denaturieren der Bäche durch deren Kanalisation. Das Dauer- und Hochwasser wird in ein gemeinsames Gerinne gezwängt, der Lauf wird gestreckt und das durch die Laufverkürzung und die Zusammenfassung des Wassers überschüssige Gefälle durch Einbau von Stufen (Abtreppung) beseitigt.

Diese Regelung zeigt viele Mängel, auf die hier nicht eingegangen werden soll. Es erweist sich aber als Bausystem unbrauchbar, wenn das gesamte Gerinne, die Stufen und sonstigen Objekte nicht das Fassungsvermögen für die größten Hochwässer besitzen; denn tritt das Wasser über die Ufer derartiger Kanäle aus, so sind umfangreiche Zerstörungen an der Regulierung nicht zu vermeiden. Durch den Einbau der Stufen ist der gefahrlose Ablauf des Hochwassers im Tale gestört; es durchbricht die Böschungen besonders an den Einbindungen der Stufen, umgeht sie und es entsteht dadurch im Gerinne ein Gefälle, dem die Sohle nicht mehr gewachsen ist. Das Ergebnis ist Vertiefung der Sohle, Zerstörung der Ufersicherungen und umfangreiche Anbrüche am Gelände.

Eine Regulierung der Grünlandbäche in landwirtschaftlich genutzten Tälern mit einer Dimensionierung für Höchstwasser ist aber wegen der großen Grundverluste und der hohen Baukosten vollkommen untragbar. Die öffentliche Verwaltung trägt nun vielfach dem Drängen der Landwirtschaft nach Hochwasserfreiheit der Wiesen Rechnung, indem sie die Regulierung nicht für Höchstwasser, sondern für mittlere Hochwasser ausbaut. Man nimmt in Kauf, daß alle 10—30 Jahre ein Hochwasser die Regulierung überströmt. Die entstehenden Schäden werden dann gerne als durch höhere Gewalt hervorgerufen hingenommen. Die hohen Wiederherstellungskosten beweisen jedoch die Unsinnigkeit des Bausystems. Es ist besser, dies einzugestehen und das System zu ändern, als die Ruinen von Regulierungen sich selbst zu überlassen.

Eine vollkommene Hochwasserfreiheit im Grünland ist aus technischen Gründen nicht erwünscht und ökonomisch nicht durchführbar. Die größtmögliche Hochwasserfreiheit kann erreicht werden durch das eingangs erwähnte System der Trennung des Dauergerinnes vom Hochwassergerinne. Erweist sich die Verlegung des Dauergerinnes an den Talrand als untunlich, so kann es in der Tiefenlinie des Tales verbleiben. Es ist aber dann durch Dämme vom Hochwassergerinne zu trennen oder über das Hochwassergerinne herauszuheben. Das Hochwasser kann in einer mit Rasen ausgekleideten Mulde oder zwischen Hochwasserdämmen abgeführt werden. Diese Mulde kann wie jede Wiese landwirtschaftlich genützt werden.

Bei diesem Verbauungssystem spielt die Verwendung von lebendem Material für den Uferschutz nur eine geringe Rolle. Ein solcher kommt ja nur für das Dauergerinne in Betracht. Dessen geringes Gefälle — man kann es ja unbedenklich abtreppen — und der nahezu konstante Wasserstand erlauben auch die Verwendung von Beton- oder Holzbeschlacht. Die wenigstens teilweise Verwendung von Bäumen wird sich aus Gründen der Landschaftspflege empfehlen.

Wir sehen, daß in der Natur bei der Bildung der Gerinne fließender Wasser im Grünlande bestimmte physikalische und biologische Gesetze wirksam sind. Sie haben die Landschaft geformt, ohne Rücksicht auf die wirtschaftlichen Bedürfnisse seiner Bewohner. Wenn die Wirtschaft mit Hilfe der Technik in den Ablauf des Geschehens eingreift, so tut sie gut, sich sinnvoll einzugliedern und auf gewaltsame Änderungen der natürlichen Mechanik zu verzichten. Die Beziehungen des fließenden Wassers zum umgebenden Boden sind äußerst komplex und vielfach noch nicht erforscht. Auf jede Störung der kausalen Zusammenhänge reagiert die Natur mit unheimlicher Präzision.

Gestaltung der Seeufer

Die Besiedlung der Seeufer verbreitet sich mit großer Schnelligkeit. Dadurch wird die natürliche Landschaft immer mehr verdrängt. Vielfach ist dann das Grundstück am Seerand zu klein, oder zu der geplanten Benützung ungeeignet, sodaß es erst durch eine Seeanschlüttung vergrößert werden muß.

Bisher wurden die neuen Ufer meist in rechteckigen Grundrißformen ausgeführt und mit vertikalen Wänden aus Bruchstein, Beton oder Holz gegen Wellenschlag geschützt. Solche Bauwerke fügen sich in die Natur nicht ein.

Die wesentlichen Merkmale des natürlichen Ufers sind eine schöne, natürliche Uferlinie, eine flache Böschung und der Uferbewuchs. Diese Merkmale sollten bei jeder Gestaltung neuer Seeufer berücksichtigt werden (S. 41 unten).

Linienführung

Mit Begradigung und Zirkel ist es unmöglich, eine anständige Lösung zu konstruieren. Für die Einfügung des Bauwerkes in die Landschaft ist aber eine gute Linienführung von entscheidender Bedeutung. Hierzu braucht man einen richtigen Lageplan. In diesem läßt sich unschwer mit freier Hand die zu dem natürlichen Uferverlauf passende Linie entwerfen, die dann mit technischen Behelfen reingezeichnet wird. Durch eine gute Baulinie kann auch ein mißgestalteter Uferverlauf verbessert werden (s. Abb.).

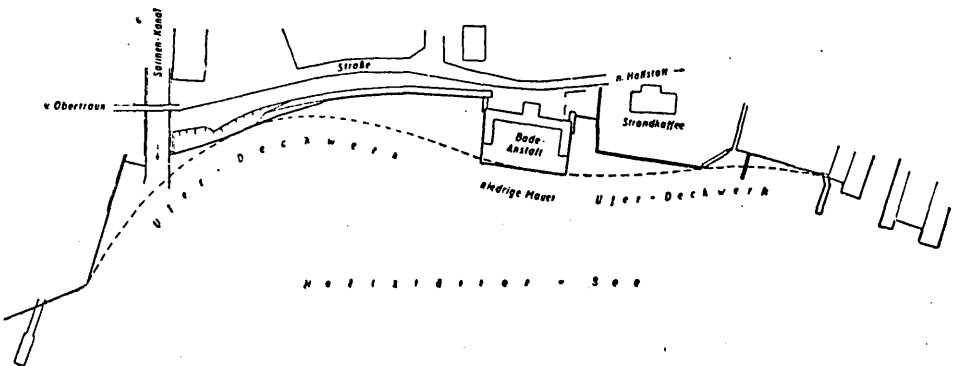
Böschung

Die landschaftliche Profilgestaltung von Seeanschlüttungen bereitete in den vergangenen Jahren noch große Schwierigkeiten, weil nicht bekannt war, ob man die eingebürgerten Mauern und Holzschlachten wegen der Brandungswirkung der Wellen durch eine andere standhältige Bauform ersetzen kann.

Erst als Böschungen aus Trockenpflaster verwendet wurden, konnten an den weniger gefährdeten Seeufern Befestigungen erreicht werden, die nicht nur standhältig waren, sondern auch durch Anbringung eines Rasenstreifens auf natürlichem Wege

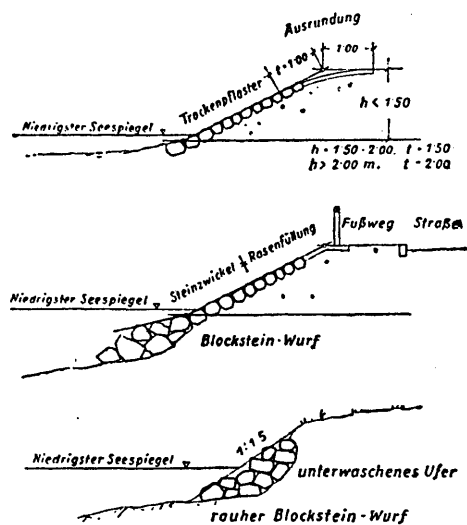
Seebad Hallstatt

Gestaltung des Seeufers



Unschöne, verbaute Ufer können durch gute Baulinienführung verbessert werden.

Befestigung von Seeufern



oberen Fugen hingegen mit Rasenstücken ausgestopft. Das Pflaster ist auf einer 20 cm starken Schotterdecke — auf keinen Fall auf Erde anzubringen. Am oberen Ende des Pflasters wird ein Rasenstreifen angelegt.

Landschaftlich wertvoll ist es, wenn die Böschung bei der Verschneidung mit dem Terrain keine Kante bildet, sondern durch eine größere Rundung in das Terrain übergeht.

Die Böschung läßt sich auch bei größeren Wassertiefen standsicher fundieren (s. Abb., mittleres Profil). Dies geschieht auf einem Blocksteinwurf (Steingröße 4 bis 6 Steine auf 1 m³). Die Oberfläche desselben soll nicht horizontal, sondern see-seits fallend ausgeführt werden und mindestens unter dem Niederwasserspiegel liegen, damit der Steinwurf bei normalen Wasserständen nicht sichtbar ist. Der horizontal abgegliche Steinwurf wirkt sehr unnatürlich.

Wenn natürliche Ufer unterwaschen sind, kann auch eine ausreichende Sicherung durch einen rauhen Blocksteinwurf ohne Verbauung des Ufers erreicht werden (Abb., unteres Profil). Der Steinwurf soll aber nicht sehr hoch über den Normalwasserspiegel hinaufgezogen werden, weil diese Würfe nicht sehr schön sind.

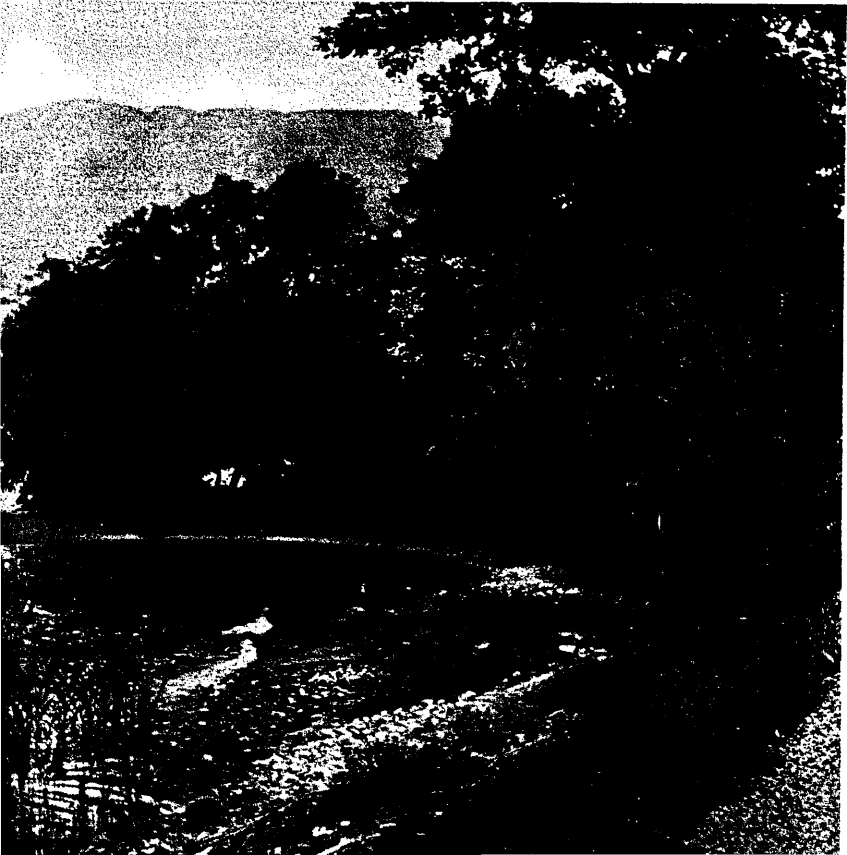
Bepflanzung

Der bestehende Bewuchs der Ufer muß, soweit es möglich ist, erhalten bleiben. Neue Ufer sind nicht mit Alleebäumen zu bepflanzen, sondern mit Gruppen von bodenständigen Gehölzen (S. 41 oben und S. 42 unten).

Auf Grund des günstigen Ergebnisses schreibt nun die Naturschutzbehörde in Oberösterreich vor, daß keine Mauern an den Seen ausgeführt werden dürfen, sondern daß diese durch Böschungen der vorbeschriebenen Art zu ersetzen sind.

Diese Grundsätze genügen auch für die landschaftliche Gestaltung von Großanlagen, wie Strandpromenaden, Seebädern, Uferstraßen, von Steinbruch- und Schottergrubenhalden an Seerändern und zur Bereinigung alter, schlechter Seeuferverbauungen. Wie die folgenden Bilder zeigen, haben Mauern immer eine trennende Wirkung zwischen Wasser und Landschaft, während die Böschung eine vollkommene landschaftliche Einfügung des Bauwerkes ermöglicht, sobald die Begrünung erreicht ist (S. 42).

Bodenständige Gehölze
fügen sich gut in
das Landschaftsbild ein



Geschwungene Uferlinien
und natürlicher Bewuchs
kennzeichnen
natürliche Seeufer

Harte Uferböschung
längs einer Straße



Natürliche Ufergestaltung
unter Erhaltung
der bestehenden Baum-
und
Buschwerksgruppen

Die Reinhaltung der Gewässer

Die Verunreinigung der Gewässer hat sich nachgerade zu einer ausgesprochenen Landplage entwickelt. Diese Plage beginnt bei den kleinen Bächen, die als Ablagerungsstätten für allen Unrat benützt werden, der den Menschen im Wege ist — angefangen vom alten zerbeulten Milchwäferl bis zum zertrümmerten Kachelofen, von unappetitlicheren Dingen ganz zu schweigen. Sie erreicht ihren Höhepunkt, wenn große Fabrikanlagen, die ansonsten sich etwas zu Gute tun auf ein tadelloses Aussehen ihrer Betriebsstätten, mit ihren Abgängen, festen und flüssigen, die Landschaft verunstalten und die Flußläufe in übelriechende Abwasserkanäle verwandeln, die dann viele Kilometer weit die freundlichen Täler durchziehen und dem Menschen nicht nur die Freude an der Natur vergällen, sondern ihn zwingen, die Nähe solchen Wassers zu meiden, will er nicht Schaden nehmen an Leib und Seele. Wir wollen doch nicht so weit kommen, wie es am Rhein schon ist, wo das Baden im Strom wegen der weitgehenden Verschmutzung und der dadurch bedingten Seuchengefahr (Kinderlähmung) verboten ist.

Das alte Sprichwort, das Wasser sei wieder rein, wenn es über sieben Steine geflossen ist, hat eben nicht mehr Gültigkeit, wenn der ihm aufgeladene Schmutz zu viel wird.

In der Schweiz, also in einem Lande, in dem Reinlichkeit und Ordnung sprichwörtlich ist, hat man am Aare-Wehr bei Wynau im Jahre 1941 die Tierleichen gezählt, deren Weiterbeförderung man dem Fluß überantwortet hatte: 130 Kaninchen, 111 Hühner, 97 Katzen, 24 Schweine, 13 Hunde, 10 Kälber und 190 Eingeweide! Wir haben leider keine solche Zählung aus unseren Gewässern — wahrscheinlich sind wir weniger empfindlich —, aber man darf getrost annehmen, daß es bei uns bestimmt nicht besser ist.

Die vorstehenden Zahlen geben einen Begriff von dem, was sichtbar an der Oberfläche schwimmt. Was im Wasser selbst unsichtbar als gelöste Stoffe oder als Trübung mitgeführt wird, das entzieht sich einer so einfachen Zählung, aber es ist trotzdem ekel-erregend vorhanden.

Wir haben in Österreich kaum die eine oder andere größere Siedlung oder Stadt, die ihre Abwässer ordnungsgemäß gereinigt dem Vorfluter übergibt; alle unsere Abgänge werden einfach den Flüssen aufgeladen und kein Mensch kümmert sich darum, ob diese mit ihrer Ladung fertig werden können, ob nicht auf diese Weise Krankheiten weitergetragen werden, ob nicht Faulvorgänge dem Wasser den Sauerstoff entziehen und die Fischwelt wie auch sonst das Leben im und am Wasser vernichtet wird usw. Allerdings führen die Wasserbehörden schon einen jahre- und jahrzehntelangen stillen Kampf gegen solches Beginnen.

Ganz besonders arg ist es aber, wenn ungesehen und fast im Geheimen die Abwässer von Siedlungshäusern und von ganzen, Tausende Einwohner zählenden Städten einfach im Boden versickern und besonders Einfältige — oder solche, die sich so geben — verwundert tun, wenn man ihnen das verwehrt, weil sonst das im Boden strömende Grundwasser verschmutzt wird und nicht mehr beim nächsten Brunnen als gesundes, genußfähiges Trinkwasser gehoben werden kann, sondern nur als gesundheitsschädliche Jauche zum Vorschein kommt.

Noch viel nachhaltiger als durch das bloße Leben der Menschen werden unsere Wasserläufe durch die Erzeugungsstätten für allen Bedarf der Wirtschaft in Anspruch genommen. In den meisten Fällen muß Wasser aus Flüssen und Bächen und aus dem Grundwasser in großen Mengen in die Betriebe hineingenommen werden, aus denen es dann wieder in die natürlichen Gerinne zurückfließt. In welcher Beschaffenheit diese Rückgabe erfolgt, ist da maßgebend. Die chemischen und die Hüttenbetriebe laden dem Wasser Stoffe auf, die sonst in der Natur nicht vorkommen, oder vielleicht höchstens in Spuren.

Das Wasser kann mit diesen Stoffen nicht fertig werden, dem Phenol, den Ligninstoffen, den übermäßigen Mengen an Salzen, den Öl- und Benzinresten, die sich als besonders gefährlich erweisen, wenn sie im Trinkwasser in Erscheinung treten.

Es ist leider der Fehler geschehen, daß fast alle Fabrikationsverfahren so entwickelt wurden, daß die Erzeugungskosten möglichst niedrig gehalten werden, ohne Rücksicht auf die üblen Folgen und Nebenerscheinungen, die die Landschaft dabei in Kauf nehmen muß. Erst als das Übel immer größer wurde, sah man sich genötigt, auch daran zu denken, daß die Erzeugung in einer Umwelt vor sich geht, die man nicht einfach schädigen kann; daß Mensch und Tier und Pflanze in ihr weiterleben müssen, soll nicht alles zugrunde gehen. Man ist heute so weit, daß man die üblen Erscheinungen in den meisten Fällen zum Verschwinden bringen oder doch auf ein erträgliches Maß herabmindern kann. Vielfach kann das nicht dadurch geschehen, daß man die aus der Fabrik kommenden Abwässer reinigt und klärt — wie es bei Hausabwässern möglich ist —, sondern es muß der ganze Fabrikationsvorgang so umgestaltet werden, daß Abwässer überhaupt wegbleiben oder auf ein so geringes Ausmaß beschränkt werden, daß dem Vorfluter kein Schaden erwächst. Besonders gilt dies auch für die Abwässer aus der Zellstoffherzeugung.

Derartige Maßnahmen aber kosten Geld und, was noch viel wichtiger ist, sie erfordern das nötige Einsehen. Leider lassen die leitenden Persönlichkeiten sehr oft diese Einsicht unter Voranstellung der Geldfrage außer Acht. Man schiebt hinaus, so lange man kann. Auch hier also ein Kampf der Behörden, deren Standpunkt sich aber schließlich durchsetzen muß. Er artet fast in ein Gefecht mit Windmühlen aus, denn ist irgend eine Sache in Ordnung gebracht, so taucht an anderer Stelle das Übel wieder auf. Die Unbekümmertheit der Einzelnen und die Rücksichtslosigkeit gegenüber Mensch und Tier ist groß und allgemein verbreitet. Es gibt aber auch Ausnahmen von dieser Regel, das soll nicht verschwiegen werden.

So stellen sich die Dinge für den dar, der mitzuarbeiten hat an der Arbeit zur Reinhaltung der Gewässer.

Nicht etwa der Mangel an gutem Willen der amtlichen Stellen und nicht so sehr Mängel in den gesetzlichen Bestimmungen sind also die Ursachen, wenn nicht alles so ist, wie wir es alle wünschen würden. Wenn auch in vielen Fällen — wie schon angedeutet — das liebe und meist mangelnde Geld ein Hindernis ist, so trägt doch die Hauptschuld der Mensch, der die Dinge treiben läßt, bis die Zerstörungen in erschreckendem Ausmaß sichtbar werden. Unter Mensch ist hier nicht ein bestimmter Berufsstand oder eine bestimmte Kaste, oder wie man sonst sagen will, verstanden, sondern der Mensch als Glied der Natur. Solange er aus Teilnahmslosigkeit oder Unkenntnis oder gar aus Mangel an gutem Willen die Dinge nicht zu meistern versteht, ist es vollkommen nutzlos, wenn einzelne Gutgesinnte sich bemühen, Ordnung zu halten. Sie werden diese Ordnung nicht erzielen. Eine Erziehung aller tut not. Genau so wie schon beim Kind begonnen wird, es zur Reinlichkeit seines Körpers und seines Heimes zu erziehen, zuerst im Elternhaus und dann in der Schule, genau so muß das Kind schon erfahren, daß das Wasser das kostbarste Gut ist, ohne das es überhaupt kein Leben auf dieser Erde gäbe. Es muß dazu angehalten werden, das Wasser in der freien Natur zu achten, zu bedenken, daß alle Lebewesen es brauchen, und daß Rücksichtnahme oberstes Gebot ist. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Schule ist auf diesem Gebiet unerläßlich. Alle Schichten unseres Volkes müssen von dem Gedanken beseelt sein, das Wasser zu schützen und es nur in einem solchen Maß zu nutzen, daß auch der Nächste zu seinem Recht kommt und Schäden ausbleiben. Die heute so leidige Geldfrage wird dann geringer erscheinen gegenüber den Schäden, die es zu vermeiden gilt.

Erziehung zur Achtung vor dem Wasser tut not!

Die Flachufer des Traunsees

Eine pflanzensoziologische Studie aus dem Salzkammergut

Die besondere landschaftliche Schönheit des Traunsees liegt in erster Linie in seiner Umrahmung von steilen Kalkbergen. Dennoch bieten aber auch die Flachuferpartien besondere Reize, vor allem deshalb, weil sie mit ihren Baum- und Buschbeständen und Wiesen noch letzte Reste einer naturnäheren Vegetation enthalten. Im wesentlichen handelt es sich um die Wiesenflächen an der Traunmündung bei Ebensee-Rindbach, die Wiesenhalbinsel des Hollereck südlich Altmünster und die Orter Wiese zwischen Gmunden und Schloß Ort.

Die naturnahen Flachuferpartien gehören im einzelnen drei verschiedenen Typen an: Die Rindbacher Wiesen — im allgemeinen intensiv bewirtschaftet — sind weitgehend durch die Verlandung der allmählich vorgeschobenen Flußmündung entstanden (Mineralböden ohne stauende Nässe). Das Hollereck stellt in seinem zentralen Teil einen Anmoorsumpf mit stauender Nässe dar. Die Orter Wiese schließlich ist durch ein kompliziertes Zusammenwirken von Buchtverlandung (Anmoorsumpf) mit Druckwasserzonen vom Hang her besonders vielfältig aufgebaut.

Das Feinrelief, die Höhe über dem häufigsten mittleren Seespiegel (422,55 m ü. M.), ist der grundlegend bedingende Faktor der Vegetationsgliederung. Kurzfristige Hochstände dagegen wirken sich auf die Dauer nicht aus. Am deutlichsten tritt diese Gliederung auf den Rindbacher Wiesen hervor.

Unmittelbar im Bereich der häufigsten Wasserstände (bis 422,7 m) treffen wir hochwüchsige Schilf-Großseggenstreu mit *Carex gracilis*, bzw. *C. elata*, und Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), wie etwa am Fuße der Deponie der Solvaywerke bei Ebensee, ferner am Hollereck und am Ufer der Orter Wiese.

Eine Abwandlung dieser Gesellschaft in Mulden mit stagnierendem Oberflächenwasser ist durch niederliegende Kräuter (Sumpf-Labkraut, Kriech-Hahnenfuß) und besonders durch den sonst seltenen südlichen Teufelsabbiß (*Succisella inflexa*) sowie Brenn-Hahnenfuß (*Ranunculus Flammula*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) gekennzeichnet. Diese „Schlamm-Mulden“ sind nur wenig ausgebreitet, verdienen jedoch wegen ihrer Zusammensetzung ein besonderes Interesse.

Von hier weg führt mit zunehmender Trockenheit eine gleitende ökologische Reihe über alle weiteren Wiesentypen hinweg. Die tiefste, noch ausgesprochen vernäteste Zone um 422,8 m, die auch noch öfter überschwemmt wird, tritt durch ihr Vorherrschen von Simsen und Kleinseggen hervor: die Simsen-Seggenwiese. Vereinzelt dringen hier schon Süßgräser, Leguminosen und sonstige Wiesenpflanzen ein, dennoch ist sie als minderwertige Sauergraswiese zu werten.

Als Hauptgesellschaft der seenahen Uferpartien ist die Fuchsschwanzwiese der feuchten Zone um die Kote 423,0 m zu bezeichnen, die noch deutlichen Grundwassereinfluß zeigt, jedoch nur mehr selten kurzfristig überschwemmt wird. Einen Übergangsbereich zur Simsen-Seggenwiese stellen die (besonders mit *Scirpus silvaticus*) noch sehr sauergrasreichen, etwas tiefer gelegene Bestände (422,9 m) dar. Allgemein herrschen Feuchtigkeitszeiger vor: unter den Gräsern Fuchsschwanz und Rasenschmiele, unter den Leguminosen Bastardklee und unter den Kräutern Sumpfdotterblume, Kriech-Hahnenfuß, Sumpf-Schachtelhalm, Kudrucks-Lichtnelke u. a. Besonders letztere bestimmt gemeinsam mit Hahnenfuß das Bild des Frühlommeraspektes, so daß die Gesellschaft schon von ferne an der gelb-rot-Färbung über dem grünen Grundton zu erkennen ist. Der Anteil der Sauergräser, die durchwegs noch reichlich vorhanden sind, schwankt je nach der Intensität

der Bewirtschaftung. Im Ganzen betrachtet ist der Typus als halbsüße ertragreiche Wiese der feuchten Lagen zu betrachten. Südlich der Straße Rindbach-Ebensee tritt die Fuchsschwanzwiese nur mehr in geringer Ausdehnung in Mulden und Gräben auf.

Etwa ab 423,2 m (60 cm über dem mittleren Seespiegel) wird die Fuchsschwanzwiese von der Goldhaferwiese abgelöst. Die Sauergräser verschwinden völlig, ebenso fast alle Feuchtigkeitszeiger, dafür treten unter den Gräsern Goldhafer und Knautgras stark hervor und unter den Kräutern Gemeines Labkraut (*Galium Mollugo*) und Doldenblütler (Bärenklau, Wiesenkerbel und Bibernelle). Dadurch herrscht in der Blütenfärbung die weiße Farbe neben gelb und rot — letztere vor allem durch Rotes Marienröschen (*Melandryum rubrum*) statt der spärlichen Lichtnelke —, womit eine deutliche Grenze gegen die Fuchsschwanzwiese gegeben erscheint. Diese typisch frische Wiese mit guten Erträgen ist besonders auf den Rindbacher Wiesen südlich der Straße verbreitet. Sie geht mit zunehmender Höhe — ab 423,6—424,0 m — in die Glatthaferwiese der vom Grundwasser völlig unbeeinflussten frisch-trockenen Böden über, die sich nur schwach durch das Verschwinden der letzten Feuchtigkeitszeiger sowie das Neuaufreten von Glatthafer und bereits schwach trockenheitsliebenden Pflanzen wie Witwenblume, Skabiose und Wiesen-Glockenblume unterscheidet. Durch diese Arten kommt noch eine Blaukomponente in das nunmehr bunt-farbenfreudige Bild. War im Bereich der Fuchsschwanzwiese weniger intensive Bewirtschaftung durch stärkeres Hervortreten der Sauergräser zu erkennen, so sind es im Bereich der Glatthaferwiese Trockenrasenarten wie Thymian, Mauerpfeffer und Trockenmoose (*Rhytidium rugosum*, *Abietinella abietina* u. a.). Solche magere Ausbildungen leiten direkt über zu der Parallelreihe der Pfeifengraswiesen auf anmoorigen Böden, wie im trockenen Teil der Orter Wiese.

Allgemein kennzeichnend für die Pfeifengraswiesen sind im Gebiet neben dem Pfeifengras (*Molinia coerulea*) die Blutwurz (*Potentilla erecta*), Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) und Silge (*Selinum carvifolia*), besonders in feuchteren Ausbildungen auch Studentenröschen (*Parnassia palustris*) und Lungenenzian (*Gentiana Pneumonanthe*). Mit zunehmender Feuchtigkeit (Staunässe) auf dem anmoorigen Boden treten Seggen stärker hervor, zuerst Flohsegge (*Carex pulicaris*), dann Host- und Rauh-Segge (*C. Hostiana* u. *C. Davalliana*) und schließlich in den nassesten Beständen, gemeinsam mit Elementen der Schlamm-Mulden (bes. Fieberklee), Gemeine und Hirs-Segge (*C. fusca* u. *C. panicea*). Diese nasseste Ausbildung ist auf den zentralen Teil des Hollerecks beschränkt, umrahmt von trockeneren Pfeifengraswiesen, die übrigens auch in einer Parzelle der Rindbacher Wiesen unmittelbar hinter dem Schilf-Großseggensumpf in schöner Abstufung bis zu einer schilf- und hochstaudenreichen Variante vertreten sind. Auf der Orter Wiese schließen an die Pfeifengraswiesen, gegen die Platanenallee zu — entsprechend dem kombinierten Einfluß von Anmoor und Hang-Druckwasser —, kleinseggen- und schilf-reiche Durchdringungsbestände mannigfaltigster Zusammensetzung an.

Besonders hervorzuheben ist das alte Flachmoor am Hollereck — heute vorwiegend eine artenarme Kleinseggen-Pfeifengraswiese, die am Rande Andeutungen von Zwischenmoorcharakter mit Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*) und Alpen-Haarbinse (*Trichophorum alpinum*) zeigt und im Inneren einzelne etwas erhöhte Heideflecke mit Calluna und Arnica trägt. Eine vorgelagerte Schilfbucht mit ausgedehnten Beständen von Teichbinse und Schlamm-Schachtelhalm rundet das Bild dieser malerischen Landschaft ab. Der größte Teil der Ufer wird von ausgedehnten natürlichen Baumbeständen eingefasst, die dem See trotz weitgehender Parzellierung im Ganzen noch den Charakter eines Natursees verleihen. Es muß oberste Pflicht jedes mit der Natur fühlenden Menschen sein, den See in diesem Zustand zu erhalten.

Nebenstehend: Reinankenfischer am Traunsee.



Lob der Reinanke



Bedrohte Auenlandschaft

Es ist ein typisch menschlicher Wesenszug, das gering zu schätzen, dessen Besitzes man augenblicklich sicher ist, es aber um so heftiger zu begehren, oder ihm nachzutrauern, wenn es einmal verlorengegangen ist. Das beste Beispiel hiefür ist die menschliche Gesundheit. Aber auch in der Natur gibt es eine gesunde, natürliche Landschaft, die jedes Menschen Auge und Herz erfreut, die der Born ist, aus dem er immer wieder Kraft schöpfen kann. Aber es gibt auch eine kranke, sieche, ja sogar eine sterbende Landschaft.

Ein hochstämmiger Buchenwald im Frühling, ein stiller verträumter Weiher mit blühenden Seerosen, ein tosender Wasserfall mit funkelnden Regenbogenschleiern, wie allzu selbstverständlich ist uns dies alles, solange wir es besitzen. Erst wenn wir vor verwüsteten Kahlschlägen an Stelle des Waldes, vor einer Schutt- und Unratablade anstatt des Weihers oder vor öden Turbinen an Stelle des lebendigen Falles stehen, dann erst ermessen wir die Größe des Verlustes, aber dann ist es meistens auch schon zu spät.

Manche Landschaften, besonders Wälder, können sich sehr rasch auch nach den ärgsten Schlägen wieder erholen, andere wieder siechen lange dahin; schließlich gibt es auch Landschaften, die der geringste Eingriff so stört, daß sie ausgerottet, von der Erde wegradiert werden.

Innerhalb der Wälder nimmt der Auenwald eine ganz besondere Stellung ein, die schon einem oberflächlichen Beobachter, etwa einem Reisenden auf der Donau, auffällt. Nicht selten wird er mit dem tropischen Regenwald, einem Dschungel, einer „Wildnis“ verglichen.

Diese eigenartige Stellung verdankt der Auwald seinen besonderen Standortverhältnissen. Er ist nicht, wie die übrigen Wälder, auf das Niederschlagswasser allein angewiesen, sondern seine Wurzeln reichen bis ins Grundwasser der Flüsse und Ströme, die er säumt. So kann er in einer unerreichten Uppigkeit wuchern. Aber nicht nur das so lebensnotwendige Wasser geht ihm nie aus, auch die Nährstoffe des Bodens fallen ihm immer wieder wie ein Geschenk des Himmels mühelos zu. Die großen Überschwemmungen sind es, die alle Jahre wieder nährstoffreiche Ablagerungen bringen, sodaß seine Vorräte nie erschöpft werden können. Aber nicht alle Pflanzen sind den Anforderungen, die das Hochwasser stellt, gewachsen. Neben fruchtbarem Schlamm und Schlick werden oft grober und feiner Schotter und meterhohe Sanddünen aufgeworfen, je nach Strömungsgeschwindigkeit und Überschwemmungshöhe. So bedingt das Hochwasser auch eine strenge Auslese. Aber den richtigen, standortgemäßen Auenpflanzen schadet es nicht viel, sie leiden höchstens Mangel an Licht. Dies wirkt sich wieder in einer Zunahme der Lianen und rankenden Pflanzen aus, die ihr Teil dazu beitragen, die Au in ein undurchdringliches Dickicht zu verwandeln.

Diese außerordentlich günstigen Standortverhältnisse sind aber auch die Ursache, weshalb der Auenwald so empfindlich gegenüber Störungen seines Lebenshaushaltes ist. Eine oftmals nur geringfügig erscheinende Veränderung, die Absenkung des Grundwassers um 1 m, wie es bei Regulierungen so häufig der Fall ist, bewirkt bereits einen nie wieder gutzumachenden Schaden.

Nebenstehend:

oben: Die Seeufer des Attersees.

unten: Der Große Schacherteich bei Kremsmünster: ein künstlich aufgestauter Fischteich in natürlicher Waldlandschaft, zugleich einer der größten Bestände der Weißen Seerose in Oberösterreich.

Zuerst wirkt sich der Wassermangel dort aus, wo die kapillar wirksame Sand- und Schluckschichte oberhalb des Schotters nur von geringer Mächtigkeit ist. An solchen Stellen sterben die Bäume und Sträucher in kurzer Zeit ab und es entsteht eine trockenrasenartige Vegetation, die sich vom benachbarten, gesunden Auwald wie eine Mottenfraßstelle abhebt. Stärkere Grundwasserabsenkung wirkt sich aber auch anderswo aus und so verschwindet oft in wenigen Jahren eine Landschaft, die man sich aus der Umgebung unserer Flüsse gar nicht wegdenken kann.

Auf den ersten Blick erscheint der Auenwald unerhört gleichförmig. Hier wie dort üppig wucherndes Grün, Nesseln, Brombeeren, Engelwurz. Eine exakte Untersuchung zeigt aber bald, daß er trotz der scheinbaren Einförmigkeit stark gegliedert ist und daß zahlreiche Pflanzengesellschaften mehr oder weniger scharf abgegrenzt nebeneinander leben.

So ist in den ganz tief gelegenen Standorten, wo das Wasser bei Überschwemmungen oft über zwei Meter hoch steht, die Tiefe Weidenau zu finden. Nur wenige Pflanzen können diesen extrem feuchten Standort mit dem anstehenden Grundwasser ertragen. In der Baumschichte steht nur die Silberweide, eine Strauchschichte fehlt und in der Krautschichte sind es teilweise obligate Sumpfpflanzen. Schön ist das Sumpfergüßmeinnicht, wenn es im Frühjahr seinen hellblauen Teppich ausbreitet.

Aber der Auwald ist einem steten Wechsel unterworfen. In rascher Folge löst eine Gesellschaft die andere ab. In strömungsausgesetzten Lagen, wo das Hochwasser rasch Sand aufschüttet, entwickelt sich bald aus der Tiefen Weidenau die Hohe Weidenau. Die Sumpfpflanzen in der Krautschichte weichen etwas weniger feuchtigkeitsliebenden Pflanzen, wie Hexenkraut und Kohldistel, und eine erste Strauchschichte aus Rotem Hartriegel dringt ein. Aber auch diese Gesellschaft ist nicht endgültig, sondern nur das Sprungbrett für die folgende Hohe Erlenu, die vor allem durch Reifung und Humusbildung des Bodens zustande kommt. Sie verkörpert den eigentlichen Typus des fruchtbaren Auwaldes. Sie ist noch feucht genug, jedoch nicht mehr ständig naß, überschwemmt, aber nicht mehr vom Hochwasser verheert, humusreich durch den vermehrten Laubabfall der reich gegliederten Gesellschaft. Neben der Erle als Hauptholzart ist die besonders stark schattende Traubenkirsche hervorzuheben und die Esche, die schon die Entwicklung zur Eschenau einleitet. Strauch- und Krautschichte zeigen einen Reichtum an Arten, von denen nur einige genannt werden können. So der Schwarze Hollunder, der Spindelbaum und Schneeball und neben dem harmloseren wilden Hopfen die Waldrebe, die in schlecht gepflegten Beständen zum gefährlichen Würger werden kann. In der Krautschichte finden wir schon anspruchsvollere, humusliebende Pflanzen. Vor allem ist der Bärlauch charakteristisch, der im Frühjahr in unerhörter Menge auftritt. Fast ebenso häufig ist das Schneeglöckchen, das den noch toten Auwald schon im zeitigsten Frühling belebt. Im Sommer blüht an sonnigen Stellen, Rändern und Schlägen der prächtige blaue Eisenhut, während die giftige Einbeere mehr den Schatten bevorzugt und die beiden Springkräuter sich an feuchtere Stellen halten.

Die weitere Entwicklung führt über die Eschenau zur Hartenau, in der Stieleichen, Ulmen, Hainbuchen und Linden die Baumschichte ausmachen. Sie unterscheidet sich wesentlich von allen übrigen Auwaldgesellschaften, weil sie nicht mehr oder nur mehr bei Katastrophen überschwemmt wird, während sie das Grundwasser aber noch erreicht.

Neben dieser eben geschilderten Entwicklungsserie, wie sie sich im Anlandungsbereich der langsam fließenden Arme findet, gibt es noch zwei parallele Serien im Aufschüttungsgebiet innerhalb des Strombettes und im Verlandungsgebiet der Altwässer.

Die Altwässer, Reste eines einstigen, weitverzweigten Armsystems, sind überhaupt ein sehr charakteristisches Merkmal unserer Auenwälder. Hier ist das Dorado der Wasser- und Sumpfpflanzen. Ein breiter Schilfgürtel fehlt fast niemals, Binsen, Rohrkolben und der bizarre Igelkolben schließen sich an. Im Wasser selbst ist ein Geschlinge und Gewirr der mannigfaltigsten Formen. Tauendblatt spreizt seine feinzerteilten, schwimmenden Blätter, Wasserschere ihre untergetauchten Blattrosetten, der Wasserschlauch, eine der wenigen heimischen fleischfressenden Pflanzen, streckt seine gelben, zarten Blüten in den Luftraum hinaus und niemand würde der zierlichen Pflanze eine derartige Heimtücke, wie es die untergetauchten Fangbläschen sind, zumuten. Im Schilf blüht, unzugänglich und versteckt, die wunderschöne Sumpfviole, Froschbiß und Froschlöffel — kaum gekannte, eigenartige Pflanzen. Ein seltsamer Zauber geht von ihnen allen aus. Eine aber überragt alle: unscheinbar grün und reich verästelt sind ihre untergetauchten Blätter, aber einmal im Jahre streckt sie, getragen von wächsernbleichem Stengel, ihre zartrosa Blüten zum Licht, die dann wie eine hauchzarte, rosa Wolke über dem Weiher zu schweben scheinen. Es ist dies die Wasserfeder (*Hottonia palustris*), die seltenste Pflanze der Au.

Doch nicht nur den Pflanzen bieten die Altwässer mannigfache Lebensbedingungen, auch die Tierwelt ist sehr zahlreich vertreten. Angefangen von den Milliarden Mücken, die ihr Larvenstadium im stehenden Wasser durchmachen, bis zu den vielen Arten von Wildenten, die hier ihre Jungen großziehen. Auf tief ins Wasser tauchenden Zweigen randständiger Schneeballsträucher baut der Zwergtaucher sein schwimmendes, ständig feuchtes Nest, Beutelmeisen und Bartmeisen nisten im Schilf, Bisamratten unterminieren die Dämme und — leider! — nur ganz selten kommt auch der Fischotter vor.

All dies ist jedoch nur mehr ein sehr bescheidener Rest dessen, was einstmals war. Regulierungen, die das Grundwasser absenkten und den Strom zu einem raschen geraden Lauf zwangen, haben das Angesicht der Au verändert. Verschwunden sind die weiten Sümpfe, in denen nachts noch die Irrlichter geisterten, verschwunden ist der Horst des Fischadlers, der seine majestätischen Kreise zog, zusammengeschrumpft ist die Au auf einen relativ schmalen Saum entlang der Ufer. Verschwunden ist mit den Laichplätzen in den verzweigten Armen auch der sagenhafte Fischreichtum, der trotz Reiher, Kormoranen, Eisvögel und Fischottern einst bestand.

Eine Stimme aus der Schweiz ist geeignet, sehr nachdenklich zu stimmen. Darin heißt es¹⁾: „Unsere Auenwälder gehören im wesentlichen der Vergangenheit an. Rodungen, Flußkorrekturen, Umwandlungen und Kraftwerke haben in wenigen Jahrzehnten gründlich damit aufgeräumt. Mit leisem Neid lesen wir von der Auwaldherrlichkeit im Donaugebiet.“

Wie lange wird es noch dauern, bis auch unsere Auenwälder gestorben sind, aufgefressen von menschlicher Kurzsichtigkeit und Gewinnsucht? Verstept sind bereits die Traunauen, den Kraftwerken zum Opfer gefallen ist ein großer Teil der Innauen. Flugsand weht über weite Gebiete einstiger Marchauen.

Geblichen ist uns trotz allem aber noch sehr viel. Wir sollten es hüten wie ein kostbares Kleinod. Wenn im Mai die Traubenkirschen blühen und die Au für Wochen in prangende Gärten verwandeln, wenn aus einsamen Tümpeln und Weihern geheimnisvoll die gelbe Schwertlilie leuchtet, wenn die Fischreiher mit weichen, schwermütigen Flügelschlägen nach ihrem Horst auf der alten Schwarzpappel ziehen, wenn die Kormorane gleich Wappenvögeln auf den Schotterbänken stehen, dann ist alle Zivilisation und alles Menschenwerk weit entfernt und der Strom rauscht sein Lied dazu, wie vor aber-tausend Jahren.

¹⁾ In einer Besprechung des Buches „Die Vegetation der Donauauen bei Wallsee“ von E. Wendelberger-Zelinka in Heft 11 der Schriftenreihe der OO.-Landesbaudirektion.



Abwurfstangen des Auenhirsches:

Stangenlänge:	77 cm	84 cm	90 cm
Augensproßlänge:	29 "	25 "	26 "
Rosenumfang:	21 "	23 "	24 "
Unterer Stangenumfang:	14 "	14 "	14 "
Oberer Stangenumfang:	12 "	13 "	12 "

Dr. Theodor Kerschner:

Der Auenhirsch — ein österr. Naturdenkmal

Die Auenwälder an der Donau bei Asten östlich von Linz, zwischen der Traun- und Ennsmündung bergen ein Naturdenkmal: das nahezu letzte Vorkommen des Auenhirsches.

Bereits im Jahre 1886 beschrieb R. v. Dombrowski den Auenhirsch: „Dieser ist im allgemeinen lichter gefärbt und hochläufiger; der Kopf länger, das Nasenbein gewölbt . . .“

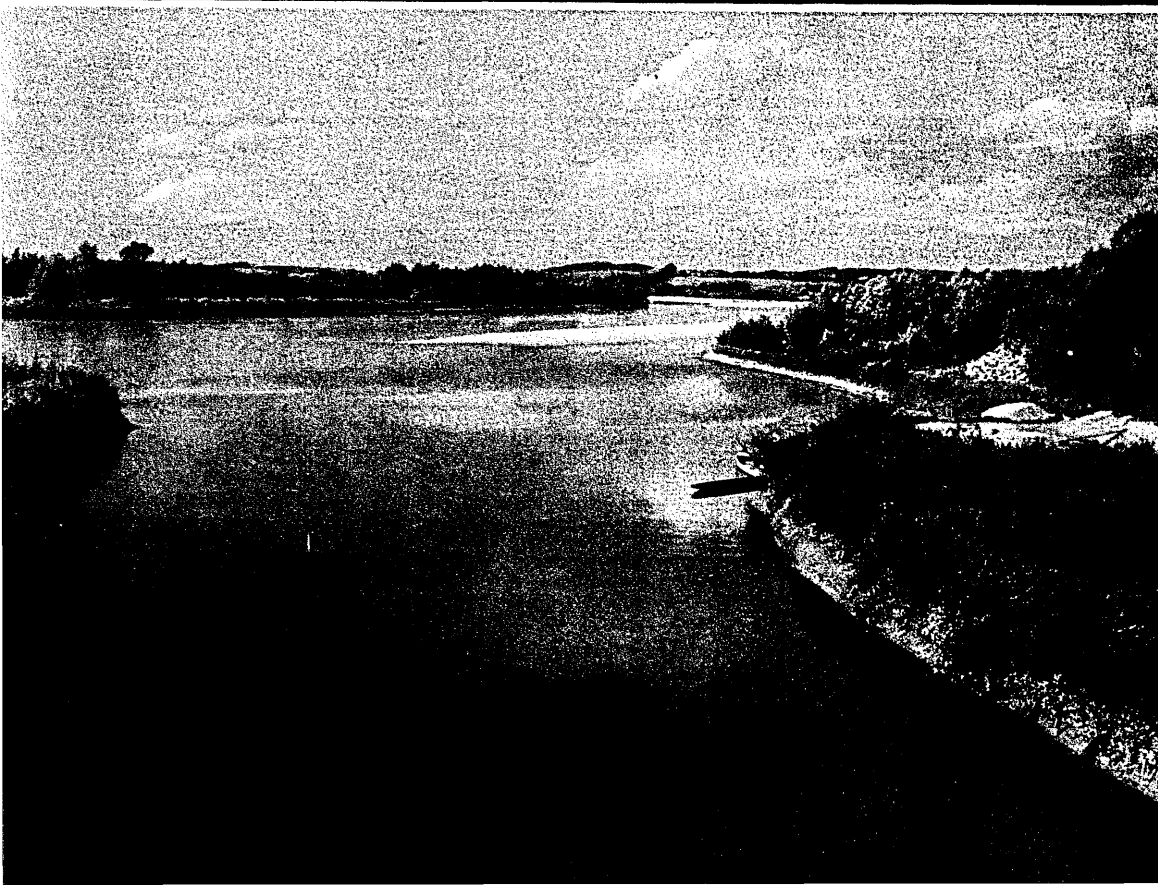
Die Geweihe des Auenhirsches von Asten zeichnen sich durch große Endenfreudigkeit, scharf vereckte Enden, kürzere massige Stangen, schwache Perlung und die Bildung von Schlüsselkronen bzw. fast Tellerkronen aus. Die Augsprossen und die Mittelsprossen sind meist mittelmäßig entwickelt, die Eissprossen sind entweder schwach oder sie fehlen ganz. Drei hier abgebildete Abwurfstangen von noch lebenden Auenhirschen aus den letzten Jahren zeigen diese Merkmale deutlich.

In den Donau-Auen östlich von Linz ist durch die Hegemaßnahmen der Besitzer noch ein Bestand von etwa 130 Stück des Auenhirsches vorhanden, der aber auf ein Revier von nur 500 ha zusammengedrängt ist. Diesen Bestand zu erhalten und, um eine Degeneration zu vermeiden, darüber hinaus die notwendige Vergrößerung des Lebensraumes zu erreichen, gelten unsere Bemühungen und Bestrebungen, denen sich der oberösterreichische Landesjagdverband und auch die Union Internationale pour la Protection de la Nature (UIPN) auf ihrer Tagung im September 1953 zu Salzburg angeschlossen haben.

Nebenstehend:

oben: Das Auenhirschenrevier an der Donau.

unten: Auenlandschaft am Inn.





Von den Auswirkungen der Ennskraftwerke auf Natur und Landschaft

Im oberösterreichischen Teile der Enns sind zur Zeit fünf Kraftwerke im Betrieb, zwei oder drei weitere sind noch geplant. Dieser bedeutende Eingriff in die Natur hatte sowohl für das Landschaftsbild als auch für die organische Umwelt wesentliche Veränderungen zur Folge¹⁾. Im Nachstehenden soll gezeigt werden, daß solche Eingriffe nicht immer Zerstörung bedeuten müssen. Auch neue Menschenwerke können eine Bereicherung bringen, wenn der Mensch sich bemüht, sich ins Ganze einzufügen, wie es unsere Vorfahren, wohl meist unbewußt, oft in vollendeter Weise getroffen haben.

Der Mühlradinger und der Staninger Stausee liegen im Alpenvorland. Das Flußgerinne war zum Großteil beiderseitig durch die üblen Schutzbauten des vergangenen Jahrhunderts verunstaltet. Die Landschaft hat besonders bei den Seen im Vorland gewonnen. Die beruhigten Flußstrecken bringen eine Abwechslung in das Bild, die beiden überronnenen Auen (ehemalige Flußschleifen) bei Maria Winkling und Haiderhofen-Minichholz machen durch ihre Breite den Eindruck von wirklichen Seen. Eine ganze Reihe von einzelnen Motiven, z. B. die bewaldeten Steilufer, menschliche Siedlungen, Auenreste als Inseln, verstärkt durch die Spiegelung bei Windstille, sind von einer Schönheit, welcher man sich nicht verschließen kann. An den Alluvialstrecken wurde eine natürliche Uferbefestigung angepflanzt, Gewässer und Ufer bilden wieder eine harmonische Einheit.

Bei den Seen im Gebirge ist die Veränderung nicht so auffällig. Das tiefeingeschnittene Flußbett, welches meist nur die Breite für die Wasserführung bei Hochwasser hat, läßt den Eindruck eines Sees weniger aufkommen, doch bringen die beruhigten Flußstrecken auch dort reizvolle Abwechslung in das Landschaftsbild. Diese einschneidenden Veränderungen haben aber auch solche für die Umwelt zur Folge. Der Geschiebetransport ist gestört²⁾; bei den wenigen Alluvialflächen wird durch Rückstau und Infiltration der Grundwasserspiegel gehoben und die Fruchtbarkeit dieser Flächen gesteigert, ohne daß Versumpfungen entstehen. Weitaus einschneidender sind die Wirkungen auf die organische Welt. Die starke Strömung läßt bei Hochwässern als Sinkstoffe nur Schotter und Sand zu, leichtere Ablagerungen werden wieder fortgespült. Höhere Unterwasserpflanzen, wie Laichkräuter und Wasserhahnenfuß, werden von den Frühjahrshochwässern immer wieder mit Sand bedeckt und kommen erst im Spätsommer zur Entwicklung. An wenigen, vor der Strömung geschützten Stellen haben sich Sumpfpflanzenarten angesiedelt, wie Schilfrohr, Rohrkolben und Igelkolben, Seggen- und Binsenarten u. dgl. Diese Pflanzengesellschaft dürfte aber durch die alljährliche Überlagerung mit Sand wieder verschwinden und im Laufe der Jahre werden alle diese Neulandbildungen von den gewohnten Weidengebüsch unserer Flußauen besiedelt sein.

Auffallender und vielseitiger sind die Veränderungen in der Tierwelt. Von Säugetieren ist nur die Bisamratte zu erwähnen. In den ersten zwei Jahren hatte es den Anschein, als ob sich dieser Art besonders günstige Lebensbedingungen bieten würden, sie vermehrten sich fast erschreckend. Aber sie verschwinden, wie ich an anderen Stellen beobachtet habe, oft wieder ganz oder es bleibt nur ein bescheidener Bestand übrig.

Am auffallendsten tritt aber die Veränderung bei der Vogelwelt hervor. Durch das Entstehen der Stauseen änderte sich das Bild von Grund auf. Dies trifft zwar weniger

¹⁾ Vgl. auch Karl Steinparz: „Ein Stausee als Vogelparadies“ in „Natur und Land“ 1947, 33/34, 8, 205–208 und „Die Stauseen in Oberösterreich und ihre Auswirkung auf die Vogelwelt“ in den „Bonner Zoolog. Beiträgen“, 1950, H. 2–4.

²⁾ Siehe auch Dr. E. u. G. Wendelberger in „Natur und Land“, Jg. 39, H. 11/12.

auf Brutvögel zu: Stockente, Teichhuhn, Wasserralle, Zwergrohrdommel, Flußuferläufer und Flußregenpfeifer sind regelmäßige Brutvögel, mit wesentlichem Zuwachs ist kaum zu rechnen. Um so bunter ist die Schar der Durchzugs- und der Wintergäste. Bis jetzt wurde an Arten festgestellt: Schwäne zwei, Gänse vier, Gründelenten sieben, Tauchenten zehn, Säger drei, Seetaucher zwei, Lappentaucher fünf, Kormoran einer, Möven fünf, Seeschwalben drei, Störche einer, Reiher und Dommeln sieben, Rallen fünf, Regenpfeifer fünf, Wasserläufer acht, Strandläufer vier, Schwimmschnepfe eine, Schnepfen drei, Uferschnepfen zwei, Brachvögel zwei. Hiezu kommen noch Vogelarten, welche nicht direkt ans Wasser gebunden sind, jetzt aber hier reichere Nahrungsquellen finden: Schwalben, Segler, Bachstelzen, Rohrsänger und andere mehr. Auch die Raubvögel finden hier ein ergiebiges Jagdrevier: bis jetzt wurden 15 Arten beobachtet. Wahrscheinlich ist auch die Wasserfauna im engeren Sinn in ähnlicher Weise verändert worden.

Bei den Fischen sind nach Angabe der Fischer allerdings größere Verluste festzustellen, der Huchen und andere Arten sind bei ihren alljährlichen Wanderungen durch die Werke behindert, die vorhandenen Fischleitern werden kaum angenommen. Im Allgemeinen sind aber die Nahrungs- und Laichverhältnisse günstiger: es dreht sich hier nur um den richtigen Besatz. Das ruhige Wasser, die verschiedenen Wassertiefen, durchsonnte Stellen begünstigen die Entwicklung der niederen Wasserfauna und -flora, der Nahrung für die Wirbeltiere. So konnten vom August bis April des folgenden Jahres viele tausende Vögel ihre Nahrung finden. In der kalten Jahreszeit bricht sich das neubildende Eis durch den Rhythmus des Schwellbetriebes immer wieder nach und läßt so bei normalem Frost eine breite Wasserrinne frei. Dann kommen durchschnittlich gegen tausend Stück größere Vögel an den Staninger Stausee und gelangen zu ihrer Nahrung, obwohl zu dieser Zeit weder bei Tieren noch bei Pflanzen ein Zuwachs durch Vermehrung stattfindet.

Die Kraftwerke selbst fügen sich gut in die Landschaft ein; ihr Ausmaß zur Umwelt ist bescheiden, da nur ein Bruchteil der ganzen Anlage sichtbar ist. Die üblen Spuren aus der Bauzeit verschwanden in überraschend kurzer Zeit, nur bei den Werken Mühlrading und Ternberg verblieb knapp oberhalb der Werke ein öder Zementdamm, welcher an die Praxis des vergangenen Jahrhunderts erinnert. Die Kraftwerke unterscheiden sich zu ihrem Vorteil von anderen Industrien: sie entwickeln weder Rauch noch Gase, verunreinigen das Wasser nicht, haben keine Magazine und Lagerplätze, keine Abfälle usw. Ihre Anlagen müssen aber mit denselben Holzpflanzen, die auch die anschließenden Uferabhänge bestocken, bepflanzt werden; der Heranwuchs dauert mindestens ein halbes Jahrzehnt, um entsprechend in Erscheinung zu treten.

Der Schwellbetrieb wird manchmal kritisiert: die Fischer glauben sich geschädigt, da tatsächlich mancher Jungfisch zugrundegehen mag. Dafür sind aber die Laichverhältnisse viel günstiger als früher, so daß der Fischbestand jetzt mehr gesichert ist als einst. Die bei Niederwasser freiliegenden Sandbänke bieten zur Zugzeit einer Menge Vögel Nahrung; die Erscheinung erinnert an die Gezeiten an flachen Meeresküsten. Einen unleidlichen Zustand hat der Schwellbetrieb im Stadtgebiet von Steyr zur Folge, wo das Niederwasser einen breiten Streifen ehemaligen Bombenschuttes freilegt, der überdies noch von den Abwässern der Stadt überronnen wird.

Eine leider unvermeidliche Begleiterscheinung von Kraftwerken ist die Verdrahtung der Landschaft. So wird beispielsweise die Landschaft um das große Umspannwerk bei Ernsthofen wie von einem riesigen Kreuzspinnennetz umspinnen. Ein Bauer meinte einst auf meine Frage, was er zu den drei Leitungsfundamenten in seinem Felde sage? „Kannst nix macha, mußt alls g'wehn (gewöhnen) — hat da Teufel d'Hö (Hölle) a g'wehnt.“

Mein Bericht sollte zeigen, daß in der Kulturlandschaft bei richtiger Einfühlung Schäden vermieden werden und sich nebenbei sogar Vorteile ergeben können; anders freilich ist es in der Urlandschaft, wo häufig unersetzliche Werte zerstört werden.

BILDNACHWEIS

Hermann Brühlmeyer, Baden bei Wien: S. 11 unten, S. 29 oben.

„Das ist Linz“, Kulturamt der Stadt Linz: S. 35 und S. 33 unten
(Aufn. Hans Wöhrl).

Otto Kaiser, Linz: S. 33 oben.

Kurkommission Gmunden: S. 47.

Landesfremdenverkehrsverband Oberösterreich,
Linz S. 5, S. 11 oben (Aufn. Prof. Wastl), S. 18.

„Oberösterreich und das Salzkammergut“, Verlag Oskar
Karinger, Graz: Umschlag (Aufn. Dr. Gebhard Rofmanith, Klagenfurt),
S. 6 (Aufn. Albert Rastl, Grundsee).

OÖ-Landesmuseum, Lichtbildarchiv: S. 12, S. 17 unten (Aufn.
Voglmayr, Attersee), S. 48 unten.

„Österreich“, Schroll-Verlag, Wien: S. 17 oben, S. 36 unten, S. 48
oben.

Rudolf Rieder, Losenstein, S. 29 unten.

Ob.-Baurat Dipl.-Ing. Walter Schauburger, Gmunden: S. 36 oben,
S. 41 und 42.

