

Praktische Möglichkeiten der Landschaftspflege

Von Dr. Franz Wolking er

(Vortrag, gehalten am 7. November 1969
auf Schloß Sommerau
bei Spital am Semmering)

Verstümmelte Bäume. Ein Auslichtungsschnitt
hätte hier auch genügt.



1. Raumordnung, Landespflege, Landschaftspflege, Naturschutz und Grünordnung

Raumordnung, Landespflege, Landschaftspflege und Naturschutz sind Begriffe, die eng miteinander verknüpft sind. Der Naturschutz, dessen Aufgaben hauptsächlich in der Erhaltung von bedrohten Tier- und Pflanzenarten, im Schutz von Naturdenkmälern und Landschaftsteilen liegen, ist wohl am geläufigsten. Der klassische Naturschutz ist schon so alt, daß er vielfach als überholt, konservativ und museal, als Feind der Technik und des Fortschritts und als Gegner unserer Wohlstandsgesellschaft angesehen wird. Die immer wieder gestellte Frage „Naturschutz — eine Belastung oder ein Auftrieb?“ wird vielfach nach der negativen Seite hin beantwortet. Das Wort Naturschutz ist heute immer häufiger in Verbindung mit den Begriffen von *Landespflege*, *Landschaftspflege* und *Raumordnung* zu finden. Unter Raum im Worte Raumordnung wird nicht der leere, der mathematische, der überall gleiche Raum, sondern der ganz konkrete Raum, in dem wir leben, unser Lebensraum, der erfüllt ist mit Bergen und Tälern, mit Wiesen und Wäldern, verstanden. Dieser unser Lebensraum ist durch uns selbst in Unordnung geraten. Eine Mitschuld daran trägt der industrielle Produktionsapparat, der, unabhängig von seiner bisher erforderlichen Angleichung an seine Rohstoffquelle, beinahe überall in der Landschaft sich seinen Standort aufbauen kann. Durch diese Abstraktion von der Landschaft wird die Landschaft selbst der Produktion, dem Konsum und dem Rohstoffbegriff unterworfen. Der industrielle Produktionsapparat mit seinen Werksanlagen

und Zubringersystemen denkt die Landschaft um. Den einzelnen Landschaftsteilen werden bestimmte Funktionen zugeordnet; so wird der Wald zur Holzfabrik, in dem die Zellulose für die Papierindustrie bereitgestellt wird; unsere Gewässer werden zu Trink- und Nutzwasserreservoirs; die Freiflächen sind ungenutzte Standorte für die Industrie oder für Wohnsiedlungen. Schließlich verlangt die Wohlstandsgesellschaft von der Landschaft noch ihren Tribut für die Erholung. Nachdem wir die Landschaft so für uns dienstbar gemacht haben, müssen wir zu unserem Entsetzen feststellen, daß wir unseren eigenen Lebensraum in Unordnung und den Naturhaushalt aus dem Gleichgewicht gebracht haben. Raumordnungsgesetze sollen eine endgültige Katastrophe verhindern helfen. Die *Raumordnung* bemüht sich um eine geordnete Verteilung der land- und forstwirtschaftlichen Produktionsflächen, der Industriestandorte. Die Fragen nach den zentralen Orten, nach der Infrastruktur, der Erholung und nach dem Verkehrswesen interessieren die Raumordnung brennend. Zu diesen *wirtschaftlichen* Fragen kommen noch *soziologische*, wie Bevölkerungsverteilung, Bevölkerungszunahme, Anzahl der Erwerbspersonen, Pendlerwanderungen, Stadt-Umland-Probleme . . . Unerwähnt blieb bisher der ganze *ökologische* Bereich, der sich mit dem Naturhaushalt selbst, mit den Möglichkeiten und Belastungsgrenzen einer Landschaft befaßt. Dieser Teil der Raumordnung, der die „Sicherung, Gesunderhaltung und pflegliche Nutzung der natürlichen Lebensgrundlagen, Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen- und Tierwelt“ zum Inhalt hat, wird *Landespflege* genannt (Definition nach Hasel). Der Begriff der Landespflege wurde von Mäding 1942 geprägt. *Naturschutz* ist der konservierende Teil der Landespflege. Die eigentliche *Landschaftspflege*, ein zweiter Teilbereich der Landespflege, beschäftigt sich mit den ökologischen Grundlagen der Landschaft, mit der Landschaftsanalyse und Landschaftsdiagnose. Alle Ergebnisse über eine Landschaft werden in einem Landschaftsplan zusammengefaßt, auf den ich noch am Ende meines Vortrages zurückkommen werde. Zum Aufgabenbereich der Landschaftspflege gehören schließlich landespflegerische Maßnahmen, an die bei dem Wort Landschaftspflege gewöhnlich zuerst gedacht wird. Jeder Eingriff in den Naturhaushalt ruft den Landespfleger auf den Plan. Nicht nur dort, wo der Naturhaushalt bereits durch Müllablageplätze, Kippen, Halden und Steinbrüche um Hilfe schreit, wird der Landschaftspfleger zur praktischen und gestaltenden Tätigkeit aufgerufen, sondern bereits am Anfang, wenn Eingriffe in die Natur *geplant* werden, muß die Arbeit des Landschaftspflegers einsetzen. Landespflege ist demnach ein umfassender Begriff, der als Oberbegriff alle Maßnahmen der Erhaltung und Pflege eines menschen- und naturgerechten Lebensraumes beinhaltet. Mit landes- und landschaftspflegerischen Aufgaben haben sich daher nicht nur der Naturschutz und die Landschaftspflege, sondern auch viele andere Fachbehörden, wie z. B. die Wasserwirtschaft, die Land- und Forstwirtschaft, die Flurbereinigung, der Verkehr und das Gesundheitswesen, der Bergbau, das Siedlungswesen und andere, auseinanderzusetzen.

Zur Vollständigkeit sei ein weiteres Teilgebiet der Landespflege, die *Grünordnung* oder *Grünplanung*, erwähnt, die für die Grünflächen im Siedlungsbereich, für das „soziale Grün“, für die „Lungen der Stadt“, zuständig ist.

2. Der Baustoff des Landschaftspflegers

a) Die Pflanze als Bauelement

Eine Landschaft ohne Pflanzendecke, ohne Vegetation, wirkt wie eine Wohnung ohne Möbel, kahl, leer und lebensfeindlich. Die Vegetation ist an der Gestaltung jeder Landschaft wesentlich beteiligt. Wenn man von den extremen Standorten absieht, so bildet der Wald die natürliche Pflanzenformation Mitteleuropas. Erst der Mensch hat durch seine Rodungsmaßnahmen den Wald immer mehr zurückgedrängt. Durch die Auffor-

stung der Grenz-Ertragsböden ist heute wieder teilweise eine Umkehr der Rodungsperiode zu beobachten. Der Landschaftspfleger versucht den Wald wenigstens teilweise als Schutzhecke oder als Flurgehölz der Landschaft zurückzugeben. Weiters wird die Pflanze bei der Heilung von Bodenwunden, für Sichtblenden usw. eingesetzt. Der biologische Verbau, der Lebendbau, ist zu einem Lieblingskind des Landschaftspflegers geworden. Der Lebendbau hat gegenüber dem rein technischen „Hartbau“ viele Vorteile. Nach Prückner verhalten sich die Kosten von Lebendbau zu Hartbau ungefähr wie 1 : 100. Im Lebendbau fügt sich die Pflanze elastisch dem Wasser an. Der Hartbau muß hingegen von vornherein robuster bauen, um den Kräften des Wassers besser begegnen zu können. Während die Pflanzen fast von selbst wachsen und sich regenerieren, ist für die Erhaltung eines technischen Baues ein laufender Kostenaufwand nötig. Dazu kommen weitere biologische Vorteile, die ganz besonders beim Lebendbau eines Gewässers offenkundig werden. Oberirdische wie unterirdische Pflanzenteile können gleichermaßen als Bauelemente wirken. Welche Pflanzen werden verwendet? Nur einheimische Bäume und Sträucher. Exotische, ausländische Arten, die oft von Landschaftsgärtnern und Landschaftsarchitekten verpflanzt werden, haben in unserer Landschaft nichts zu suchen, zumal das Angebot an einheimischen Pflanzen groß genug ist. Exoten gehören in Parkanlagen, unter Umständen noch in die Umgebung von Gehöften. Die Kenntnis der Standortsansprüche dieser Pflanzen sowie einige biologische Kenntnisse sind dabei allerdings vonnöten. In einem Getreideanbaugebiet kann nicht die Berberitze, der Zwischenwirt des Getreiderostes, in größeren Beständen angepflanzt werden. Der Kreuzdorn ist der Zwischenwirt des Haferrostes; Schneeball und Pfaffenhütchen sind Brutstätten der schwarzen Rübenlaus und der Bohnenblattlaus. Auf Weißdorn und Schlehdorn kommen verschiedene Obstbaumschädlinge (Gespinnstmotten) vor, so daß sie in Obstbaugebieten unerwünscht sind.

In Ackerbaugebieten sind Esche und Pappel wegen ihres weitreichenden Wurzelwerks und Weißerle und Robinie wegen ihrer üppigen Wurzelbrutbildungen nach Pflugverletzungen wenig beliebt.

Hinweise auf die Artenzusammensetzung eines Gebietes findet der botanisch weniger Erfahrene am Waldrand oder auch in Heckenresten.

b) Stein, Holz und Beton

Natursteine und Holz fügen sich in der Regel besser in die Landschaft ein als Beton und Eisen. Allerdings wirken manche glatten Kalke und Granite wie Beton. Natursteine sind überall dort angebracht, wo z. B. für Mauerwerke genügend Steine vorhanden sind. Trockenmauerwerk oder Mörtelmauerwerk kann sich gleich gut in die Landschaft einfügen. Die flächenhafte Wirkung des Mauerwerks darf nicht durch auffallende Vorsprünge — Bossen — gestört werden. Fugenverlauf und Fugenweite sind sehr wichtig. Die Fugen sollen parallel zur Fahrbahn und zur Maueroberkante verlaufen. Eine besondere Belebung der Fugen, etwa durch ringartiges Hervortreten von Betonwulsten, „Krampfadern-Stil“, ist abzulehnen.

Holz spielt im Uferschutzbau eine größere Rolle. Manche Probleme lassen sich rein technisch lösen, manche auch rein biologisch. Oft muß ein Kompromiß zwischen Naturmauerwerk, Beton und Lebendbau, zwischen Technik und Biologie gefunden werden. Die Bio-Technik und der Ingenieur-Biologe sind Berufe der Zukunft, für deren Ausbildung auf unserer Technischen Hochschule Sorge getragen werden muß!

3. Die Baumpflege

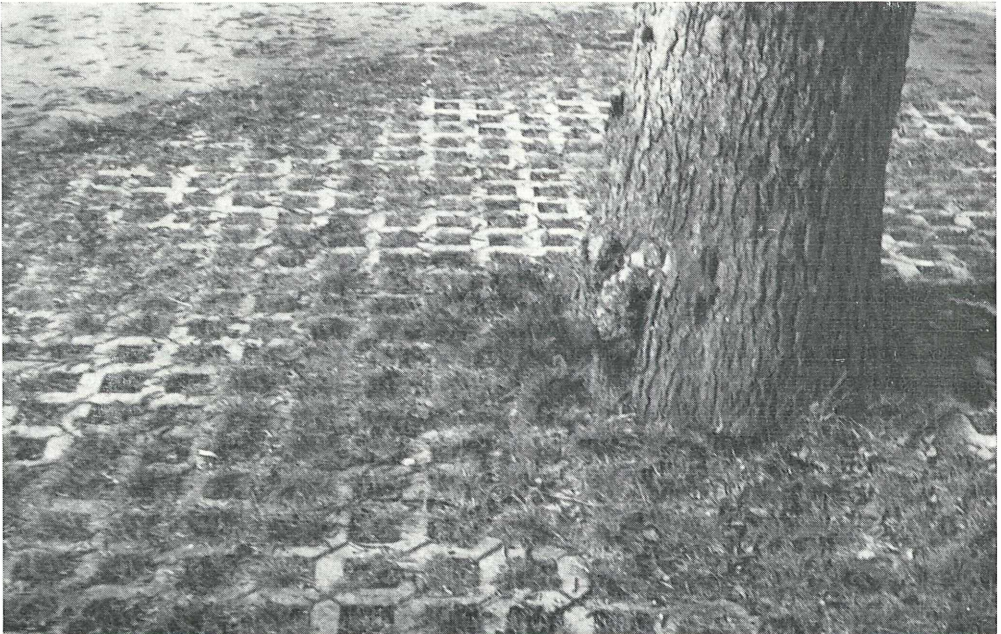
Es ist allgemein bekannt, daß auch der Naturschutz im klassischen Sinn nicht ohne Pflegemaßnahmen ausgekommen ist. Artenschutz allein ist sinnlos! Wenn nicht der Lebensraum der Pflanzen und Tiere mitgeschützt wird, sind sie trotzdem zum Aus-

sterben verurteilt. Der Schutz des Karlszepters und der Strauchbirke allein genügt nicht; beide Pflanzen brauchen für ihre Existenz ihren ganz charakteristischen Lebensraum, ein Flachmoor. Der Naturdenkmalschutz, der eine Zwischenstellung zwischen dem Objektschutz und dem Flächenschutz einnimmt, kommt ohne pflegerische Maßnahmen nicht aus. Unsere Naturdenkmale, zu denen vorwiegend Bäume und Baumgruppen zählen, bereiten hinsichtlich ihrer Pflege oft größte Schwierigkeiten. Ich möchte daher auf die Pflege von Bäumen zuerst näher eingehen. Einzelbäume sollten stets das Zwei- bis Fünffache ihrer zu erwartenden Höhe von Gebäuden entfernt gepflanzt werden. Nach einer Empfehlung des Deutschen Rates für Landespflege soll der Abstand der Bäume vom Straßenrand wenigstens 4,50 m betragen.

Bäume in der Stadt haben nicht nur einen ästhetischen Wert, sondern sie tragen zur Luftverbesserung bei. A. Bernatzky hat errechnet, daß ein einziger Baum mit einer Standfläche von 150 m² in hundert Jahren so viel an Sauerstoff produziert, wie ein erwachsener Mensch während zwanzig Jahren für die Atmung benötigt. Bäume vergrößern die Bodenoberfläche, auf der sie stehen, um ein Vielfaches. Jeder Baum ist Staubfänger und Sauerstofffabrik zugleich; Bäume leisten daher im Stadtgebiet besonders lufthygienische Dienste. Wir gehen noch viel zu großzügig mit unseren Bäumen um. In Städten ist jeder Baum wertvoll und soll daher erhalten bleiben. In der Fürstlich Hessischen Steuer- und Straßenverordnung, erlassen zu Darmstadt am 11. Juli 1803, heißt es unter Punkt IV:

„Wer einen Baum oder diesen Anschlag muthwillig beschädigt, kommt ins Zuchthaus, — wird auch, nach Umständen, zur öffentlichen Straßenarbeit an einen Schubkarn angeschlossen.“

Gitterroste oder Schlitzsteine zwischen Stamm und Kronentraufe verhindern bei häufigem Begehen ein Verdichten des Bodens im Wurzelraum.



„Wer einen boshaften Frevler an den Chaussee-Bäumen ertappt und ihn des Frevels überführen kann, bekommt Fünfzig Gulden Belohnung, aus des Frevlers Vermögen, und wann dieser so viel nicht im Vermögen hat, aus der Chaussee-Casse.“

Aus Sicherheits-, aber auch aus Lichtgründen ist es im Siedlungsbereich unvermeidbar, daß Alleebäume von Zeit zu Zeit zurückgeschnitten werden. Die verstümmelten Bäume hinterlassen zuerst einen ziemlich trostlosen Eindruck, doch schon bald nach dem Austreiben wird ihr Anblick wieder erträglicher. Die dabei entstehenden Wunden müssen, wie alle Baumwunden, um einer Infektionsgefahr vorzubeugen, sorgfältig mit Baumwachs oder Holzteer bestrichen oder mit teerfreier Pappe abgedichtet werden. Alle Wunden der Borke bzw. der Rinde werden vor dem Auftragen des Baumwachses mit einem scharfen Messer ausgeschnitten.

Das Befahren des Wurzelraumes mit Kraftwagen, selbst das wiederholte Begehen, zum Beispiel durch Kinder in einem Schulhof, führt zu einer Verdichtung des Bodens, so daß die Sauerstoffversorgung im Wurzelbereich leidet und nicht nur der Baum, sondern auch das Bodenleben zum Absterben kommt. Flachwurzler sind dabei naturgemäß gefährdeter als Tiefwurzler. Eine ungefähr 30 cm mächtige Sandschichte, die später wieder weggeräumt wird, vermag als Druckriegel einer Bodenverdichtung entgegenzuwirken.

Baugruben im Wurzelbereich lassen sich mit der Hand sorgfältiger ausheben als mit einem Bagger. Müssen Mauern in Wurzelnähe aufgeführt werden, so muß, eine Vegetationsperiode vor Baubeginn, ein „Wurzelvorhang“ aus einem Erd-Mull-Dünger-Gemisch angelegt werden. Wird die Bodenoberfläche zwischen Stamm und Kronentraufe statt mit Asphalt durch Pflastersteine, die in Sand gesetzt wurden, abgedeckt, so ist weiterhin ein Wasser- und Gasaustausch möglich.

Ein plötzliches Freistellen einzelner Bäume kann einen Sonnenbrand der Rinde zur Folge haben. In aufgerissenen Baumbeständen sind vor allem die glattrindigen Arten, wie Hainbuche, Buche, Esche, Fichte und Tanne, sehr gefährdet. Der Rindenbrand tritt vorwiegend an der Süd- und Westseite in der Form von Rissen auf. Ist eine Beschattung des Baumes zwischen Kronenansatz und Stammfuß durch rechtzeitig gepflanzte Sträucher nicht möglich, so muß der Stamm mit einer Kalk-Lehm-Schlämme bestrichen oder mit einem Kokosstrick umwickelt werden.

Weitere Gefahren drohen den Bäumen durch eine Grundwasserabsenkung, bei der vor allem ältere Bäume, deren Wurzelwerk sich an die veränderten Wasserverhältnisse nicht mehr anpassen kann, absterben. Schließlich leiden Bäume unter Verschmutzungen des Wurzelraumes, z. B. durch Öl, Teer und Zement. Auf Baustellen empfiehlt es sich, die Bäume mit einem einfachen Holzverschlag (Lattenzaun) von ungefähr 1,80 m Höhe, der den ganzen Bereich der Kronentraufe schützt, abzusichern. Alle Bäume, die als Naturdenkmale ausgewiesen sind, müssen ständig auf etwaige Schäden, wie dürre Äste und Wunden, überprüft werden. Spalten und Risse, die sich an den Gabelungsstellen ausbilden, müssen nach einer Säuberung mit einem Brei von Holzteer, Lehm und Sand verstrichen werden. Besteht die Gefahr der Abspaltung dieser Seitenäste, so müssen die Äste mit breiten, nachziehbaren Eisenbändern möglichst hoch zusammengehalten werden. Um ein Einschneiden der Eisenbänder in die Rinde zu verhindern, werden alte Gummireste, am besten ein alter Autoreifen, zwischen Holz und Eisenband geklemmt. Schwieriger sind Drahtseilverankerungen auszuführen, die im Splint- und Kernholz angebracht werden.

Ein besonderes Problem bei alten Bäumen bilden die hohlen Stämme. Geringfügige Aushöhlungen dürfen niemals mit Ziegelsteinen oder Zement ausgefüllt werden. Da dieses Material zuwenig elastisch ist, kommt es bei einem nachträglichen Wachstum zu

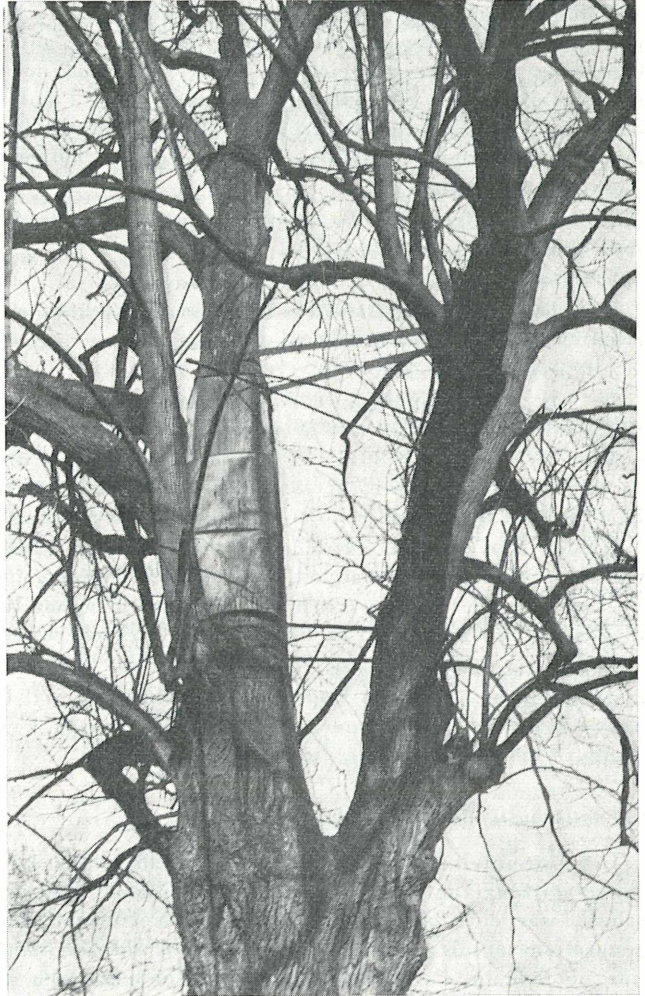
weiteren Spannungen und zu neuerlichen Verletzungen. Die toten Teile der Höhlung werden mit einer Stahlbürste abgekratzt und abgebürstet, das Wasser wird entfernt und die Höhlung mit Holzteer oder wasserlöslichem Obstkarbolineum desinfiziert. Zur Füllung der Aushöhlung wird ein Lehmbrei, vermischt mit Natursand, verwendet. Bei sehr großen Hohlräumen wird zuerst ein tragender Kern aus Steinen, die mit reinem Naturasphalt vergossen werden, angefertigt. Anschließend wird der Zwischenraum zwischen diesem Kern und der Rinde mit einer Mischung aus Lehmbrei und Sand ausgefüllt. Als Füllstoff eignet sich auch gepreßter oder imprägnierter Torf oder Korkplatten. Zuletzt wird die geschlossene Höhlung mit Holzteer überstrichen, eventuell noch mit natürlicher Rinde derselben Baumart verkleidet. Kleinere Scheinplomben werden oft schon in Kürze von der Rinde überwältigt.

In Amerika ist die Baumchirurgie („Tree surgery“) ein eigener Beruf. Der Baumchirurg behandelt alle an Bäumen auftretenden Schäden mit großer Sachkenntnis und mit viel Geschick.

4. Bäume und Sträucher als Sicht-, Staub-, Rauch- und Lärmschutz

Nachdem ich Ihnen einige Gesichtspunkte zur Pflege von Einzelbäumen, ganz besonders des Naturdenkmales, aufgezeigt habe, möchte ich auf die Bedeutung von Baum und Strauch als landschaftsgestaltendes Hilfsmittel hinweisen. In der Praxis genügen oft einige Bäume und Sträucher, nicht um einen Landschaftsschaden zu beheben, sondern um ihn etwas zu mildern. Einige Weidenstecklinge können ohne Kosten und großen Aufwand bei Bodenwunden wirksam angewendet werden. Die Einbindung von störenden Objekten kann vom Landschaftspfleger immer empfohlen und angewendet werden. Ein Wasserlauf ist dann eingebunden, wenn er mit der ihn umgebenden Landschaft ober- und unterirdisch in Verbindung und Wechselwirkung steht. Die Einbindung von Wasserläufen muß allerdings besonders sorgsam und mit genauer Kenntnis der Wasserhältnisse, besonders des mittleren Hochwasserstandes, vorgenommen werden. Auf Details soll nicht näher eingegangen werden. Das Gegenteil von Einbinden ist das Herauscheiden des Wasserlaufes aus seiner natürlichen Umgebung durch versteinerte und ausbetonierte Ufer- und Sohlenbefestigungen. Bei allen Einbindungen soll eine Mischung von einheimischen Bäumen und Sträuchern verwendet werden. *Straßenbegleitpflanzungen*, die eine fahrpsychologische Funktion haben und besonders über Bergkuppen der optischen Linienführung dienen, sollen nicht zu dicht sein. Gelegentliche Ausblicke, besonders auf eintönigen Autobahnen, schaffen Abwechslung. Bäume und Sträucher als *Sichtblende* um Müllablageplätze, Kippe, Halden, Kiesgruben, Baggerseen, störende Fabriksbauten usw. vermögen sehr viele „Kulturschandflecken“ in der Landschaft verbergen zu helfen. Solche Sichtblenden sind wohl das wenigste, das wir von seiten der Landschaftspflege verlangen können, um den gestörten Landschaftshaushalt wieder einigermaßen zu sanieren. Ganze Städte und Siedlungen können in die freie Landschaft eingebunden werden. Wenn Bäume an Bächen oder als Straßenbegleitung von der offenen Landschaft bis in die Stadt ziehen, ist eine solche Stadt wenigstens noch teilweise über einige „natürliche Brücken“ mit der Natur in Verbindung. Außerdem vermögen solche Baumstreifen Rauch, Staub und Lärm abzuhalten und zu dämmen. Über den Lärmschutz liegt eine experimentelle Untersuchung vor. Becker reichte 1965 an der Fakultät für Landbau an der Technischen Universität in Berlin eine Dissertation ein, die sich außer mit methodischen Fragen auch mit dem artspezifischen Lärmverminderungsvermögen verschiedener Baum- und Straucharten auseinandersetzt. Dabei wurde die Blattgröße, die Blattform, Blattstellung und die Belaubungsdichte berücksichtigt. Für die Untersuchungen wurden Blätter auf ein Prüfquadrat, das mit einem grobmaschigen, akustisch unwirksamen Kunstfasernetz überspannt war, aufgeklebt. Geräusche, die alle Frequenzen im hörbaren Bereich enthielten, wurden von einem Ton-

band über eine Verstärker- und kombinierte Lautsprecheranlage abgespielt. Die Lautsprecherkombination war mit einer Zielvorrichtung versehen, mit der das Meßmikrophon leicht anvisiert werden konnte. Mit dieser Versuchsanordnung wurde die Schallpegeldifferenz bestimmt, die zwischen dem netzbespannten Prüfquadrat ohne Blätter und mit Blättern gemessen wurde. Die Ergebnisse zeigten, daß der Lärminderungseffekt mit steigender Blattgröße bis ungefähr zum Blattgrößenbereich von 40 cm^2 zunimmt.



Linde mit Drahtseilverankerungen in der Krone

Breite Blätter sind zur Lärmverminderung wirksamer als schmale. Die Lärmverminderung sinkt mit zunehmendem Blattstellungswinkel, wobei sich die stärkste Verminderung bei einer Veränderung der Blattstellung im Bereich von 0 bis 45 Grad zeigt. Mit steigender Blattzahl pro Wuchsraumeinheit ist bis zu einem Deckungsgrad von etwa 160 Prozent ein wesentliches Ansteigen der Lärmverminderung zu beobachten. Der Anteil der Zweige an der Lärmverminderung ist so gering, daß er nicht ins Gewicht fällt und außer acht gelassen werden kann. Für die Praxis ergibt sich daraus, daß für

eine wirksame Lärmverminderung ^oArten ^omit ^ogroßen, ^obreiten ^oBlättern, mit möglichst geschlossener Blattform, die in einem dichten Laubschirm stehen, verwendet werden sollen. Die Blätter sollen dabei senkrecht stehen. Leider sind die Untersuchungen noch nicht so weit gediehen, daß man Maße für eine genaue Länge und Breite einer Schutzhecke bei einem bestimmten Lärmpegel angeben kann.

5. Begrünung von Kippen und Halden

Haldenbegrünungen sind im Ruhrkohlengebiet, wo man für jedes Fleckchen Grün dankbar ist, in größerem Umfang und vor allem mit gutem Erfolg durchgeführt worden. Um ganze Halden erfolgreich zu kultivieren, muß der Landschaftspfleger bereits bei der Erstellung des Schüttungsplanes mitwirken. Planlos geschüttete Halden bereiten bei einer Rekultivierung die größten Schwierigkeiten. Vor Schüttungsbeginn einer Halde muß der Mutterboden sorgfältig gelagert werden. Sehr wichtig ist die Haldenform:

a) Kegelberghalde:

Sehr ungünstig; große Wassermengen laufen ab; Wind- und Wassererosion; meist sehr steil, daher kaum rekultivierbar!

b) Tafelberghalde:

Ist schon günstiger; Rand der Halde soll überhöht werden, damit die Niederschläge erhalten bleiben und einsickern!

c) Terrassenberghalde:

Ist für eine Bepflanzung am günstigsten; Terrassen sollen zur Verhinderung der Rinnenerosion und um das Wasser zu behalten, ein leichtes Gefälle zum Berg aufweisen. Der Rand soll 30 bis 50 cm hoch, wallförmig überhöht werden. Höhe der Terrassen: unterste 10 bis 15 m, sonst 8 bis 10 m. Der Böschungswinkel soll 1-2 betragen; je steiler die Böschung, desto schwieriger die Begrünung.

Halden sind oft sehr extreme pflanzenfeindliche Staudorte, besonders wenn es sich um Schwermetallböden handelt. Halden von Schwermetallböden müssen mit einer Erddeckschicht überzogen werden, die 0,75 bis 1 m mächtig sein soll. Eine gute Sichtblende durch Einbinden mit Bäumen und Sträuchern ist aber in allen Fällen möglich!

Bepflanzung: Hoher Anteil von Roterlen, 30 bis 50 Prozent, als Ammenpflanze zur Stickstoffanreicherung im Boden; gute Laubzersetzung! Leguminosen, Bergahorn, Spitzahorn, Roteiche, Winterlinde, Pappel, Robinie, Aspe, Feldahorn, Birke, Eberesche, Salweide, Weißdorn, Liguster, Schlehdorn, Holunder

6. Landschaftspflege und Flurbereinigung

Die Flureinteilung, die von unseren Vorfahren geschaffen wurde, erfolgte mit großem Fingerspitzengefühl. Der Wechsel von Grünland, Acker und Wald, die gegliederte Landschaft, war eine biologisch-harmonische Kulturlandschaft, die durch ein großes Regenerationsvermögen ausgezeichnet war. In unserer heutigen Landwirtschaft sind nicht nur die bekannten Grenzertragsböden, sondern auch landwirtschaftlich beste Böden durch die sogenannte „Sozialbrache“ zu Problemstandorten geworden. Als Grenzertragsböden werden jene landwirtschaftlichen Flächen angesprochen, die wegen ungünstiger Produktionsbedingungen, z. B. wegen schlechter Klimaverhältnisse, geringer Bodengüte oder wegen steiler Hanglagen, erschwert zu bewirtschaften sind und daher von der landwirtschaftlichen Nutzung ausgeklammert wurden. Bei der „Sozialbrache“ hingegen handelt es sich um landwirtschaftlich optimale, aber trotzdem ungenutzte Standorte. Durch die Realteilung sind vielfach Kleinbetriebe entstanden, die unter den verschärften Wettbewerbsbedingungen keine richtige Existenzmöglichkeit haben. Diese Kleinbesitzer, besonders in Stadtnähe und am Rande von Verdichtungsgebieten, gehen

heute einer Erwerbstätigkeit außerhalb der Landwirtschaft nach. Ihre Flächen werden aber aus bodenspekulativen Gründen nicht an aufstockungswillige, hauptberufliche Landwirte abgegeben. Während die Grenzertragsböden durchwegs aufgeforstet werden, ist das Problem der ständig zunehmenden Sozialbrache in keiner Weise, weder wirtschaftlich noch landschaftspflegerisch, gelöst. Es ist wohl selbstverständlich, daß der Landschaftspfleger den Bauern nicht ersetzen und diese Flächen nachhaltig bewirtschaften kann. Wir können also auf die Mitwirkung des Bauern in der Landschaftspflege keineswegs verzichten. In Deutschland liegen schon über 100.000 Hektar bestes Ackerland brach. In Baden-Württemberg allein sind es 20.000 Hektar, also über ein Prozent der landwirtschaftlichen Landesfläche. Die zukünftige Lage der Landwirtschaft ist sicherlich nicht rosig zu beurteilen. Nach dem Mansholt-Plan zur Reform der Landwirtschaft müssen im EWG-Raum bis 1980 5 Millionen Arbeitskräfte abgezogen werden, um das Realeinkommen in der Landwirtschaft zu verdoppeln; 1950 waren in der Landwirtschaft noch 20 Millionen Arbeitskräfte beschäftigt, während es heute noch ungefähr 10 Millionen sind. Diese Umstrukturierungen und Rationalisierungen, die ohne Zweifel notwendig sind, werden weitere landespflegerische Probleme nach sich ziehen. Die Forstwirtschaft hat im Gegensatz zur Landwirtschaft schon länger erkannt, daß der Wald neben der Rohstofffunktion, der Holzproduktion, auch eine ebenso wichtige Erholungs- und Sozialfunktion zu erfüllen hat. In der Landwirtschaft wird den vorrangigen Bedürfnissen der Landespflege noch viel zuwenig Rechnung getragen. Bei der Neuordnung der *Fluren*, der Ihnen bekannten *Flurbereinigung*, wird ganz besonders deutlich, daß die Landwirtschaft ebenfalls zur Landespflege einen wesentlichen Anteil leisten kann und muß. Schon im Interesse der nachhaltigen Nutzung von Grund und Boden kann die Landwirtschaft nicht auf landes- und landschaftspflegerische Maßnahmen verzichten. Das im Zusammenhang mit der Flurbereinigung neu zu regelnde Wege- und Gewässernetz, die Aussiedlung von Höfen, die neuen Flurgroßen stellen so gewaltige Eingriffe in die Landschaft und den Naturhaushalt dar, daß sie gar nicht unabhängig von landespflegerischen Maßnahmen vorteilhaft und befriedigend gelöst werden können. Die agrarmeteorologischen und bodenklimatischen Untersuchungsergebnisse sprechen deutlich gegen eine *Ausräumung* der Landschaft. Leider werden Bäume und Hecken noch immer weitgehend der Technik, insbesondere der Technik der Bodenbearbeitung, geopfert. Deshalb ist es auch bei Flurbereinigungen, wie bei allen Eingriffen in den Naturhaushalt — wie ich immer wieder betonen möchte —, die vorrangigste Aufgabe des Landschaftspflegers, daß er von Anbeginn des Verfahrens, schon beim Entwurf des Wege- und Gewässernetzes, mit dabei ist, damit die landespflegerischen Belange sofort miteingeplant und berücksichtigt werden können. Eine wertvolle Hilfe bei Flurbereinigungen leistet der Landschaftsplan, auf den ich gleich noch zu sprechen kommen werde. Dabei ist es wohl selbstverständlich, daß das Wege- und Gewässernetz nicht nur den landespflegerischen Vorstellungen, sondern auch der künftigen landwirtschaftlichen Entwicklung Rechnung tragen und entsprechen muß. Nun noch einige landespflegerische Maßnahmen von praktischer Bedeutung:

Wie Sie alle wissen, ist der Boden auf stark geneigten Hängen durch Niederschlagswasser besonders bedroht, abgeschwemmt zu werden. Bei der Flurbereinigung besteht nun die Möglichkeit, durch Anlegen der Flurstücke parallel zu den Höhenschichtlinien, also quer zur Hangrichtung, die Wassererosion weitgehend zu vermindern. Durch dieses sogenannte *Konturenpflügen* quer zur Hangrichtung wird das Wasser in den Furchen in kleinen Rinnen aufgefangen, und es kann schadlos versickern.

Die Gefahrengrenze gegen die Oberflächenwassererosion liegt bei einer Neigung zwischen 2 und 3 Prozent; Lößlehm erodiert sogar noch bei einem Gefälle unter 1 Prozent!

Jedes Aufrauen der Landschaft, sei es durch Bäume, Bauwerke, Zäune, Maisfelder, vermag die Windgeschwindigkeit zu bremsen. Der Wind wirkt in manchen Gebieten

durch seine starke Austrocknung des Bodens und durch seine Verdunstungsförderung bei Pflanzen, schließlich auch durch seine Erosionstätigkeit ertragssenkend. Bereits Windgeschwindigkeiten von 5 m/Sekunde bewirken eine Bodenerosion.

Der Winderosion sind vor allem vegetationsfreie Gebiete, aber auch neu bestellte Felder im Frühjahr und Herbst, weiters Kartoffelfelder und Hackfruchtkulturen ausgesetzt. Zum Schutz gegen Windschäden wird senkrecht zur Hauptwindrichtung ein weitmaschiges Netz von Windschutzstreifen angepflanzt. Jeder Windschutzstreifen wirkt auf der Luv-Seite bis ungefähr zur 10fachen Entfernung seiner Höhe und auf der Lee-Seite bis zur 20- bis 30fachen Entfernung seiner Höhe auf den Wind bremsend. Der Abstand der Streifen voneinander muß bei einer Baumhöhe von 15 m 300 bis 450 m betragen. Voraussetzung für einen wirksamen Windschutz ist allerdings die sachgerechte Anlage eines solchen Schutzgürtels. Windschutzstreifen dürfen nicht zu dicht sein; sie müssen vom Wind zu 45 bis 50 Prozent durchblasbar sein. Daher kommen für die Anlage von Windschutzstreifen nur Laubbäume in Frage. Nadelbäume sind zu dicht, so daß es zu einer Jalousiewirkung kommt. Die Durchlässigkeit im Stammraum und in Bodennähe muß durch Sträucher verhindert werden, weil sonst die Gefahr einer Zunahme der Windgeschwindigkeit durch die Düsenwirkung besteht. Die Kammlinie soll unregelmäßig verlaufen. Nach dem Aufbau einer solchen Anlage unterscheidet man Ein-, Zwei- und Dreizeiler. Die beste Wirkung wird mit einem Dreizeiler oder Zweizeiler erzielt. Ein Dreizeiler ist ungefähr 3 m breit und benötigt 2 Prozent der Nutzfläche; ein Zweizeiler hat eine Breite von 2,5 m und ein Einzeiler zwischen 1,5 und 2,5 m. Die geringste biologische Wirkung tritt bei einem Einzeiler auf, der außerdem bei der späteren Bewirtschaftung Schwierigkeiten bereitet. Die Baumartenzusammensetzung soll die Artenmannigfaltigkeit des Gebietes widerspiegeln. Auf weitere Einzelheiten, wie Pflanzverband, Pflanztechnik, Bewirtschaftung, kann hier nicht eingegangen werden.

Andere günstige Auswirkungen der Schutzstreifen auf den Naturhaushalt und den Menschen sind: Herstellung des biologischen Gleichgewichtes. — Der Wald wird so wenigstens wieder in Resten in unsere Landschaft gebracht; Brutstätte für Vögel und Kleinsäuger, die Schädlinge vertilgen. — Tau-Niederschlag nimmt bis zu 100 mm im Jahr zu. — Bienenweide. — Sie werfen Nutzholz, wenigstens Brennholz ab. — Beleben das Landschaftsbild!

Nachteile: Landverlust. — Schattenwirkung; Wurzelverlauf; Maikäfer. — Boden trocknet langsamer; Schnee liegt länger. — Getreide reift langsamer. — Durch Windstille unter Umständen erhöhte Frostgefahr, daher besondere Vorsicht in Tallagen! — Die Anlage solcher Schutzstreifen verlangt eine genaue Kenntnis des Lokalklimas und ein Abwiegen aller zu erwartenden Vor- und Nachteile.

Weiters sollen Baum und Strauch in der Landschaft an Wegkreuzungen, Bachläufen, als Flurgehölz, um Aussiedlerhöfe angepflanzt oder nach Möglichkeit erhalten bleiben.

Im Zusammenhang mit den Windschutzstreifen wird berechtigterweise immer wieder die Frage nach dem wirtschaftlichen Nutzen gestellt. Die Angaben über Ertragssteigerungen durch Windschutzanlagen variieren außerordentlich. In der Ukraine wurde auf Schwarzerdeböden, also auf nicht verweharen Böden, eine Ertragssteigerung von 25 Prozent, im Durchschnitt von 20 Prozent bei Getreide festgestellt; für Schleswig-Holstein wird eine Steigerung von 20 Prozent angegeben. Kreuz, der sich sehr intensiv mit Windschutzfragen und Ertragsuntersuchungen beschäftigte, meint, daß in windgeschützten Lagen gegenüber freien Feldlagen ein Mehrertrag von rund 10 Prozent zu erwarten sei. Sosehr die Frage nach der Ertragssteigerung berechtigt ist, so müssen wir uns doch vor Augen halten, daß der Produktionsprozeß in der Industrie nach anderen Gesetzmäßigkeiten verläuft als in der Landwirtschaft, wo die Produktionsgrundlage von lebenden Organismen gebildet wird. Wir sind noch weit davon entfernt, alle Faktoren,

die unserem Dasein förderlich sind, zu quantifizieren und in Zahlen auszudrücken. Erste Versuche, z. B. den Erholungswert einer bestimmten Landschaft zu berechnen, liegen bereits vor.

7. Landschaftsrahmenplan — Landschaftsplan

Bisher wurden praktische Möglichkeiten der Landschaftspflege aufgezeigt. Ich habe dabei versucht, den ganzen Umfang und Fragenkomplex, mit dem sich die Landschaftspflege auseinandersetzen hat, zu skizzieren. Es war mir ein besonderes Bedürfnis, zu zeigen, daß Landschaftspflege weit über eine reine Landschaftsästhetik und Landschaftskosmetik, etwa dem Pflanzen von Bäumen und Sträuchern, hinausgeht und hinausgehen muß. Die Landschaftspflege muß sich mit vielen Problemen befassen; oft ist es notwendig, landschaftsökologische Grundlagenforschung zu betreiben. Bei der Anlage eines Windschutzstreifens müssen meteorologische, klimatische, ökologische, wirtschaftliche, praktische und technische Untersuchungen und Überlegungen angestellt werden. Unerwähnt blieb bisher der planerische Bereich der Landschaftspflege, der meines Erachtens in Hinkunft immer mehr in den Vordergrund der eigentlichen Naturschutz- und Landschaftspflegetätigkeit treten muß. Der Landschaftsrahmenplan und der Landschaftsplan sind das ideale Mittel, um landes- und landschaftspflegerische Zielvorstellungen im Zusammenhang mit der Raumordnung zu bewältigen und zu verwirklichen. Der Landschaftsrahmenplan bezieht sich dabei auf einen größeren Raum, während ein Landschaftsplan auch für eine Gemeinde erstellt werden kann. Jeder Landschaftsplan geht weit über das bloße Inventarisieren hinaus. Sein Hauptanliegen ist die gesamte Entwicklung, die ökologische Erfassung aller Zusammenhänge. Jeder Landschaftsplan gliedert sich in einen Grundlagen- und in einen Entwicklungsteil. Der Grundlagenteil enthält das Landschaftsinventar. Im Grundlagenteil sind die naturräumliche Gliederung des Gebietes, Morphologie, Geologie, Klima, Wasserhaushalt, Vegetation, Tierwelt, landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche und gartenbauliche Nutzung enthalten; Siedlungsgebiete, Vorrangflächen, wie Schutzwälder, Erholungsgebiete, bestehende Erholungseinrichtungen und schließlich alle *Landschaftsschäden* werden festgehalten.

Im Entwicklungsteil findet man die Zielsetzungen für die künftige Nutzung einer Landschaft als Agrar-, Erholungs- oder Industrielandschaft. Darinnen werden *vorbeugende* Maßnahmen zum Schutze gefährdeter Landschaftsteile, Gewässer, Schutzwälder, Erosion getroffen, landschaftsaufbauende Maßnahmen wie Planungen von Erholungsgebieten und Erholungseinrichtungen. Dazu werden die Bedürfnisse nicht nur auf den augenblicklichen Bedarf, sondern auch auf die zukünftige Entwicklung abgestimmt. Hier greift die Landschaftspflege oft zu Meinungsumfragen. Die Abteilung für Landschaftspflege und Gewässerkunde an der Forstlichen Versuchsanstalt in Freiburg hat am Stadtrand einen Erholungswald mit verschiedenen Sitzmöglichkeiten und einem künstlichen Teich gestaltet. Die Besucher dieser Flächen werden gebeten, ihre Meinung, Wünsche etc. auf dort ausgelegten Zetteln niederzuschreiben. Um die Bedeutung eines Erholungswaldes zu erfassen, werden oft Besucherzählungen durchgeführt.

Unter den *heilenden* Maßnahmen im Landschaftsplan werden schließlich Ratschläge für die Bepflanzung von Kippen und Halden, Einbindung von Straßen, Wasserläufen . . . zusammengefaßt. In Detailplänen können hier ausführliche Bepflanzungsvorschläge für die einzelnen sanierungsbedürftigen Objekte oder gestörten Landschaftsteile beigegeben werden. Mit dem Landschaftsplan haben wir die beste Möglichkeit, auf alle Eingriffe in den Naturhaushalt planerisch hinzuweisen und mitzugestalten. Nachdem in Deutschland bereits die zentrale Stellung der Landschaftspflege im Rahmen der Raumordnung erkannt wurde, ist der Landschaftspfleger zum begehrten Partner in allen Planungszweigen geworden. Allerdings werden dabei an den Landschaftspfleger hohe Ansprüche

gestellt; er muß nicht nur in seinem eigenen Bereich, in der Ökologie, ausgezeichnet bewandert sein, sondern er muß auch einen Überblick über die wirtschaftlichen und soziologischen Verhältnisse besitzen.

Landschaftspläne werden in Baden-Württemberg von Diplomgärtnern, Landschaftsarchitekten und in letzter Zeit besonders unter der Mitwirkung von Forstämtern erstellt. Naturschutz und Landschaftspflege regen die Pläne an.

Die Landschaftspläne selbst haben keine eigene gesetzliche Grundlage; sie können deshalb auch nicht rechtswirksam werden. Sie werden daher in andere rechtswirksame Pläne, z. B. in den Bebauungs- und Flächennutzungsplan, integriert. Die Kosten dieser Pläne werden von Gemeinden, vom Landesamt für Flurbereinigung und Siedlung oder von anderen Planungsgemeinschaften getragen. Um es noch einmal zu sagen: Landschaftspläne sollen die Pflege, Erhaltung und nachhaltige Nutzung unserer natürlichen Quellen gewährleisten und unterstützen. Der Naturschutz ist leider bisher noch nicht über die ersten Ansätze zu einer praktischen Landschaftspflege gekommen. Buchwald hat 1959 die Tätigkeit der Naturschützer mit der Feuerwehr verglichen. Er sagt:

„Wir eilen von Brandherd zu Brandherd, um wenigstens dort, wo es am nötigsten ist, zu löschen wie die Feuerwehr, die bekanntlich oft zu spät kommt.“ Wenn der letzte Baum aus der Landschaft verschwunden ist, ein interessantes Moor entwässert oder eine Kiesgrube zum Müllablageplatz „umfunktioniert“ wurde, werden die wohlmeinenden und guten Ratschläge eines Naturschützers nur mehr belächelt werden. Uns hat in Verruf gebracht, daß wir unsere Hand nur schützend und zuwenig pflegend, gestaltend und planend über die Natur hielten. Wir haben zu oft apodiktisch nein gesagt und viel zuwenig sachlich argumentiert. Unsere ökologischen Entscheidungshilfen waren für den Techniker oft zu schwach fundiert, oder sie fehlten gänzlich. Von unserer Schutzidee zu sehr gefangen, dachten wir nicht an Alternativvorschläge und andere Lösungsmöglichkeiten. Wir haben noch zu viele Vorstandssitzungen und zuwenig praktische Arbeit geleistet. Nur eine aktive Mitwirkung an der Gestaltung unseres künftigen Lebensraumes über Landschaftspläne als integrierende Bestandteile einer jeglichen Raumordnung kann uns aus unserer unbefriedigenden „Feuerwehrrolle“ befreien helfen. Vielleicht vermag das Europäische Naturschutzjahr 1970 uns in unseren Anliegen weiterzubringen!

Um die Rettung eines bedrohten Walliser Hochtales

Seit einigen Jahren bemühen sich die Westschweizer Naturschützer, eines der urwüchsigsten und wildreichsten Seitentäler des Entremont südlich von Martigny, die Combe de La (oder L'A), vor Verwüstung durch Seilbahnen zumeist italienischer Geschäftsleute zu retten. Aus einem der vielen Aufrufe, wie sie in der Lausanner „Feuille d'Avis“ im November 1968 und im „Schweizer Naturschutz“ vom Februar 1969 erschienen sind, seien einige Sätze von Maurice Chappaz als auch für Ostalpentäler aktuell in wörtlicher Übersetzung wiedergegeben:

„Seit über zehn Jahren ist besonders das Wallis in Ausverkauf an den Meistbietenden. Die Preise steigen, die Natur schwindet dahin. Die Profitjäger berufen sich immer wieder auf das ‚öffentliche Interesse‘: Wir tun das ‚für die Armen‘. Neben einigen wenigstens finanziell und technisch gelungenen Unternehmungen

werden andere, zerstörende in Augenauswischerei entschuldigt. Zwei Drittel der Seilbahnen sind defizitär. Gewisse Stützenreihen an den Grenzen dienen nur noch den Schmugglern als Wegweiser; auch ein Gewinn! Es erweist sich als nützlich, Projekte im voraus anzukündigen, um mit dem eroberten Gelände besser spekulieren zu können. Oft wird der Segen von Behörden erlangt. Die Indifferenz dieser Behörden gegenüber allen Idealen außer dem ‚Was kostet es?‘ und ‚Wer trägt es?‘ gestattet ihnen jeden Verzicht... Die Jugend aber wird diese blöde Wohlstandsgesellschaft verdammen, die sich zu Unrecht für fortschrittlich hält. Wir werden von den Unternehmern und Geschäftemachern zur Kolonie erniedrigt. Die Verteidiger des bedrohten Tales wollen es ganz erhalten. An Kompromissen und an einer Unterschrift unter ein Urteil zu langsamem Tod sind sie nicht interessiert.“

H. G a m s

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [1970_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Wolking Franz

Artikel/Article: [Praktische Möglichkeiten der Landschaftspflege. 27-38](#)