Zeitschrift: Bündner Schulblatt = Bollettino scolastico grigione = Fegl scolastic grischun

Herausgeber: Lehrpersonen Graubünden

Band: 23 (1963-1964)

Heft: 1

Artikel: Naturschutz in Graubünden

Autor: Trepp, W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-356161

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

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

Naturschutz in Graubünden

Von W. Trepp, Chur

A. Erste Anfänge

Den Begriff des Naturschutzes kennen wir erst aus neuester Zeit. Im Mittelalter und bis weit in die Neuzeit hinein bedeutete Umgang mit der Natur für den Menschen in erster Linie Kampf ums Dasein. Wälder mußten gerodet, Flüsse eingedämmt, Talböden entsumpft und Verbindungswege gegen Naturgewalten gesichert werden, um dem Menschen überhaupt Lebensmöglichkeiten zu geben. Der Bergbauer kennt noch heute diesen Kampf mit der Natur, die seinen Besitz oder gar sein Leben immer wieder durch Rüfen, Überschwemmungen und Lawinen gefährdet. Erst mit der Ausdehnung der Städte und Entfremdung des Menschen gegenüber der Natur sind dem kultivierten Menschen ihre Werte für sein Leben bewußt geworden. Der Naturschutzgedanke ist denn auch in der Stadt entstanden, wo die Verbindung mit der Natur erschwert ist.

Schutzbestimmungen von Wäldern gehen allerdings bis ins Mittelalter zurück. In vielen Gemeindewäldern unseres Kantons stoßen wir auf die Bezeichnung «Bannwald», die von solchen alten Bannlegungen zeugt, wo kein Holz geschlagen werden durfte. Die Bannwälder dienten dem direkten Schutze einer Siedlung vor Lawinen, Steinschlag und Rüfen. Gelegentlich stellte man die Wälder als Holzreserve für Notzeiten unter Bann, wie z. B. für den Wiederaufbau einer Ortschaft nach einem Brande.

In der Zeitschrift «Rätia», Bündner Zeitschrift für Kultur von 1938, sowie auch im Bündner Monatsblatt ist von Urkunden, die von frühen Naturschutzbestrebungen zeugen, berichtet worden. Der «Leidbachbrief» aus Davos-Glaris von 1557 enthält Angaben über das Aussetzen von Murmeltieren und die Regelung des Abschusses. Ferner wird in einem Abschied des Davoser Bundestages von 1612 bei hoher Buße der Abschuß von Steinwild verboten und die Jagd auf Gemsen und Federwild von Neujahr bis Johanni untersagt.

Das waren erste Regungen innerhalb einer menschlichen Gemeinschaft zum Schutze der Natur. Es handelte sich dabei allerdings um ein direktes Schutzbedürfnis des Menschen oder um die Erhaltung einer Nutzung. Im Wesentlichen hat sich aber bis heute nichts geändert. Naturschutz ist in jedem Falle um des Menschen willen nötig, ob es nun um die Erhaltung der Alpenblumen, erratischer Blöcke oder ganzer Landschaften geht.

Der Naturschutz als *Denkmalschutz* zur Erhaltung seltener Naturobjekte von wissenschaftlichem und ästhetischem Werte geht auf das ausgehende 19. Jahrhundert zurück. Der Genfer Physiker, Geologe und Besteiger des Montblanc, H. B. de Saussure, verwendet den Ausdruck «monument» zum erstenmal für die erratischen Blöcke, die Zeugen eines gewaltigen Naturgeschehens, der Eiszeit sind.

Die zunehmende Industrialisierung, der Aufschwung des Fremdenverkehrs und das Entstehen großer technischer Werke sowohl im Mittelland als auch in den Alpen hatten zur Folge, daß man um die Jahrhundertwende für den

Schutz von bedrohten seltenen Naturerscheinungen, d. h. von Naturdenkmälern, eintrat. Als erste Organisation hat sich die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft mit ihren kantonalen Naturforschenden Gesellschaften für die Erhaltung von Naturdenkmälern, insbesondere von erratischen Blöcken, eingesetzt. Aus der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft ist im Jahre 1906 die Schweizerische Naturschutzkommission hervorgegangen, die im Auftrage der Naturforschenden Gesellschaften sich mit Naturschutzfragen zu befassen hatte. Bereits im Jahre 1907 erfolgte die Gründung einer Bündnerischen Naturschutzkommission. Damit begann für den bündnerischen Naturschutz eine Zeit erhöhter Tätigkeit. Unter der Leitung des ersten Präsidenten, Chr. Tarnutzer, Professor für Naturgeschichte an der Kantonsschule, setzte sie sich besonders für das 1909 durch das Volk angenommene erste Pflanzenschutzgesetz ein. Der Freude, die darüber herrschte, wird im Bericht von Chr. Tarnutzer «Über die Tätigkeit der Bündn. Naturschutzkommission 1907—1922» in den Jahresberichten der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens 1922/23 beredter Ausdruck verliehen. Die Naturschutzkommission der Naturforschenden Gesellschaft war nun für viele Jahre hauptsächlichste Trägerin des Naturschutzgedankens in Graubünden.

B. Naturdenkmäler

1. Geologische Zeugen

Unsere Täler waren noch vor rund 15 000 Jahren, in der letzten Eiszeit, von Eisströmen erfüllt, und nur Bergspitzen und Kämme ragten darüber hinaus. Beim Rückzug der Gletscher zerteilte sich die Eismasse in viele Gletscherzungen, die örtlich kleinere und größere Moränenwälle ablagerten. Solche Rückzugstadien der Gletscher sind heute recht deutlich durch scharf markierte Hügelzüge und Bodenwellen zu erkennen. An ihnen kann der Verlauf der Gletscherabschmelzung eindrücklich verfolgt werden. Sie sind somit ein Dokument der Landschaftsformung während der abnehmenden Vergletscherung in den Alpen und tragen zudem zur Bereicherung des Landschaftsbildes bei.

Wie bereits erwähnt, war der Schutz erratischer Blöcke ein hauptsächliches Anliegen in den Anfängen des Naturschutzes. Schon vor der Gründung der Naturschutzkommission sicherte die Naturforschende Gesellschaft Graubündens durch Kauf einen großen Block aus Juliergranit hinter Passugg. In der Folge wurden zahlreiche Findlinge unter Schutz gestellt, so verschiedene Blöcke aus Puntegliasgranit am Calanda, auf Gebiet der Gemeinde Untervaz und Haldenstein und an anderen Orten.

Berglehnen und Hangterrassen, die von der nacheiszeitlichen Erosion nicht mehr erfaßt worden sind, zeichnen sich besonders durch Erraticum aus. Dabei finden sich häufig ganze Blockfelder vor, die der Gletscher beim Abschmelzen zurückließ. Ihre Zahl hat im Laufe der Zeit stark abgenommen, da der meist harte Stein, besonders im Bündnerschiefergebiet, wertvolle Bausteine für Mauern, Wuhre, Brücken und Hochbauten ergab. Auch

Erratischer Block aus Juliergranit auf der Grenze zwischen Feldis und Scheid. Im Jahre 1952 durch Gemeindebeschluß unter Schutz gestellt. Fot. H. Brunner. Diapositiv!

sind bei Landmeliorationen vielfach diese Steine gesprengt worden. Heute, nachdem die Erschließung der Maiensäße und Alpen weit fortgeschritten ist, und man mit Baumaterialien fast überall hingelangen kann, hat die Gefahr der Zerstörung solcher Findlinge abgenommen. Aber es kommt immer wieder vor, daß sie aus Unwissenheit oder aus Bequemlichkeit als Fremdkörper betrachtet und zerstört werden. Auch kleinere Blöcke, wenn sie einen Teil eines größeren Streufeldes bilden, können wertvoll sein. Wir möchten daher wünschen, daß überall da, wo nicht zwingende wirtschaftliche Gründe dagegen sprechen, die Findlinge geschont werden. Im Kanton Aargau sind alle Findlinge geschützt.

Der geologische Naturschutz beschränkt sich aber nicht nur auf die Erhaltung der erratischen Blöcke. Es sind auch noch andere erhaltenswerte Zeugen des geologischen Geschehens vorhanden. Denken wir nur an die *Gletschermühlen* und *Gletscherschliffe*. Die größten und schönsten Gletschermühlen in Graubünden finden wir im felsigen Talriegel der Malojapaßhöhe, die seit dem Jahre 1953 im Besitze des Schweiz. Bundes für Naturschutz sind. Eingebettet in einen urwüchsigen Bergföhrenwald zeugen sie von früherem geologischen Geschehen, das R. Staub in seiner Abhandlung über die Paßlandschaft am Maloja beschrieben hat. Ganz in neuester Zeit hat man in der Viamalaschlucht abseits der Straße Strudellöcher von seltenem Ausmaß und großer Formschönheit entdeckt.

Noch um die Jahrhundertwende fanden wir vor der Churer Altstadt eine Anzahl rundlicher Hügel, die aus der Schotterebene des Rheins hervorragten. Die meisten enthielten einen Felskern aus Kalkbreccie und waren

von einem mehr oder weniger mächtigen Moränenmantel umhüllt. Die Entstehungsgeschichte dieser Hügel war bis in die neueste Zeit umstritten. Erlaubt ist die Annahme, daß Bergsturztrümmer aus dem Gebiete des Flimser Bergsturzes vom Gletscher bis in die Gegend von Chur getragen worden sind und hier diese merkwürdigen Hügelbildungen verursacht haben. Einige dieser Hügel sind im Laufe der Zeit abgetragen und andere überbaut worden. Heute stehen gegen den Rheinfall hin noch zwei davon in ursprünglicher Form, der *Walserbühl,* der allerdings durch einen Hochspannungsmast beeinträchtigt ist, und der kleinere, in die Länge gezogene *Ackerbühl* am Erosionsrande des alten Rheinbettes. Ihre besondere Entstehungsgeschichte und ihre landschaftliche Gestaltungskraft rechtfertigen es, sie als Naturdenkmäler zu erhalten. Der Walserbühl ist im Jahre 1962 durch die Stadt Chur unter Schutz gestellt worden. Wir hoffen, daß dies auch für den Ackerbühl möglich werde. Mit diesem zusammen in einer Grünzone vereinigt, könnte ein typischer Landschaftsausschnitt erhalten bleiben.

Eine andere Entstehungsgeschichte haben die großen *Hügel bei Ems.* Es sind eindeutig Felssturzreste, die vom Calanda heruntergestürzt sind. Sie treten im Landschaftsbild viel stärker hervor als die kleineren und bescheideneren Churer Toma. Aber auch diese sind z. T. durch Abtrag gefährdet oder verlieren in der sich ausdehnenden Siedlung ihre landschaftsbestimmende Kraft.

2. Einzelbäume und Baumgruppen

Schon früh war man bestrebt, schön geformte, in der Landschaft hervortretende Bäume zu schützen. Das Verzeichnis der in Graubünden geschützten Naturdenkmäler enthält eine ganze Anzahl geschützter Bäume. Der Wunsch nach Schutz entsprang dem Bedürfnis, Baumschönheiten und auch besondere Wuchsformen zu erhalten. Der älteste Baum dieser Art und vielleicht überhaupt einer der ältesten in der Schweiz ist die *Linde* auf dem Dorfplatz von *Scharans,* die im Jahre 1908 unter Schutz gestellt worden ist. Unter diesem uralten Baume soll schon im Jahre 1403 «gemeindet» worden sein. Auch heute beherrscht er durch seine große Baumkrone den Dorfplatz und ist, obwohl sein riesiger Stamm deutliche Zeichen des Zerfalls zeigt, noch immer eine Sehenswürdigkeit.

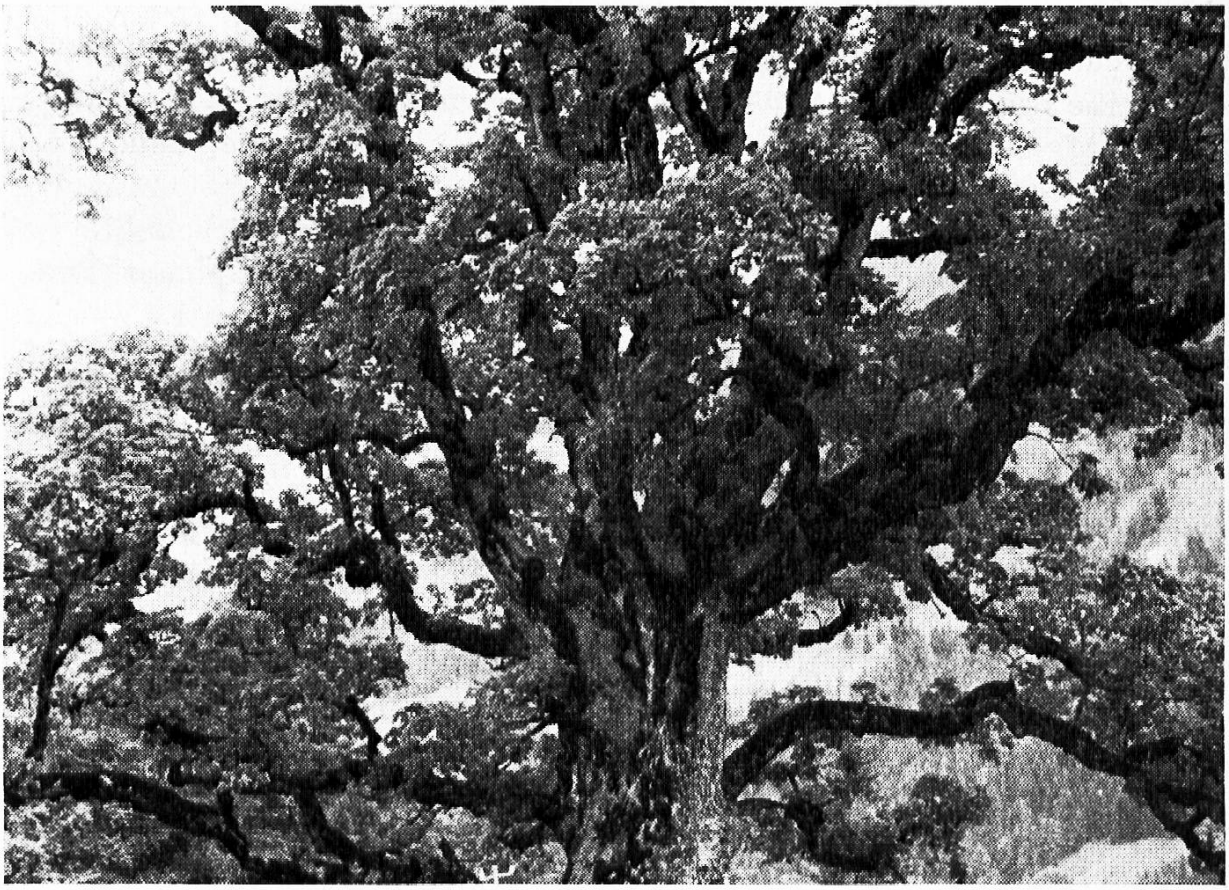
Von besonderer Eindrücklichkeit ist die im Jahre 1914 durch Beschluß der Gemeinde Somvix unter Schutz gestellte *Trauerfichte von Laus,* oberhalb Compadials-Somvix. Von weit her ist diese eigenartig schlanke Fichte mit tief herabhängenden, dem Stamme anliegenden Ästen, eine Varietät der gewöhnlichen Fichte (Picea abies), zu erkennen.

Das Verzeichnis der geschützten Naturdenkmäler enthält ferner riesige *Bergahorne im Valzeiner Tobel,* eine mächtige *Eiche im Vogelsang,* Gemeinde Ems, die schöne *Eichenallee an der Bahnhofstraße von Igis,* ferner die große *Linde beim Hof Unterforal* in Chur u.a.m. Gelegentlich hat man ganze Baumgruppen unter Schutz gestellt. Diese Bäume von meist außerordentlicher Größe sprechen uns als einzelne Erscheinungen an. Darüber hinaus sind sie aber auch als Akzente im Landschaftsbild von Bedeutung.

Der Schutz einzelner Bäume kann natürlich nicht auf alle Zeiten gewährleistet werden. Nach größter Entfaltung nimmt ihre Lebenskraft ab und führt schließlich zum Zerfall. So gelten die Schutzbestimmungen für einen Baum jeweils für die Dauer «bis zum natürlichen Zerfall». Verschiedene Bäume mußten denn auch in der letzten Zeit geschlagen werden, so besonders einige Nußbäume, die im kalten Winter 1956 stark gelitten hatten.

3. Wildwachsende Blumen

Die Gefährdung der wildwachsenden Blumen hat seit dem Kriege mit dem stark zunehmenden Touristenverkehr, der nun alle Bevölkerungsschichten ergreift, in hohem Maße zugenommen. Gewiß, unsere Bergwelt ist groß und weit. Es gibt noch viele Gebiete, die vom Massenverkehr nicht erreicht werden, wie abgelegene felsige Hänge, Tobel, Schluchten und Gipfel. In dieser Beziehung hat es Graubünden mit seinen «150 Tälern» besser als die Voralpenkantone, wo bereits heute buchstäblich jeder Flecken Boden von Ausflüglern und Erholungssuchenden überflutet wird. Aber auch bei uns zeichnen sich bereits Schadengebiete ab, besonders im Bereiche von Kurorten, Bergbahnen, Paßübergängen und anderen Ausflugszielen, wo die Blumen infolge massenhaften Pflückens in ihrem Bestande geschädigt werden und z. T. auch schon verschwunden sind. Durch diese Entwicklung wird in erster Linie der Tourismus selber betroffen; denn Bergbahnen und



Geschützter Bergahorn (Acer pseudoplatanus) Valzeina. Ein Bergbauer hat sich bereit erklärt, diesen prächtigen Ahorn bis zu seinem natürlichen Zerfall zu erhalten. Fot. E. Steinmann.

Kurorte möchten ihrem Gaste gerade das Schöne und Besondere zeigen, das ihrem Gebiete eigen ist. Dazu gehört aber ohne Zweifel auch der Blumenschmuck unserer Wiesen und Alpweiden. Aus der Sorge um die Erhaltung der mannigfaltigen Pflanzenwelt ist das neue Gesetz zum Schutze der wildwachsenden Pflanzen entstanden, das am 17. März 1963 vom Bündnervolk mit großer Mehrheit angenommen worden ist. Das Gesetz ist nicht besonders umfangreich. In 11 Artikeln sind die Schutzbestimmungen festgehalten, die alles Wesentliche in knapper Form enthalten. Es lautet:

Gesetz über den Pflanzenschutz

vom Volke angenommen am 17. März 1963

Aufgabe

Art. 1. Der Kanton und die Gemeinden sorgen für den Schutz wildwachsender Pflanzen.

Geschützte Pflanzen

Art. 2. Auf dem Gebiet des Kantons Graubünden sind folgende wildwachsende Pflanzen geschützt:

a)	Manns-Streu	Eryngium alpinum L.
	Alpen-Akelei (hellblau)	Aquilegia alpina L.
	Insektenorchis (alle Arten)	Ophrys-Arten
	Küchenschelle	Pulsatilla vulgaris Mill.
	Weiße Seerose	Nymphaea alba L.
	Sumpfgladiole	Gladiolus paluster Gaud.
	Sämtliche polsterbildenden Alpenpflanzen	
b)	Frauenschuh	Cypripedium Calceolus L.
	Edelweiß	Leontopodium alpinum Cass.
	Feuerlilie	Lilium bulbiferum L.
	Türkenbund	Lilium Martagon L.
	Weiße Alpenrose	Rhododendron var.
	Berg-Anemone (dunkelviolett)	Pulsatilla montana Rchb.
	Aurikel	Primula Auricula L.
	Trichterlilie	Paradisea Liliastrum Bertol.
	Hasenöhrli (Cyclamen)	Cyclamen purpurascens Mill.
	Alpenaster	Aster alpinus L.
	Seidelbast	Daphne Mezereum L.
	Alpenrebe	Clematis alpina (L.) Mill.
	Männertreu	Nigritella nigra (L.) Rchb.
		Nigritella miniata (Cranz) Janchen
	Federgras	Stipa pennata L.
	Rohrkolben (alle Arten)	Typha-Arten
	Alpine Wermutharten	Artemisia Mutellina Vill., Artemisia Genipi Web.

Alpines Pflanzenschutzgebiet Alp Languard mit vollständigem Pflanzenpflückverbot. Durch die Gemeinde Pontresina unter Schutz gestellt. Fot. W. Trepp.

Es ist verboten, diese Pflanzen zu pflücken, auszugraben, auszureißen, feilzubieten, zu verkaufen, zu kaufen und zu versenden.

Von den in Absatz 1 lit. b erwähnten Pflanzen dürfen bis zu drei Stück zur eigenen Verwendung gepflückt werden. Das Pflücken in Gruppen und Gesellschaften ist untersagt.

Uebrige Pflanzen

Art. 3. Die in Art. 2 nicht besonders erwähnten wildwachsenden Alpenpflanzen, Knollen- und Zwiebelgewächse dürfen weder massenhaft gepflückt noch ausgegraben, ausgerissen, verkauft oder gekauft werden. Davon ausgenommen sind die roten Alpenrosen.

Alpenpflanzen im Sinne dieser Bestimmung sind Pflanzen, die ihre Hauptverbreitung auf ungedüngten Bergwiesen und in der Alpenregion haben.

Aenderungen

Art. 4. Der Kleine Rat kann das Verzeichnis der geschützten Pflanzen für das ganze Kantonsgebiet oder Teile desselben ändern.

Die Gemeinden können zum Schutze der Pflanzen weitergehende Vorschriften erlassen. Diese bedürfen der Genehmigung des Kleinen Rates.

Pflanzenschutzgebiete

Art. 5. Der Kleine Rat kann im Einvernehmen mit der Gemeinde genau umgrenzte Gebiete als Pflanzenschutzgebiete erklären und darin das Ausreißen, Ausgraben und Pflücken der wildwachsenden Pflanzen aller oder bestimmter Arten verbieten.

Ausnahmen

Art. 6. Soweit geschützte Pflanzen nachweisbar für wissenschaftliche Zwecke oder für die Lehrtätigkeit benötigt werden, dürfen einzelne mit Bewilligung der am Orte zuständigen Gemeindebehörde gepflückt oder ausgegraben werden.

Die Gemeinden können für das Sammeln bestimmter Arzneipflanzen und aromatischer Pflanzen zu gewerblichen Zwecken auf ein Jahr befristete Bewilligungen erteilen, soweit diese Pflanzenarten in ihrem Bestande nicht bedroht sind. Solche Bewilligungen sind dem kantonalen Justiz- und Polizeidepartement zu melden.

Land- und forstwirtschaftliche Nutzungen

Art. 7. Diese Vorschriften gelten ohne Rücksicht auf die Eigentumsverhältnisse am Boden. Die landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Nutzungen werden durch sie nicht betroffen.

Entwässerungen

Art. 8. Projekte für die Entwässerung großer Moore, für welche kantonale Beiträge beansprucht werden, sind vor ihrer Genehmigung der kantonalen Natur- und Heimatschutzkommission zur Stellungnahme zu unterbreiten.

Aufsicht

Art. 9. Polizeiorgane, Forstbeamte, Wildhüter, Jagd- und Fischereiaufseher und Bergführer sind verpflichtet, die Einhaltung der Bestimmungen zum Schutze der Pflanzen zu überwachen und Übertretungen anzuzeigen.

In besonders bedrohten Gebieten sollen Hilfsaufseher beigezogen werden. Der Kleine Rat ordnet ihre Tätigkeit durch ein Reglement.

Die Aufsichtsorgane werden auf ihre Aufgabe vorbereitet.

Strafbestimmungen

Art. 10. Wer diesem Gesetz oder den gestützt darauf erlassenen Verordnungen oder Verfügungen zuwiderhandelt, wird vom Kleinen Rat mit Buße bis zu 500 Franken bestraft. In leichten Fällen kann eine Verwarnung ausgesprochen werden.

Die Aufsichtsorgane können fehlbaren Personen ein Bußdepositum von höchstens 50 Franken abnehmen. Dieses ist der Standesbuchhaltung zu überweisen.

Für Bußen Unmündiger haften die Inhaber der elterlichen Gewalt, wenn sie es an der nötigen Sorgfalt in der Beaufsichtigung haben fehlen lassen.

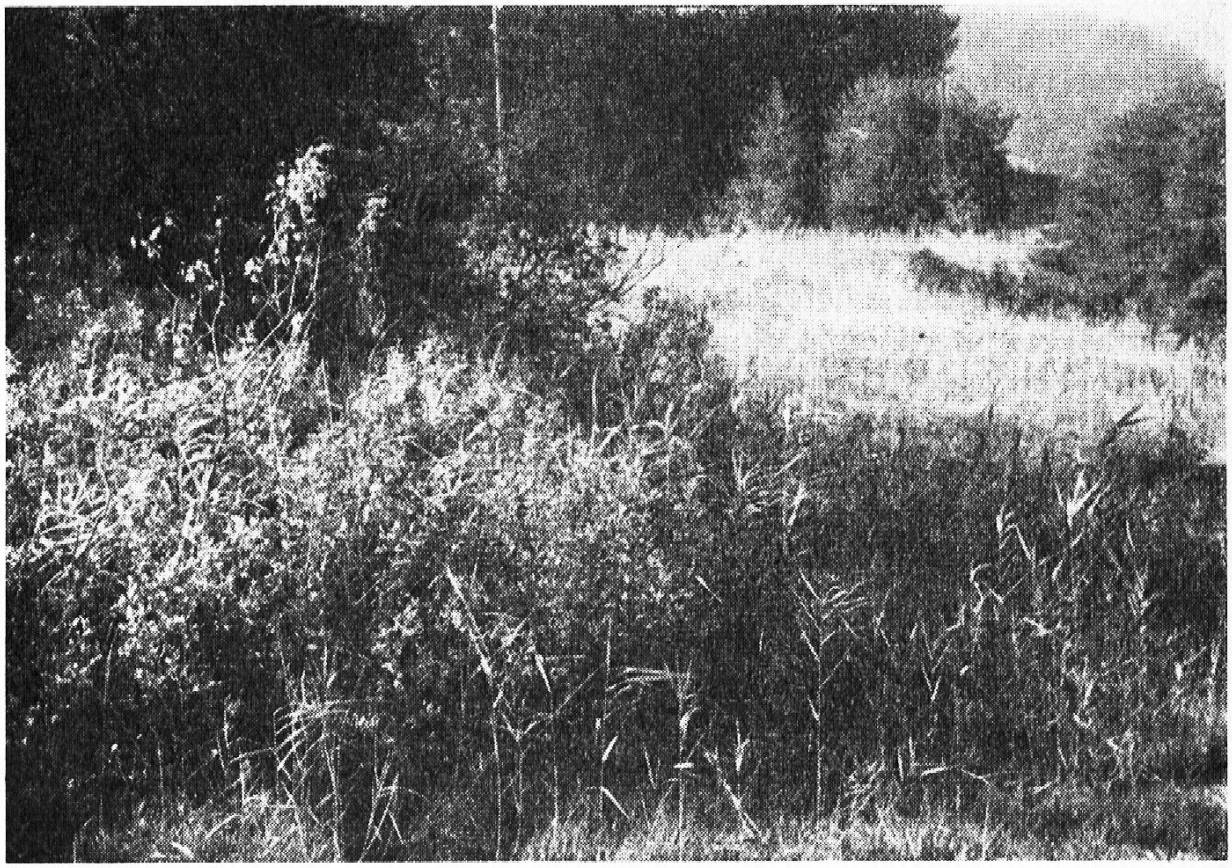
Die Hälfte der Buße fällt in die Gemeindekasse des Tatortes.

Widerrechtlich angeeignete oder erworbene Pflanzen werden beschlagnahmt.

Art. 11. Der Kleine Rat vollzieht dieses Gesetz und erläßt die nötigen Ausführungsbestimmungen. Er sorgt im Benehmen mit den Gemeinden und den interessierten Organisationen insbesondere für die Verbreitung der Idee des Pflanzenschutzes und für die Bekanntmachung der Vorschriften durch geeignete Maßnahmen. Vollzug

Das Gesetz tritt mit der Annahme durch das Volk in Kraft. Es hebt das Gesetz betreffend den Pflanzenschutz vom 31. Oktober 1909 auf.

Von größter Bedeutung ist die *Aufsicht* über die Einhaltung der Schutzbestimmungen. Art. 9 des Gesetzes sieht daher vor, daß in besonders bedrohten Gebieten *Hilfsaufseher* eingesetzt werden. Das gilt vor allem für Ausflugsziele im Bereiche von Bergbahnen, Paßlandschaften und für die Umgebung von Kurorten. Man hat somit die Möglichkeit, in Zusammenarbeit mit den Gemeinden und den örtlichen Kurvereinen je nach Bedürfnis eine besondere Aufsicht zu organisieren.
In Art. 11 erhält der Kleine Rat den Auftrag, für die Verbreitung der Pflanzenschutzidee und das Bekanntmachen der Vorschriften zu sorgen. Sinn und Zweck des Gesetzes sind nicht Strafen auszusprechen, sondern Übertretungen zu verhindern. Dies wird aber am besten durch eine zweckmäßige Aufklärung erreicht.

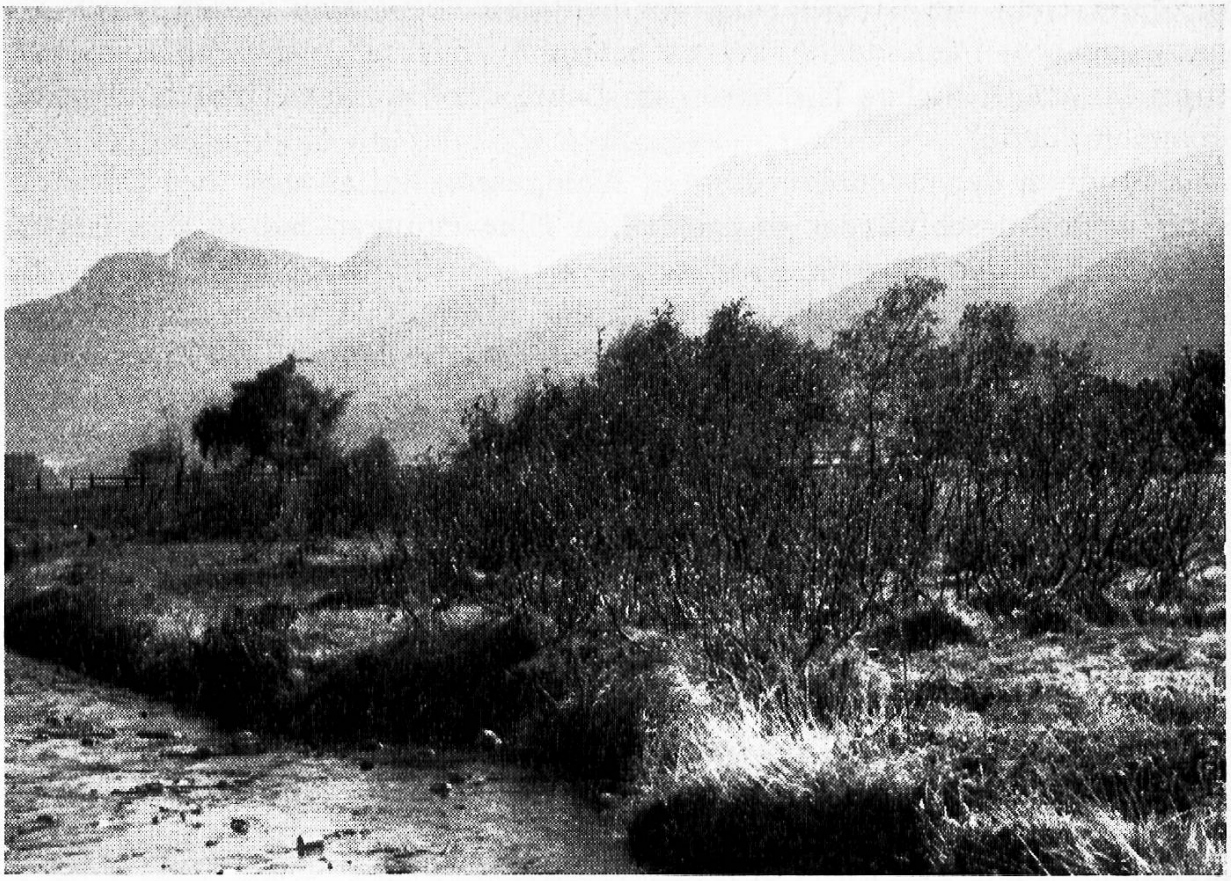


Moor-Reservat Weihermühle bei Rhäzüns. Mit Hilfe des Kantons und des Schweiz. Bundes für Naturschutz ist ein Teilgebiet davon gekauft und somit vor Zerstörung geschützt worden. Fot. W. Trepp.

Wo die Gefahr besteht, daß durch massenhaftes Pflücken die gesamte Flora gefährdet wird, können Schutzgebiete begründet werden mit Pflückverbot für alle wildwachsenden Pflanzen oder für bestimmte Arten. Dies dürfte besonders im Bereiche von Bergbahnen nötig werden. Gewisse Fremdenorte haben solche Schutzgebiete geschaffen, so z. B. die Gemeinde Pontresina im Jahre 1946 das Pflanzenschutzgebiet *Piz Languard/Val dal Fain.* Der zunehmende Touristenverkehr im Val dal Fain und die Eröffnung der Lagalpbahn lassen eine weitere Bedrohung der Alpenpflanzen voraussehen. Die Gemeinde Pontresina hat daher letztes Jahr das bestehende Pflanzenschutzgesetz ganz wesentlich ausgedehnt und insbesondere den unteren, viel begangenen Teil des Val dal Fain und die Abhänge des Piz Alv in das Schutzgebiet einbezogen. Es umfaßt heute ca. 17,5 km².
Damit dürfte ein wirksamer Schutz für die sehr reichhaltige Flora von Pontresina geschaffen sein. Aber auch die Gemeinden St. Moritz, Celerina/Schlarigna, Samedan und andere erwägen, im Bereiche ihrer Bergbahnen Schongebiete zur Erhaltung der Alpenblumen zu schaffen.

4. Pflanzengesellschaften (Vegetationen)

In unseren Bergen und Tälern gibt es viele seltene Pflanzenarten, die nicht besonders auffallen und daher durch den Blumenpflücker nicht bedroht werden. Es sind z. T. Vegetationsrelikte aus Zeiten mit anderem Allgemeinklima. So beherbergen unsere Moore und Sümpfe verschiedene Arten, die als Glazialrelikte bezeichnet werden, d. h. es sind Vegetationsreste aus der Eiszeit oder der unmittelbaren Nacheiszeit. Mit dem Rückzug der Gletscher sind sie vom Alpenrand einerseits in die Alpentäler vorgestoßen und andererseits nach dem Norden den nachdrängenden anspruchsvolleren Vegetationen ausgewichen. Heute haben sie bei uns ihre letzten Refugien in den obersten Alpentälern. Andererseits wanderten in der nacheiszeitlichen Trockenzeit aus den Steppen Osteuropas Trockenheit ertragende Pflanzen und während des Wärmeoptimums aus dem Mittelmeerraum submediterrane, wärmeliebende Pflanzen in unser Gebiet ein und kommen heute noch in trockenen, ungedüngten Magerwiesen und trockenen Eichenbuschwäldchen sonniger Lagen vor.
Diese seltenen Pflanzengesellschaften sind in hohem Maße bedroht: Moore und Sümpfe durch Entwässerungen, Magerwiesen durch Düngung, Eichenwäldchen durch Umwandlung in Nadelholzbestände, Auen- und Wasservegetationen an alten Flußläufen (Hinterwässer) durch Aufschüttungen im Zusammenhang mit Straßen- und Kraftwerkbauten. Einfache Pflückverbote einzelner oder auch aller Arten können diese Vegetationsrelikte nicht vor dem Verschwinden bewahren; denn um sie zu erhalten, muß der gesamte Standort in seiner heutigen Verfassung erhalten bleiben. Eine wesentliche Aufgabe des Naturschutzes ist es, die Standorte seltener Pflanzengesellschaften vor der Zerstörung zu schützen. Dazu ist aber eine verständnisvolle Zusammenarbeit zwischen Bau- und Meliorationsämtern, Forstwirtschaft und Naturschutz nötig.
Häufig verdanken diese Vegetationen ihre heutige Form menschlicher Bewirtschaftung. Ihre Eigenart kann somit nur durch die Weiterführung der



Letzte Reste des Gebirgsauenwaldes mit verschiedenen seltenen Weidenarten am Inn bei Maloja. Die Weidenbüsche beleben und bereichern die sonst eintönige Talebene. Fot. W. Trepp.

bisherigen Bewirtschaftung, z. B. durch das Mähen einer Streue- oder Magerwiese oder durch regelmäßigen Holzschlag erhalten werden. Der Schutz muß daher die Beibehaltung der bisherigen Bewirtschaftung anstreben, also nicht einen absoluten Ausschluß jeder menschlichen Einwirkung, wie das bei anderen Naturreservaten, z. B. beim Nationalpark der Fall ist.

Die schönsten Moore, die heute in Graubünden unter Schutz stehen, sind die Moore des Stazerwaldes der Gemeinde Celerina/Schlarigna mit den Ufern des Statzersees (seit 1958), sowie der Palüds dels Pelets auf Gebiet der Gemeinde St. Moritz (seit 1960).

Unser Land wäre mit wenigen Ausnahmen ohne menschlichen Einfluß ein *Waldland.* Wald in seinen verschiedenen Ausbildungen reichte von der Niederung bis zur klimatisch bedingten oberen Waldgrenze. Ausnahmen bildeten lediglich die Überschwemmungsgebiete der großen Flüsse, Verlandungsgürtel von Seen, z. T. die Hochmoore, Rüfen, Lawinenzüge und Steinschlagrinnen sowie steile, felsige Abhänge. Über der Waldgrenze schließen die Zwergstrauchheiden, die Urwiesen und die Schutt- und Felsfluren an.

Diese ursprünglichen Vegetationen sind durch den Menschen mannigfach verändert worden. So gibt es in der Schweiz kaum noch *Urwälder,* d. h. Waldpartien, wo kein menschlicher Einfluß nachgewiesen werden kann. Die Schutzstellung des Schweiz. Nationalparks im Unterengadin bezweckt

in erster Linie die Überführung der heutigen Vegetation in den durch die naturgegebenen Standortsfaktoren bedingten Zustand, der nach Ausschaltung des menschlichen Einflusses im Laufe der Zeit dem Urzustand nahekommen dürfte.
Das Studium der standortbedingten Waldgesellschaften und ihre Entwicklung nach Ausschluß der menschlichen Einwirkungen hat in den letzten 30 Jahren in der Schweiz eine besondere Bedeutung als Grundlage für die Bewirtschaftung der Wälder erlangt. Im Jahre 1906 wurde im Schweiz. Forstverein vorgeschlagen, typische Waldgebiete dauernd jedem menschlichen Einfluß zu entziehen, um einen Einblick in die natürliche Zusammensetzung und den Aufbau ursprünglicher Wälder zu erhalten. In der Folge wurde auf Gebiet der Gemeinde Breil/Brigels im Jahre 1911 das 5 Hektaren große Fichtenwaldreservat Scatlè geschaffen. Nach mehr als 50 Jahren Schutz wird heute dieses Waldreservat von Fachleuten als der urwaldnächste Fichtenbestand der Alpen bezeichnet.
Bei der Begründung von Waldreservaten standen sicher wissenschaftliche Interessen im Vordergrund. Zugleich sind es aber auch hervorragende Naturschutzgebiete von allgemeiner Bedeutung.

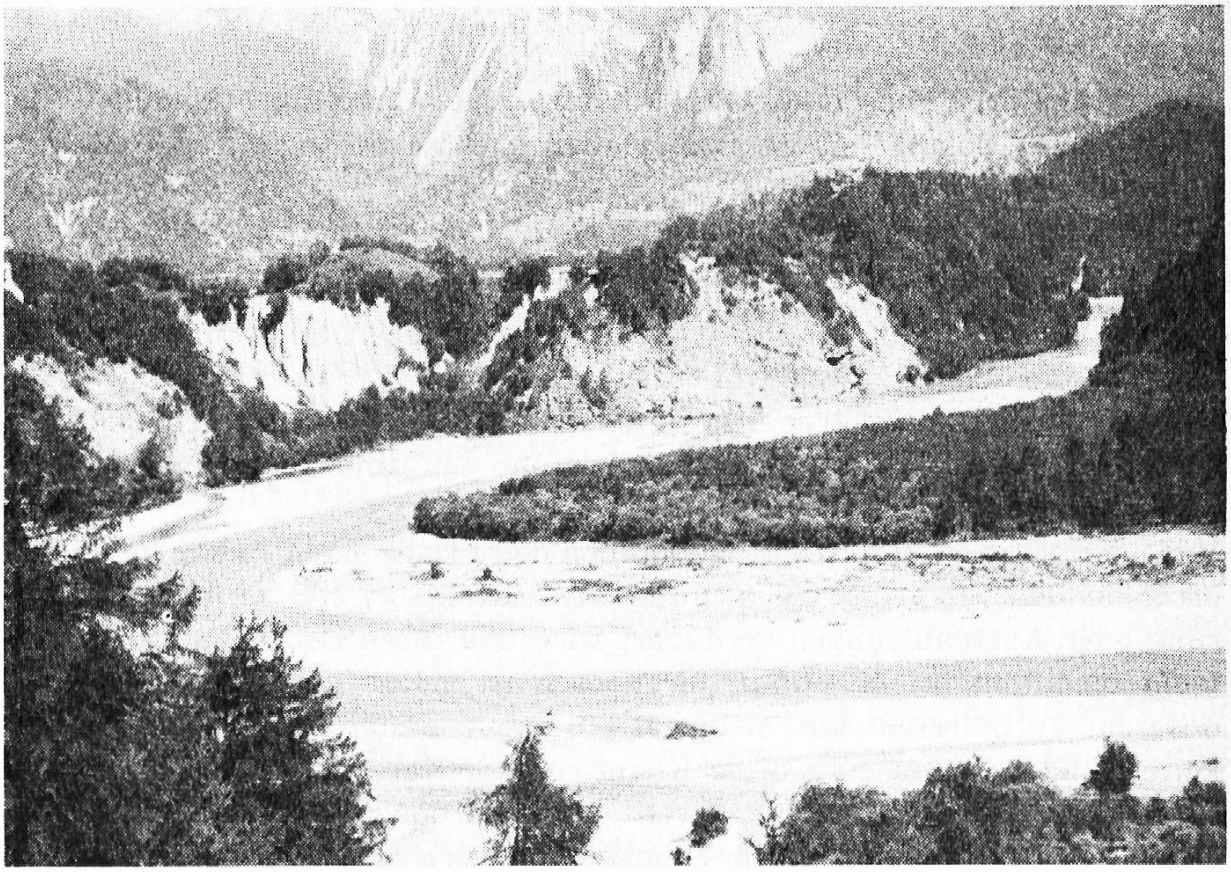
5. *Tiere*

Der Schutz unserer wilden Tiere ist nicht weniger bedeutend als derjenige geologischer Denkmäler und seltener Pflanzen. Das Verschwinden wildlebender Tierarten seit dem Mittelalter aus den Alpen zeigt, wie weitgehend der Mensch die freie Tierwelt beeinflussen kann.
In Graubünden ist der Steinbock schon im 17. Jahrhundert und der Biber im 18. Jahrhundert ausgestorben. Der Edelhirsch war in der Schweiz vollständig ausgerottet und wanderte Ende des 19. Jahrhunderts wieder von Osten her ein. Der letzte Bär wurde am 1. September 1904 im Val Tavrü im Unterengadin geschossen. Vom Raubwild sind ferner der Wolf, der Luchs und der mächtige Bartgeier verschwunden. Andere Tiere haben infolge Nachstellung oder Einengung des Lebensraumes in ihrem Bestande stark abgenommen, so der Fischreiher, Fischotter, Uhu und viele Kleintiere, besonders Kriechtiere (Reptilien) und Lurche (Amphibien). Der Storch weilt nur noch als gelegentlicher Gast bei uns.
Das schönste Beispiel der *Wiedereinbürgerung* einer ausgestorbenen Tierart ist dasjenige des Steinwilds. Nachdem Ende des 19. Jahrhunderts ein paar Versuche mißlangen, war es anfangs dieses Jahrhunderts möglich, unser Wappentier wieder heimisch zu machen. Die im Jahre 1920 begründete Kolonie im Nationalpark hatte als erste Erfolg. Am besten entwickelte sich aber diejenige vom Piz Albris (1922) bei Pontresina, wo sich die Tiere so stark vermehrten, daß nun regelmäßig Tiere abgefangen werden, um in anderen Gegenden ausgesetzt zu werden. Auf diese Weise war es möglich, seit 1954 in Graubünden an verschiedenen Orten Steinwild anzusiedeln. Fast überall vergrößert sich der Tierbestand, so daß der Steinbock wohl bald wieder ein verbreitetes Alpentier werden wird.
Am Anfang unseres Jahrhunderts waren die Bestände des Großwildes sehr klein. Durch Gründung von Wildasylen und Bannbezirken versuchte man

die Bestände zu stärken. Die Jagdvorschriften vom Jahre 1962 enthalten für die Jahre 1961—1965 — außer dem Nationalpark — vier eidgenössische und 144 kantonale Wildschutzgebiete, die über den ganzen Kanton verteilt sind. Es handelt sich um folgende Asylarten:

Allgemeine Asyle
Murmeltierasyle
Rehasyle
Gemsasyle
Hochjagdasyle
Niederjagdasyle
Wasserflugwild-Reservate

Dank dieser Maßnahmen ist es in großem Maße gelungen, die Wildbestände zu stärken. Es machen sich sogar Zeichen von Überbevölkerung bemerkbar durch örtlich starke Ansammlungen von Rehen und Hirschen, die zu Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen und im Walde führen, Da die natürlichen Feinde des Schalenwildes, die Großraubtiere, fehlen, muß der Mensch für den Ausgleich sorgen. Dieses Ziel zu erreichen, ist nicht ganz so einfach. Heute wird die Lebensweise der wildlebenden großen Säuger im Nationalpark eingehend studiert. Man hofft aus der besseren Kenntnis der Lebensgewohnheiten dieser Tiere Mittel und Wege zu finden, um die Probleme einer naturgemäßen Population besser lösen zu können. Wir sehen daraus sehr schön, wie wissenschaftliche Erkenntnisse zur Lösung von Naturschutzfragen beitragen.



Die letzten natürlichen Rheinauen am Hinterrhein bei Rhäzüns. Diese landschaftlich und auch botanisch-zoologisch einzigartige Flußlandschaft soll als Speicherbecken mit wechselndem Wasserstand für ein Wasserkraftwerk benützt werden. Gibt es keine andere Lösung, unsere Wasserkräfte zu nutzen? Fot. E. Steinmann.

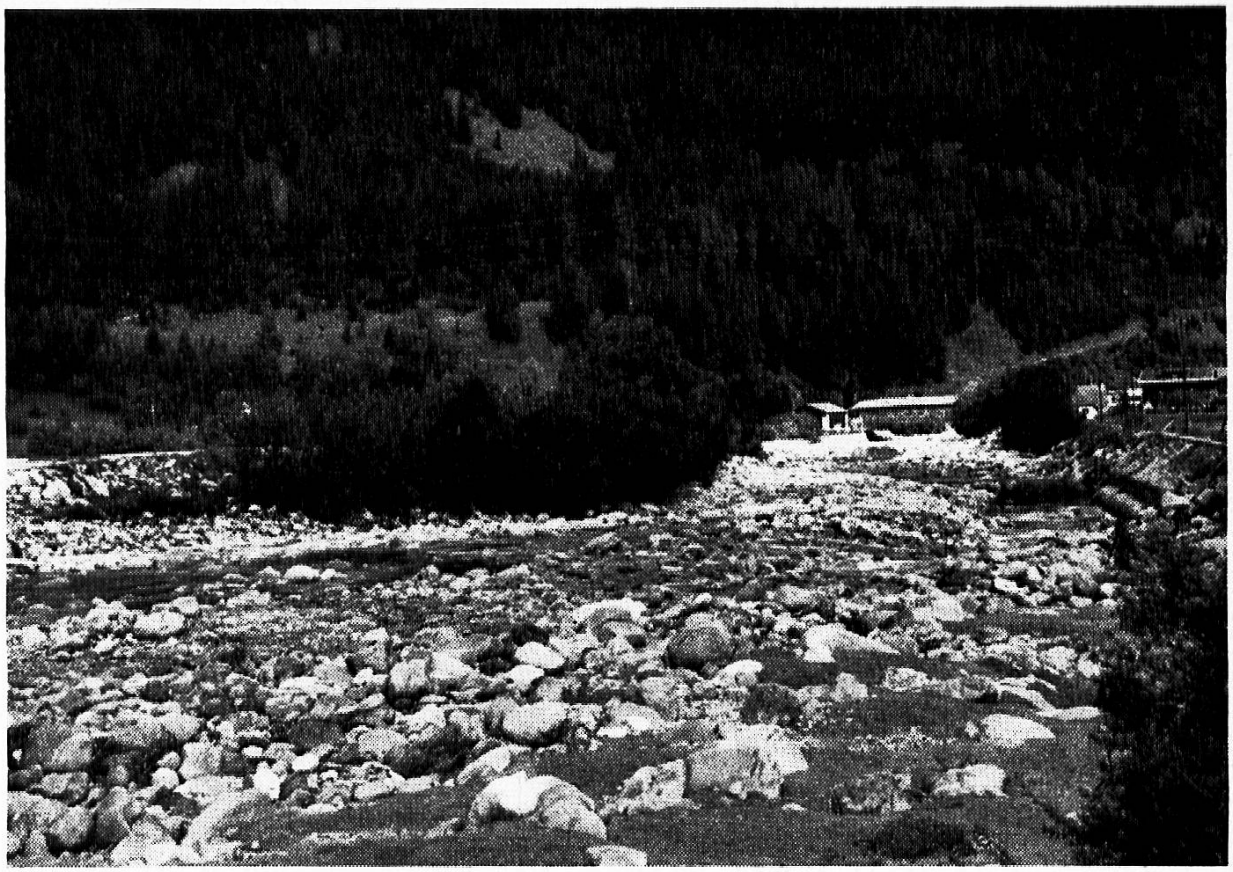
Größere Schwierigkeiten bereitet das *Raubwild.* Als Feind von Mensch und Tier war es den Nachstellungen besonders ausgesetzt. Noch vor nicht allzulanger Zeit glaubte man, daß das Raubwild zum Schutze der anderen Tierarten zurückgedrängt werden müsse. Für Uhu und Steinadler wurden sogar bis zum Jahre 1913 Abschußprämien bezahlt, und das Ausnehmen der jungen Adler aus den Horsten war bis dahin erlaubt. Seit dem Jahre 1953 ist der Adler in der ganzen Schweiz geschützt, nachdem die Bündner Regierung bereits einige Jahre vorher den Schutz für Graubünden ausgesprochen hatte. Jägerkreise haben leider immer noch Bedenken gegen diesen Schutz, obwohl trotz Adler unsere Wildbestände groß sind und sich günstig entwickeln. Der Adler als Raubtier muß sich allerdings von Beutetieren ernähren. Er hilft dabei aber auch mit, durch Schlagen von schwächlichen, verletzten und kranken Tieren, den Wildbestand gesund zu erhalten. Der Bestand an Adlern ist nicht übermäßig groß. Eine Zählung der Jungadler im Horst vom Jahre 1962 durch die kantonalen Jagdaufseher hat acht besetzte Horste mit acht Jungadlern ergeben. Wieviele davon die Geschlechtsreife erlangen werden und somit zur Fortpflanzung beitragen, ist ungewiß. Wahrscheinlich wird der Bestand auch bei größerer Vermehrung durch Abwanderung ausgeglichen werden, so daß eine Überbevölkerung nicht zu befürchten ist. Dem letzten großen Raubvogel der Alpen sollte ein Refugium erhalten bleiben. Wenn wir nicht für seinen Schutz besorgt sind, so könnte es ihm wie dem Bartgeier ergehen.

Nach dem Bundesgesetz über Jagd und Vogelschutz vom 15. Juli 1962 sind die folgenden Tiere geschützt:

1. das Steinwild,
2. Hirschkälber, Reh- und Gemskitzen sowie Frischlinge (junge Wildschweine), solange sie gesäugt werden und die sie begleitenden Muttertiere,
3. Murmeltierkätzchen,
4. Bären, Luchse, Wildkatzen, Fischotter, Biber und Igel,
5. Sämtliche in Artikel 2 (des Bundesgesetzes) nicht aufgeführten Vogelarten, die in der Schweiz frei vorkommen.

Es sind somit alle Singvögel mit Ausnahme der Haus- und Feldsperlinge, sowie alle großen Raubvögel mit Ausnahme der Kolkraben, Raben-, Saat- und Nebelkrähen geschützt.

Viele der seltenen Kleintiere sind ähnlich den Pflanzen enge an ihren Standort gebunden. Sie gehen ein, wenn ihr Aufenthaltsort z. B. durch Entwässerung oder Aufschüttungen verändert wird und ihren Lebensanforderungen nicht mehr entspricht. Sogar der Frosch ist selten geworden, weil er in unserem kultivierten und meliorierten Lande kaum mehr Laichmöglichkeiten findet. Wenn man diese Kleintiere erhalten will, so muß in erster Linie ihr Lebensraum geschützt werden. Schutz der Lebensräume von Kleintieren führt zugleich auch zum Schutz von zahlreichen Wasser- und Sumpfpflanzen. Wenn wir Tümpel und Altwässer nicht aufschütten oder entwässern, so schützen wir eine aus mannigfaltigsten pflanzlichen und tierischen Lebewesen bestehende Lebensgemeinschaft oder Biocoenose.



Das fast trockene Flußbett des Hinterrheins bei Andeer nach der Wasserableitung für das Wasserkraftwerk bei Sils i. D. Ein klägliches Rinnsal schlängelt sich von Wasserlache zu Wasserlache. Fot. W. Trepp.

C. Landschaftsschutz

1. Allgemeines

Naturschutz war bis in die neuere Zeit vor allem Erhaltung von Naturdenkmälern, d. h. Erhaltung von Zeugen früheren Geschehens, Schutz von seltenen Pflanzen und Tieren. Das Landschaftlich-Ästhetische wurde dabei aber auch berücksichtigt. Das kommt am besten im Schutz schöner Bäume zum Ausdruck. Auch Gletschermühlen und Gletscherschliffe versuchte man ihrer Schönheit wegen zu erhalten. Es spielen somit stets wissenschaftliche mit ästhetisch-kulturellen Belangen zusammen. Wie sehr die Bündner Naturschutzkommission schon in der ersten Zeit ihres Bestehens für die Erhaltung der landschaftlichen Schönheiten eingetreten ist, zeigt ihr Einsatz für die Erhaltung und den Schutz von Wasserläufen, Wasserfällen und Seen im Zusammenhang mit projektierten Wasserkraftanlagen, z. B. der Jöriseen im Silvrettagebiet oder die Unterstützung des Einspruches des Gemeinderates von Thusis gegen die Erstellung eines Stauwehres bei Rania-Zillis, das die Wasserführung in der Viamala beeinträchtigt hätte. Auch gegen die Ableitung des Averserrheins in ein Staubecken Sufers hatte die Naturschutzkommission damals Stellung genommen.

Mit der zunehmenden Überbauung, der Ausweitung der Industrieanlagen, dem Ausbau und der Verdichtung des Verkehrsnetzes und der Beförde-

rungsanlagen bis ins Hochgebirge ist der Landschaftsschutz, der in erster Linie ein Schutz des natürlich Gewachsenen ist, zu einem zentralen Problem des Naturschutzes geworden. Es genügt heute nicht mehr, wissenschaftlich-naturgeschichtlich wertvolle Dokumente der Nachwelt zu erhalten, sondern es geht darum, die Natur als Ganzes oder Ausschnitte davon vor Zerstörungen und Beeinträchtigungen zu schützen, um die menschliche Gemeinschaft selber vor schweren Schäden zu bewahren. Landschaftsschutz ist somit nicht nur eine ideelle Angelegenheit, sondern wird mehr und mehr auch zu einer Existenzfrage im weitesten Sinne, womit sich letzten Endes auch die Wirtschaft eines Landes und der Staat selber auseinandersetzen müssen.

2. *Landschaftstypen*

Wir unterscheiden nach dem Grade der Umgestaltung durch den Menschen folgende Landschaftstypen:

— *Urlandschaften:* Dazu gehören die Hochgebirgslandschaften, die heute noch in ihrem ursprünglichen Zustand, ohne wesentliche Beeinflussung des Menschen erhalten sind. Große Moore und Überschwemmungsgebiete von Flüssen können auch ursprünglichen Charakter haben.

— *Naturlandschaften:* Durch Rodung, Mahd und Weidgang ist die ursprüngliche Vegetation verändert worden. Das Vegetationskleid setzt sich aber immer noch aus natürlich gewachsenen Beständen zusammen und nicht aus Pflanzungen. Daraus sind unsere Wald-, Wiesen- und Weidelandschaften hervorgegangen.

— *Kulturlandschaften:* Der Mensch hat durch Vernichten der ursprünglichen und natürlichen Vegetation und Ersetzen derselben durch gewählte Pflanzbestände eingegriffen, z. B. landwirtschaftliche Kulturen aller Art, plantagemäßiger Anbau von Baumarten, Anlage von Parks, Gärten und Alleen. Zudem ist die Landschaft mit Streusiedlungen, Kapellen, Kirchen, Burgen und Schlössern oder auch kleinen Dörfern durchsetzt. Dazu kommen das Landschaftsbild bestimmende technische Bauten, wie Straßenanlagen, Brücken und Viadukte. Hingegen sind größere zusammenhängende Siedlungen, die das «Landschaftliche» zurückdrängen oder aufheben, wie große Dörfer, Städte und zusammenhängende Industrieanlagen davon ausgeschlossen.

In der Kulturlandschaft vereinigen sich die natürlichen landschaftlichen Gegebenheiten mit Werken menschlichen Geistes und menschlichem Gestaltungswillen, ohne daß das Landschaftliche zurücktritt. Bauten wie Kirchen, Schlösser und Burgen können der Landschaft im Gegenteil besondere Akzente verleihen und sie uns besonders liebenswert machen.

Die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart und ihre Bewahrung vor schädigenden Eingriffen ist heute eine wichtige Aufgabe, worin sich Heimatschutz und Naturschutz treffen.

In Graubünden sind der Schutz des Silsersees vor Wasserkraftnutzung, der bauliche Schutz seiner Uferzone und gewisse Bestimmungen im Fextale Ausdruck des Landschaftsschutzes. Ganz in letzter Zeit hat auch die Gemeinde Poschiavo das hintere Val di Campo unter Schutz gestellt.

3. Gewässer

a) Restwasser

Ein besonders dringendes Problem ist heute die Beschränkung der *Wasserkraftnutzung*. Unsere Vorgänger im Kampfe um die Erhaltung der Naturschönheiten haben wohl nicht geahnt, wie weitgehend unsere Bäche und Flüsse einst trockengelegt sein würden.
Wir müssen uns heute im Wesentlichen auf die Erhaltung einer Restwassermenge in unseren Gewässern beschränken. Im Jahre 1955 richteten verschiedene Organisationen mit kulturellen Zielen an die hohe Regierung eine Eingabe, worin sie auf die Gefährdung der Landschaft, der Hygiene, des Grundwassers und des Fischbestandes durch die Wasserkraftnutzung aufmerksam machten. Sie erachteten es als notwendig, daß in den Flußläufen mindestens eine *Restwassermenge von 10—20 % der natürlichen Abflußmenge* verbleiben solle. Das Echo auf diese Eingabe war bei der Bevölkerung erfreulich gut. Das Prinzip der Restwasser wurde in der Folge anerkannt und in die meisten Konzessionsverleihungen entsprechende Bedingungen eingebaut. Der effektive Erfolg blieb aber in den meisten Fällen recht bescheiden. Allerdings stehen bedeutsame Regelungen über Restwasser im Rheingebiet noch bevor, so im Hinterrhein bei Bärenburg und Sils i. D., sowie im Vorderrhein bei Tavanasa und Ilanz. Besonders erwähnenswert ist das mutige Verhalten der Gemeinden des inneren Domleschg,

Der Kehricht wird in verantwortungsloser Art und Weise im Walde abgelagert. Fot. E. Steinmann.

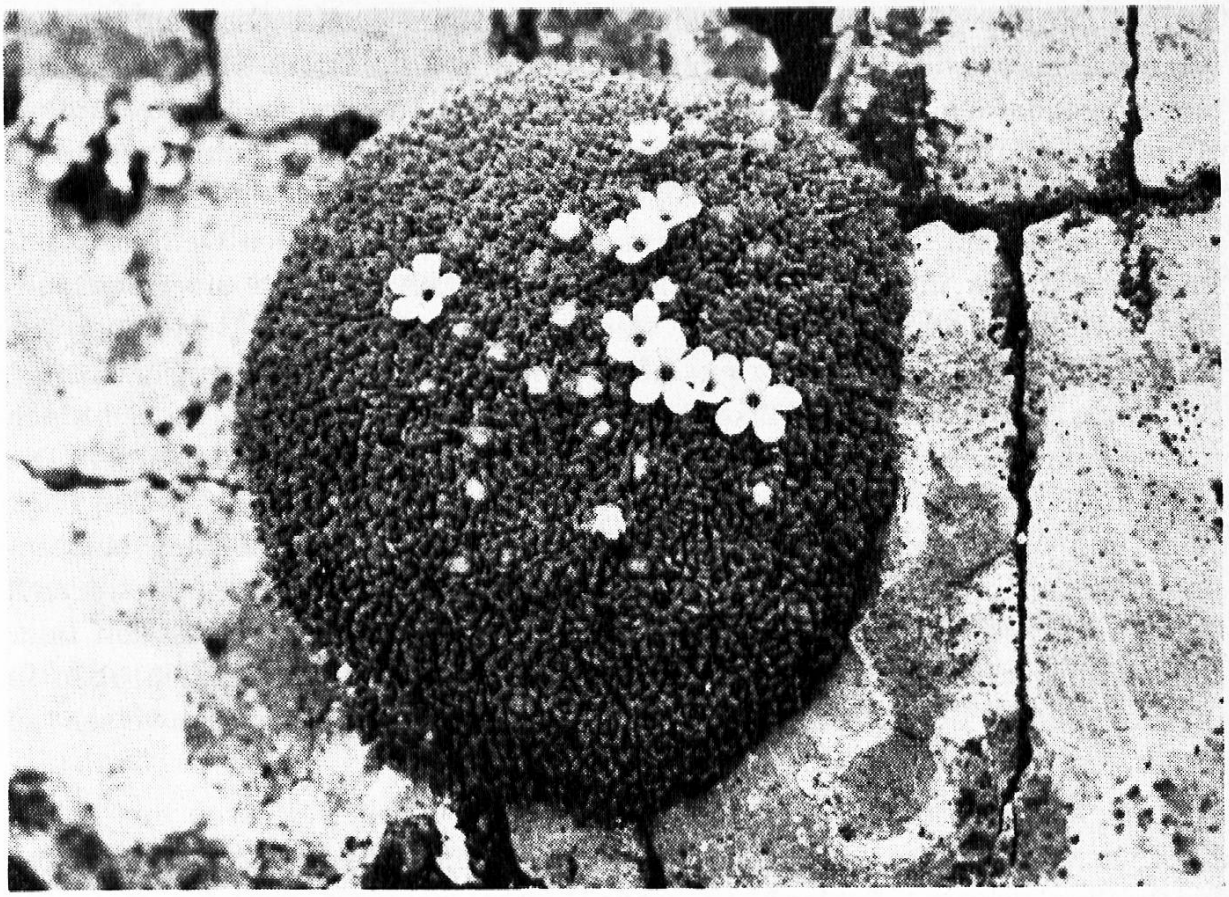
Sils, Thusis, Fürstenau und Pratval, sowie der Gemeinden von Ilanz bis Brigels in bezug auf ihre Restwasserbedingungen. Auch die Gemeinden im oberen Vorderrheintal sträuben sich, ihre letzten Bäche der linken Talseite zu verkaufen! Besonders erfreulich war auch das ablehnende Verhalten der Gemeinde Pontresina gegenüber der Erstellung eines Stausees im Raume Pontresina-Morteratsch.
Es zeigt sich nun doch deutlich, daß auch bei den Gemeinden die Gefahren einer übertriebenen Wasserkraftnutzung erkannt werden.
Neben dem Belassen einer genügend großen Restwassermenge in den Flußbetten, sollte in gewissen Gegenden auf die Wasserkraftnutzung ganz verzichtet werden. Ein solches Gebiet ist ohne Zweifel das Oberengadin mit allen seinen Seitentälern bis nach S-chanf hinunter. Aber auch andere Kurorte und Fremdenzentren hätten größtes Interesse, ihr fließendes Wasser zu erhalten. Der Fremdenverkehr nimmt in Graubünden eine hervorragende Stellung ein, so daß sich auch aus rein wirtschaftlichen Überlegungen eine gewisse Beschränkung in der Wasserkraftnutzung aufdrängen sollte.

b) Flußkraftwerke

Im Gebirge nutzt man die Wasserkraft mittels Hochdruckwerken mit und ohne Speicheranlagen. Das Wasser wird durch Stollen aus dem natürlichen Bett abgeleitet. In den größeren Flußtälern mit kleinerem Gefälle besteht hingegen die Möglichkeit, Flußkraftwerke zu erstellen. Das Wasser wird durch ein Wehr im Flußbett ohne Ableitung gestaut und bleibt dem Auge als gestaute Wasserfläche sichtbar, z. B. der Rhein im oberen Teil des Staubeckens Reichenau-Ems. Diese Nutzungsweise beeinträchtigt das Landschaftsbild bedeutend weniger als die Trockenlegung des Flußbettes, wenn auch das lebendig fließende Wasser nicht ersetzt werden kann. Wo die Möglichkeit besteht, sollte man daher den Flußkraftwerken den Vorzug geben. Den Zusammenfluß von Vorder- und Hinterrhein bei Reichenau hätte man allerdings nicht für Stauzwecke benützen sollen. Ein entsprechender Vorschlag von Naturschutz und Heimatschutz, das Wehr einige Meter tiefer zu halten, lag vor. Doch wurde er von zuständiger Stelle nicht berücksichtigt. Es kommt hier recht deutlich das Verlangen der Technik, jeden Meter Gefälle zu nutzen, zum Ausdruck.

c) Reinhaltung des Wassers

Die Gefahr der Verschmutzung von Fluß- und Bachwasser nimmt auch bei uns mit der Ausdehnung der Siedlungen, der vermehrten Einleitung von Abwässern aus Kanalisationen und der Zunahme der Industrialisierung zu. Besonders dringend ist heute die Abwasserreinigung da, wo die Flußbetten nur mehr mit kleinen Rest- oder Dotierwassermengen gespiesen werden, und die selbstreinigende Kraft des Wasser nicht mehr genügt, um mit den Schmutzstoffen fertig zu werden. So sind bereits im Oberhalbstein und im Schams Kläranlagen erstellt worden. Aber auch im Bereiche der Emserwerke bis weit unterhalb von Chur hat die Verschmutzung des Rheinwassers ein hohes Maß erreicht. Das gleiche gilt für den Heidsee und sogar für den St. Moritzersee, so daß man, um größere Schäden zu verhüten, ernstlich an die Erstellung von Kläranlagen denken muß.



Der weißblühende Schweizerische Mannsschild (Androsace helvetica), ein Felspionier unserer Kalkalpen, besiedelt schmale Felsrisse in extremer Lage zwischen 2500—3000 m ü. M.

4. *Hochspannungsleitungen*

Neben dem Entzug des Wassers aus den Flußbetten beeinträchtigen auch die Hochspannungsleitungen das Landschaftsbild in hohem Maße.

Die Leitungsmasten haben in den letzten Jahren infolge der Verwendung von Spannungen bis zu 380 kV an Höhe und Ausladung ständig zugenommen. Daraus ergeben sich ganz andere Verhältnisse zwischen Masten und Landschaft. Die viel kleineren Masten und Stangen älterer Leitungen ordneten sich der Landschaft unter. Auch wenn sie unangenehm auffallen, so nehmen sie doch nie eine so dominierende Stellung ein, wie die 50—60 und mehr Meter hohen Türme der großen Hochspannungsleitungen. Diese ragen häufig weit über die Horizontlinie hinaus, zerschneiden das Landschaftsbild und werden zu Fixpunkten.

Die *Linienführung* einer solchen Leitung ist daher von ganz besonderer Bedeutung. Vom Standort der Masten hängt die Beeinflussung des Landschaftlichen ganz wesentlich ab. Nun besteht aber gerade die Gefahr, daß der Leitungsbauer hervorragende Punkte im Gelände aufsucht und dadurch die Leitung besonders aufdringlich wird. Es ist für den Bau einer Leitung nicht möglich, allgemein gültige Vorschriften zu machen. Nur eine sorgfältige Geländeanalyse für jeden einzelnen Fall kann zu befriedigenden Lösungen führen.

Als gutes Beispiel einer Linienführung möchte ich die Hochspannungsleitung 380 kV Rothenbrunnen-Bonaduz-Kunkels anführen. Obwohl ein

breites Tal überquert und nahe am Siedlungsraum zweier Ortschaften vorbeigegangen werden mußte, konnte die Leitung so plaziert werden, daß sie fast nirgends das Blickfeld beherrscht. Um dies zu erreichen, waren allerdings Umgehungen und die Überwindung von größeren Höhenunterschieden nötig. So führt die Leitung bei Tamins über den Geländerücken des Sgaiwaldes nach dem Talkessel von Girsch und nicht längs des weniger kostspieligen Weges in der Nähe des Dorfes vorbei. Aber auch die Hochspannungsleitungen am Schamserberg, die in halber Höhe am Berghang verlaufen und somit nach hinten gut abgeschirmt sind, treten wenig hervor.

Die *Form und Bauart* des Mastes ist von größter Bedeutung. Die sich nach oben verjüngende *Tannenbaumform* vermag am ehesten zu befriedigen. Die meisten Naturformen, mechanischen Gesetzen folgend, verjüngen sich nach oben, und unser Empfinden ist darauf eingestellt. Darum wirken Mastentypen, die oben durch eine Horizontale abschließen, meist hart und störend. Das Gleiche gilt auch für Hochbauten, die mit einem flachen auf den Baukörper aufgesetzten Deckel als Dach abschließen, statt sich nach oben in Giebel, Zinnen oder in einspringende Aufbauten neuester Bauweisen zu verjüngen.

Für die großen Leitungen sind in letzter Zeit vielfach *Masten aus Rohreisen* verwendet worden. Sie fallen gegenüber den Winkeleisen-Gittermasten durch ihre relative Schlankheit und Durchsichtigkeit auf, die sich aus günstigen statischen Eigenschaften der Rohre und somit verhältnismäßig wenig Querverbindungen ergeben. Zudem erscheinen die Rohre in weniger harten Umrissen als Winkeleisen infolge anderer Lichtbrechung.

Aber nicht nur das verwendete Konstruktionsmaterial ist von Bedeutung, sondern es kommt vielmehr in hohem Maße darauf an, ob der entwerfende Ingenieur auch das nötige *Formgefühl* besitzt. So gibt es sowohl aus Rohren als auch aus Winkeleisen gute und schlechte Mastenformen.

Ein *Farbanstrich* vermag das Hervortreten der Masten im Landschaftsbild beträchtlich zu mildern. Das metallisch Schillernde wird dem verzinkten Eisen durch einen neutralen Farbton genommen, so daß schon auf kurze Entfernung Leitungsmasten fast verschwinden oder doch nicht mehr unangenehm hervortreten, sofern sie nicht gerade in die Horizontlinie fallen. Die Leitungsseile, welche die Landschaft als langgezogene Linien durchziehen, sind gelegentlich besser sichtbar und wirken unangenehmer als die Masten.

Im Hochgebirge mit vorwiegend Fels und Geröllhalde ist ein Anstrich hingegen überflüssig oder sogar unzweckmäßig, weil die Metallteile sich nicht in gleichem Maße vom Hintergrund abheben und allgemein helle und harte Farben vorherrschen. So ist denn auch die Hochspannungsleitung auf dem Julierpaß nicht gestrichen, ohne daß sie deswegen besonders unangenehm auffiele. Hingegen hat die Stadt Zürich ihre Leitung über den Septimer mit einem Farbton versehen. Das empfinde ich für den mit Alpweiden überdeckten und weniger hochalpin wirkenden Septimerpaß als durchaus richtig und wohltuend.

Es sollte heute eine Selbstverständlichkeit sein, daß die Leitungsmasten im Bereiche vegetationsbedeckter Landschaften gestrichen werden. Die gesetz-

lichen Grundlagen wären vorhanden. Es gibt aber immer noch Leitungen, die keinen Farbanstrich aufweisen, und deren Ersteller sich hartnäckig dagegen wehren.
Der *Farbanstrich* des Mastes muß sich, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nach dem *sommerlichen Farbwert* richten. Das winterliche Landschaftsbild mit seinen harten und klaren Farben ist gegenüber technischen Einwirkungen viel weniger empfindlich als die vegetationbedeckte Natur. Auch Besitzer von Skilifts sollten sich dies merken. In unserem trocken-kontinentalen Klima herrschen braune und gelbe Farbtöne neben grünen zeitweise stark vor. Grün gestrichene Masten stechen häufig durch Mißton zwischen Naturgrün und Mastengrün oder im Kontrast zur braungelben Sommer- und Herbstlandschaft ungünstig heraus. Es sollten daher nur *olivgraue* möglichst neutral und unauffällig wirkende Farbanstriche zum Streichen von Masten verwendet werden. Trotz Farbanstrich bleiben die Masten aber eine Belastung für das Landschaftsbild. Die gleichen Überlegungen wie für die Masten der Hochspannungsleitungen bezüglich Tarnanstrich gelten auch für andere technische Zweckbauten in Eisenkonstruktion in der freien Natur, wie Masten für Skilifte, Sesselbahnen, andere Bahnen und Brücken.

5. *Andere technische Bauten*

Besonders ungünstig wirken die *künstlichen Wasserausgleichsbecken* der Kraftwerke in runder, ovaler oder viereckiger Form im Landschaftsbild. Ein Beispiel dafür ist das Becken in Safien-Platz, wo die Harmonie im Landschaftsbild in erster Linie durch dieses Bauwerk zerstört wird. Ausgleichsbecken im natürlichen Flußbett wären viel weniger störend. Aus betriebstechnischen Vorteilen — um das saubere Werkwasser nicht mit dem ungereinigten Flußwasser zu vermischen — werden Ausgleichsbecken meist nicht mehr im Flußbett erstellt. Wenn künstliche Becken wirklich nicht zu umgehen sind, sollten sie doch in naturangepaßter Form und an solchen Orten erstellt werden, wo sie nicht von weither sichtbar sind.
Offene Druckleitungen, die den Berghang in harter Linie durchschneiden, werden heute zum Glück nicht mehr erstellt oder der Kanton verlangt doch, wenn Druckstollen nicht möglich sind, die Überdeckung der Rohre mit Erde. Wie schwer ein Landschaftsbild durch offene Druckleitungen beeinträchtigt wird, zeigt uns die Druckleitung der Kraftwerke Zervreila AG bei Rothenbrunnen.
Hochbauten für technische Werke und Einrichtungen wie *Kraftwerkzentralen* und *Seilbahnstationen* können den Rahmen einer Landschaft sprengen und die Harmonie beeinträchtigen. Ein Gebäude braucht aber nicht in jedem Fall eine Verschlechterung des Landschaftsbildes zu sein. Wir haben gesehen, daß Bauten zur Kulturlandschaft gehören und deren ästhetischen Wert sogar erhöhen können. Wenn wir alte Schlösser, Burgen und Kirchen ohne weiteres annehmen, so dürfen wir auch nicht jedes neue und moderne Bauwerk ablehnen. Es ist nicht alles schlecht, was modern wirkt und uns ungewohnt erscheint.
Auch unter den neuen Kraftwerkzentralen gibt es gute Beispiele, wie z. B. die Zentrale Löbbia der Kraftwerke der Stadt Zürich im Bergell. Die Be-

wertung von modernen Bauten ist nicht immer leicht, weil uns der Maßstab dafür fehlt. Darüber zu entscheiden ist vorwiegend eine Angelegenheit eines heimatverbundenen Architekten mit *gestalterischer Begabung* und *künstlerischem Empfinden.*

6. *Landschaftspflege und -gestaltung*

Die Natur besitzt die entscheidenden Fähigkeiten sich zu erneuern, sofern ihre Grundlagen und Voraussetzungen nicht zerstört werden. So sind die Wunden, die der Bahnbau anfangs dieses Jahrhunderts der Vegetationsdecke geschlagen hat, weitgehend vernarbt, und höchstens auf alten Bildern kann man sich davon noch Rechenschaft geben. Viele Eingriffe ins Naturgeschehen können durch pflegliche Maßnahmen und aktive Gestaltung gemildert werden, z. B. durch Begrünen von Schutthalden, Anpassen der Schuttdeponien an die natürlichen Geländeformen, durch Einkleiden der elektrischen Schalt- und Transformatorenstationen und der Parkplätze in freier Landschaft mit Baumgruppen und Baumkulissen, durch Bepflanzen der Nationalstraßen mit standortsgemäßen Bäumen und Sträuchern, durch Anlage von Rastplätzen an Autobahnen und Humusierung von alten Kiesgruben. Die Gestaltung kann aber noch weiter gehen. Ein durch Kiesausbeutung künstlich geschaffener Grundwassertümpel kann erhalten und seine Ufer mit standortsgerechter Vegetation bepflanzt und durch Fußwege zugänglich gemacht werden. Auch bei der unumgänglichen Umgestaltung der natürlichen Landschaft im Bereiche von Kurorten sollte ein Landschaftspfleger, der mit Vorteil ein Vegetationskundler ist, mitsprechen können und auch die nötigen Anordnungen für die unbedingt zu schützenden Partien treffen. Als Beispiel möchte ich den Lag Grond bei Laax erwähnen, der dem Kurbetrieb dienstbar gemacht werden soll, wo aber gewisse Teile der Ufervegetation mit seltener Verlandungsflora erhalten werden sollen. Hier gibt es auch für den Naturschutzbeauftragten Möglichkeiten der *Gestaltung* und *Formung* und nicht nur der reinen Erhaltung.

Unser breites, schönes Rheintal von Fläsch bis Reichenau und vielleicht bis nach Thusis wird sich nach und nach, wo der Boden nicht für Siedlungen benötigt wird, mit Industrieanlagen bedecken. Es gibt wohl nichts Häßlicheres als die Industrievororte der Großstädte. Soll unser Rheintal zu einer solchen Industriestadt werden? Ich denke, daß wir alle dies verhindern möchten, ohne die Industrie vom Kanton fernzuhalten. Es gilt daher rechtzeitig, planend einzugreifen, Grünzonen freizuhalten, Bäume und Strauchhecken zu pflanzen, wo solche fehlen, um unschöne Materiallager und Anlagen gegen direkte Sicht abzuschirmen. Fabrikanlagen brauchen nicht unbedingt häßlich zu sein. Besonders wenn die Verbindung mit der Natur erhalten bleibt, können gute Wirkungen erzielt werden, die sich auf das Arbeitsklima günstig auswirken. Es dürfte heute noch nicht allzuschwer sein, für landschaftsgestalterische Belange Land zurückzubehalten, da die Talebene zum großen Teil im Besitze der Gemeinden ist. Es ergibt sich daraus ein weites Betätigungsfeld für Naturschutzbeamte, Regional-, Landes- und Ortsplanung der Gemeinden.

Wo der Mensch sich zu größeren Ansammlungen zusammenfindet, besteht oft die Gefahr, daß er unerfreuliche Spuren hinterläßt. Das kann man leider sehr häufig auf Rastplätzen und längs viel begangener und befahrener Wege und Straßen feststellen. Es fällt schwer, die Menschen dahin zu erziehen, daß sie ihre Schinkenbrotpapiere, Orangenschalen, Plastikhüllen und Flaschen wieder einpacken und sie andernorts beseitigen. Es bleibt also nichts anderes übrig, als an solchen Orten Abfallkörbe aufzustellen und die Ausflügler zu bitten, diese zu benützen. Es gehört heute mit zum Ausbau der Straßen, daß auch Rast- und Parkplätze in die Planung einbezogen werden und für deren Sauberkeit gesorgt wird, wenn Graubünden seinen guten Namen als Reiseland erhalten will.
Ein ausländischer Gast hatte uns vor ein paar Jahren in einem Schreiben auf den menschenunwürdigen Zustand auf einem Hochgebirgsübergang im Angesichte unserer schönsten Gletscherberge aufmerksam gemacht und uns gebeten, die Paßwanderer durch ein humoristisches Plakat auf ihre Sünden aufmerksam zu machen. Auf diese Art hoffte er, erzieherisch auf sie einwirken zu können.
Die ganze Disziplinlosigkeit der Menschen in dieser Hinsicht hängt weitgehend mit der Erziehung zusammen. Es wäre daher Aufgabe der Eltern und der Schule, die Kinder auch in der freien Natur zur Ordnung anzuhalten. Nur auf diesem Wege wird man auf lange Sicht mit einer Besserung rechnen können. Leider fehlt es aber gerade bei den Erwachsenen häufig am Vorbilde.

Eisenbahndämme, angrenzende Wiesen und Wälder sind oft mit verschiedenem Unrat übersät. Es steht allerdings in vielen Bahnwagen: «Keine festen Gegenstände aus dem Wagen werfen». Dies tut heute auch kein anständiger Mensch mehr. Hingegen wirft fast jedermann gedankenlos Papiere, Orangenschalen und andere Abfälle aus dem Fenster heraus. Wie mühelos wäre es, wenn man diese Abfälle, sofern man sie nicht wieder einpackt, wenigstens auf der Bank liegen ließe, damit sie vom Aufräumungsdienst der Bahn weggeschafft werden können. Noch besser wäre allerdings, wenn die Eisenbahnen in vermehrtem Maße in den Wagen Abfallkörbe anbringen ließen.

Die Beseitigung des Kehrichts ist eines der dringendsten Probleme. Wenige Gemeinden verfügen über geeignete Kehrichtablageplätze. So werden häufig Mulden und Senken in der Talebene und dadurch gerade die letzten Tümpel und Riede mit Kehricht aufgefüllt und überdeckt und die an seltenen Arten reiche Wasser- und Sumpfvegetation und Kleinlebewelt zerstört. Letzte Auenwaldreste mit den verschiedenen Weidenarten verschwinden. Damit wird auch die begehrte Frühlings-Bienennahrung geschmälert. Andere Gemeinden werfen ihre Hausabfälle in Töbel, wo sie die Hänge überdecken oder gar bis ins Wasser gelangen und Flüsse und Bäche verunreinigen. Wie große Schäden bei unzulänglichen hygienischen Verhältnissen und im Zusammenhang mit dem Wasserentzug für Kraftwerkanlagen auftreten können, hat unlängst die Gemeinde Zermatt durch die schwere

Typhusepidemie erfahren müssen. Eine Lösung der Kehrichtbeseitigung wird man wenigstens für alle größeren Gemeinden in Verbrennungs- und Kompostierungsverfahren suchen müssen.

Schriftennachweis

Brunner, H.: «Naturschutzbestrebungen in Graubünden». Rätia, Bündner Zeitschrift für Kultur, 1. Jg., Nr. 6, Chur 1938.

Brunner, H.: «Landschaft der Heimat — Landschaftsschutz». Bündner Schulblatt, 12. Jg., Nr. 1, Chur 1952.

Buchwald, K.: «Unser Lebensraum als Verantwortung und Aufgabe». Naturwissenschaftliche Rundschau, 14. Jg., Nr. 10, Stuttgart 1961.

Leibundgut, H.: «Waldreservate in der Schweiz». Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 108. Jg., Nr. 7/8, Zürich 1957.

Leygraf, W.: «Landschaftsschutz heute». Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 113.Jg., Nr. 1, Zürich 1962.

Tarnuzzer, Chr.: «Über die Tätigkeit der Bündnerischen Naturschutzkommission». Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens, Chur 1923.

Vischer, W.: «Naturschutz in der Schweiz». Schweizer Naturschutzbücherei, Bd. 3, Basel 1946.