

Aus der Erkenntnis, daß die Voraussetzungen eines wirksamen und nachhaltigen Naturschutzes in einer wirksamen Erziehung zum Naturschutz liegen, hat der Österreichische Naturschutzbund dieses Heft den Schulen, genauer gesagt, den Erziehern unserer Jugend, den Lehrern, Jugendführern, selbstverständlich aber auch den Eltern gewidmet. Ihnen allen soll es ohne jeden Anspruch auf Systematik oder gar Vollständigkeit einen streiflichtartigen Überblick über wichtige Naturschutzprobleme geben und darüber hinaus speziell dem Lehrer den Weg finden helfen, wie der Gedanke des Naturschutzes — weit davon entfernt, ein eigenes Unterrichtsfach zu sein — in die einzelnen Unterrichtsfächer, vor allem aber in die Gesamterziehung, eingebaut werden kann.

Die Schriftleitung

Warum Naturschutz?

(Ausgewählte und gekürzte Beiträge aus der Beilagenfolge der Landesgruppe Steiermark des ÖNB zum Ordnungsblatt für das Schulwesen in der Steiermark von OSchR Friedrich, ORR Dr. Fossel, Hofrat Hübel, Hochschulprofessor Dr. Stundl und Univ.-Prof. Dr. Anderlan.)

Der Naturschutzgedanke ist sehr alt. Er wurde schon vor 200 Jahren unter dem Schlagwort „Zurück zur Natur“ von einer mit sich unzufriedenen Menschheit erfaßt und hat zu revolutionierenden Lebensauffassungen geführt, zu deren schöpferischen Trägern Rousseau, Pestalozzi, Schiller und Goethe gehörten. Das Gedankengut des Naturschutzes, das der Ehrfurcht vor der Natur entspringt, gewinnt in der Gegenwart eine besondere Bedeutung. Während man früher unter Naturschutz mehr oder weniger das Bewahren seltener Pflanzen, Tiere, Naturgebilde oder Landschaftsteile verstand, hat sich heute diese Auffassung weitgehend geändert. Eine aktive Mitwirkung des organisierten Naturschutzes als Anwalt der Natur bei der Bewältigung von Problemen in der Land- und Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei, beim Straßen- und Wasserbau, in der Landschaftspflege sowie im Fremdenverkehr ist heute eine Aufgabe geworden, die jeden angeht. Wenn es nicht gelingt, die einzelnen Probleme in Partnerschaft zwischen dem wissenschaftlich fundierten Naturschutz und einer vernünftig fordernden Wirtschaft zum Wohle des Ganzen lösen zu können, dann könnte unser Weiterleben nach ein paar Generationen buchstäblich in Frage gestellt werden. Damit ist der Naturschutz zu einer politischen und sozialen Aufgabe jedes Kulturvolkes geworden.

Zur Sicherung unseres Lebensraumes wurden Gesetze und Verordnungen geschaffen, in denen die Idee des Naturschutzes verankert ist. Durch diese Gesetze wurden viele Naturdenkmäler erhalten, große Landschaftsteile als Landschaftsschutzgebiete geschaffen, wissenschaftlich bedeutende Naturreservate erschlossen; wahre Großtaten einer Landschaftsgestaltung beim Bau von Straßen und Kraftwerken bezeugen pionierhafte Naturschutzttätigkeit. Mit sehr viel Idealismus haben die Träger der Naturschutzbewegung in Österreich den Grundstein für die behördliche Verankerung des Naturschutzes gelegt. Ausstellungen wie „Naturschutz in Österreich“, „Schutz dem Walde“, „Naturschutz in der Steiermark“ haben dazu beigetragen, die Verbreitung des Naturschutzgedankens in der Öffentlichkeit zu pflegen. Die Naturschutzarbeit ist ein bedeutendes Teilstück der Kulturarbeit jedes Landes geworden, weil Natur und Landschaft heute mehr denn je die Quelle der Gesundheit und Erholung sind.

Um die heimischen Anliegen des Naturschutzes aus anderer Blickrichtung beurteilen zu können, denke man an Afrika: Dort erlebt man, wie Naturvernichtung zur Kultur- gefahr werden kann. Zu den größten Hauptproblemen dieses Erdteils zählen Wasserhaushalt und Bodenschutz. Beide sind innig miteinander verflochten. Es fängt mit den

häufigen, in ihrer Endwirkung katastrophalen Steppen- und Waldbränden an. Sie werden von den Schwarzen gewohnheitsmäßig entfacht, um Wald auf einfachste Weise zu roden, um Ungeziefer zu vernichten oder das Wild barbarisch zu bejagen. Zurück bleibt die verbrannte, schutzlose Erde. Dann fallen die heftigen Gußregen, die rasch abfließen und den Humus in die Flüsse schwemmen. Nicht zuletzt weil die Natur so maßlos mißbraucht wurde und wird, bleibt dort die Kultur auf so tiefer Stufe und bleiben damit Armut, Elend und Hunger.

Und in Europa? Eine Fahrt durch die Mittelmeerländer zeigt erschütternde Bilder. Fast alle Gebirge entlang der Küste bieten das versteinerte Antlitz einer vom Menschen und seinem Haustier zerstörten Landschaft. Diese Gegenden wieder mit Wäldern zu bekleiden, um die Steinwüsten zu neuer Bodenbildung zu bringen, ist eine gigantische Aufgabe.

Die angeführten Beispiele zwingen uns, dem Bodenschutz größte Aufmerksamkeit zu schenken. Auch bei uns finden wir Gefahrenstellen, die durch Entwaldung und Entwässerung den Charakter einer „Kultursteppe“ haben. Die Lüneburger Heide und große Teile der ungarischen Pußta bieten Extrembeispiele in Europa. Auch das Steinfeld im südlichen Wiener Becken ist durch menschlichen Einfluß entstanden. Dort trug früher einmal der Boden Wald und ist auch heute nicht waldfreundlich. Doch der Wald fiel vielleicht schon in der Frühzeit einer menschlichen Besiedlung dieses Raumes. Durch diese gewaltsame Veränderung lockerte und veränderte sich das Bodengefüge, wodurch die verblasenden Winde gute Angriffsmöglichkeiten fanden und die Bodenkruone bis zum bloßen Schotter verwehen konnten. Daher ist der Waldschutz eine vorrangige Naturschutzaufgabe.

Neben dem Waldschutz zählen der Wasserschutz sowie die Reinhaltung der Luft zu den Hauptanliegen des Naturschutzes. In den Großstädten und Industrieorten ballen sich Industrien, Wohnungen, Gewerbe, Verwaltung und Kultureinrichtungen mit dem dazugehörigen Verkehr und dem ununterbrochenen Lärm. Die Abgase der Fabriken und die Verbrauchsgase der Kraftfahrzeuge verpesten die Luft und gefährden die Gesundheit der Menschen. Den Bewohnern solcher Siedlungsgebiete muß geholfen werden im Kampf gegen den Lärm, gegen die Auswirkungen der Abgase, im Kampf um die Erhaltung, Pflege und Ausweitung der Grünflächen in den Zentren der Städte. In ihrer Umgebung müssen den Menschen Wanderwege und Erholungsplätze geschaffen werden. Auch deshalb müssen gerade in der Umgebung der großen Städte die Wälder erhalten bleiben, weil sie das Wasser am längsten zurückhalten, weil sie einen Großteil des Industriestaubes aufnehmen und den von allen Seiten kommenden Lärm zerstreuen.

Technisierung und Industrialisierung bedeuten bei weitem nicht nur Fortschritt, sie bringen viel Unbehagen, Hast und Unruhe. Sieht man im ganzen Lande die vielen Schotter- und Sandgruben, die Steinbrüche, die wie offene Wunden in der Landschaft liegen, Kalk- und Zementwerke, die ganze Ortschaften mit Rauch und Staub überziehen und so die Gesundheit der Bevölkerung gefährden, dann gewinnt man richtiges Verständnis für die Bemühungen des Naturschutzes. Unentwegt muß darauf hingearbeitet werden, daß die technischen Bauwerke besser in Landschaft und bauliche Umgebung eingefügt werden, daß der Kampf gegen die Verschandelung unseres Landes intensiviert wird.

Auch die Schönheiten des Landes müssen erhalten bleiben. Die wenigen kleinen Seen sollen von der Verbauung der Ufer verschont werden, so daß alle Besucher sich ihrer erfreuen können. Zur Landschaftspflege gehört auch ein richtiges Benehmen der Menschen. Schuljugend und Erwachsene müssen zur Reinhaltung der Rast- und Campingplätze erzogen werden, die nicht verunreinigt werden dürfen.

Zu den besonderen Anliegen des Naturschutzes gehört der Schutz der Tiere und der Pflanzen. Das hochmütige Herabsehen auf alles „nicht vom Menschen Gemachte“ ist eine Sünde unserer technischen Zeit. Der Naturschutz muß bemüht sein, ein besseres Verständnis für alle Probleme der Jagd und Fischerei zu schaffen. Die Einteilung des Wildes in schädliche und nützliche Arten muß, weil unnatürlich, als überholt angesehen und abgelehnt werden. Es wäre demnach jede Wildart während Brut und Aufzucht grundsätzlich zu schonen. Dies hätte auch für die Greifvögel zu gelten, ja selbst für Bläßhuhn, Krähe und Elster. Gegenwärtig schaden die Verdrängung der Landschaft, die Vergiftung von Feld und Flur durch Spritzmittel, der Verkehr auf den Straßen sowie die Technisierung der Land- und Forstwirtschaft dem Wildbestand weit mehr als alle natürlichen Wildfeinde, also alles Raubwild.

Der Schutz der Pflanzen stellt ein selbstverständliches Hauptanliegen des Naturschutzes dar. Schon frühzeitig entstanden Gesetze „zum Schutz der Alpenpflanzen“ oder „zum Schutze seltener und schön blühender Pflanzen“, weil durch Naturfrevel die Gefahr für das Aussterben dieser Pflanzen besteht. Durch Naturschutzgesetze wurde festgelegt, welche Pflanzen gänzlich und welche teilweise geschützt sind. Die Kenntnis der geschützten Pflanzen müßte allgemein gefordert werden. Es ist daher eine besondere Unterrichts- und Erziehungsaufgabe aller Schulen, den Schülern das richtige Verständnis für unsere Pflanzen beizubringen.

Je mehr die Menschheit anwächst, je intensiver daher die Natur ausgebeutet werden muß, um so wichtiger ist es, Reste der Urnatur, Relikte der natürlichen Tier- und Pflanzenwelt oder Stätten urwüchsiger Landschaft um ihrer selbst willen, aber auch für Studium und Forschung zu erhalten. Deshalb wurden in allen Bundesländern Naturschutzgebiete sowie Landschaftsschutzgebiete geschaffen. Während in den Naturschutzgebieten jede Veränderung verboten ist, beschränken sich die Schutzmaßnahmen in den Landschaftsschutzgebieten vorwiegend auf Verhinderung einer unerwünschten Bauentwicklung.

In vielen Ländern hat sich bereits der Naturparkgedanke als zeitgemäße Methode und Ziel des Naturschutzes durchgesetzt: die Naturparke dienen hauptsächlich als Erholungsgebiete, u. a. auch dem Fremdenverkehr. Leider konnten die Bestrebungen des Naturschutzbundes zur Schaffung des Tauernparks noch nicht realisiert werden, aber es ist zu hoffen, daß im „Europäischen Naturschutzjahr 1970“ dieser große Plan verwirklicht werden kann.

Aus den Zusammenhängen zwischen Naturschutz und Gefährdung unseres Lebensraumes ergibt sich die Frage, was jeder einzelne dazu beitragen könnte, um praktische Naturschutzarbeit zu leisten. Da am Anfang jeglicher Naturschutzarbeit die Erziehung der Jugend zum Naturschutz steht, fällt der Schule hier eine wichtige Aufgabe zu.

Organisation des Naturschutzes

Diese Entwicklung von einem bloß konservierenden zu einem aktiv planenden Naturschutz erfolgte in Zusammenarbeit der Naturschutzorganisationen in der ganzen Welt, die überall als gleichartige Folge der gleichartigen Veränderungen, nämlich der rasanten Entwicklung der Technik und ihrer Auswirkungen, entstanden sind. Da ihre Probleme in allen Ländern der kultivierten Welt im wesentlichen die gleichen waren und besonders nach dem Zweiten Weltkrieg die Notwendigkeit erkannt wurde, den Bedrohungen der Natur einen weltweiten Naturschutz entgegenzusetzen, wurde im Jahre 1948 in Fontainebleau auf Veranlassung der UNESCO die *Internationale Union zur Erhaltung der Natur und der natürlichen Hilfsquellen* (UICN = Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses Ressources) gegründet; ihr Sitz ist Morges (Schweiz).

Die UICN umfaßt als Mitglieder Regierungen, Behörden, internationale und nationale Organisationen und Institutionen, die sich mit Naturschutz befassen. Zu ihren Zielen gehören mit vielen anderen die Erleichterung der internationalen Zusammenarbeit der Naturschutzorganisationen und -institutionen, die Erhaltung der freilebenden Tierwelt und ihrer natürlichen Umgebung, die Schaffung von Nationalparks, Naturschutzgebieten, Naturdenkmälern und Wildschutzgebieten, die Verbreitung wissenschaftlicher Methoden des Naturschutzes, die Ausarbeitung eines umfassenden Erziehungs- und Aufklärungsprogramms in bezug auf den aktiven Naturschutz. Sie sammelt, prüft, erläutert und verbreitet Informationen über die Erhaltung der Natur und der natürlichen Hilfsquellen und arbeitet mit der UNESCO (Paris) und der Weltgesundheitsorganisation (Genf) zusammen.

Eine andere internationale Institution ist das *Expertenkomitee beim Europarat* (Straßburg). Es wurde auf Beschluß des Ministerkomitees ursprünglich als Ad-hoc-Studiengruppe gegründet und stellt das internationale Zentrum für Erziehung zum Naturschutz dar; zu seinen weiteren Aufgaben gehören u. a. die Erstellung der europäischen Wassercharta (Erhaltung des Süßwassers), die Herausgabe einer internationalen Übersicht über die Rechtsgrundlagen zum Schutze der Natur und zwischenstaatliche Information.

Der *World Wildlife Fund* mit dem Sitz in Genf ist ein internationaler Verein, der zum Ziele hat, Geldmittel zur Erhaltung einmaliger Landschaften und der entsprechenden Tierwelt auf weltweiter Ebene aufzubringen. Sein Präsident ist Prinz Bernhard der Niederlande. In westlichen Staaten bestehen Zweigvereine; über die Tätigkeit des hierher gehörigen „Österreichischen Stifterverbandes“ wird noch zu berichten sein.

Die *Internationale Alpenkommission* (CIPRA = Commission Internationale pour la Protection des Regions Alpines) wurde 1952 gegründet und hat ihren Sitz in Genf; ihr gehören alle sechs Staaten an, die Anteil an den Alpen haben. Zu ihren Zielen gehört der einheitliche Schutz der Flora und der Fauna im Hochgebirge, die Aufstellung eines Generalplanes für die Nutzung der Gewässer im Alpenraum sowie der Abschluß einer Alpenkonvention, d. h. einheitlicher Naturschutzmaßnahmen für das Gebiet der Alpen.

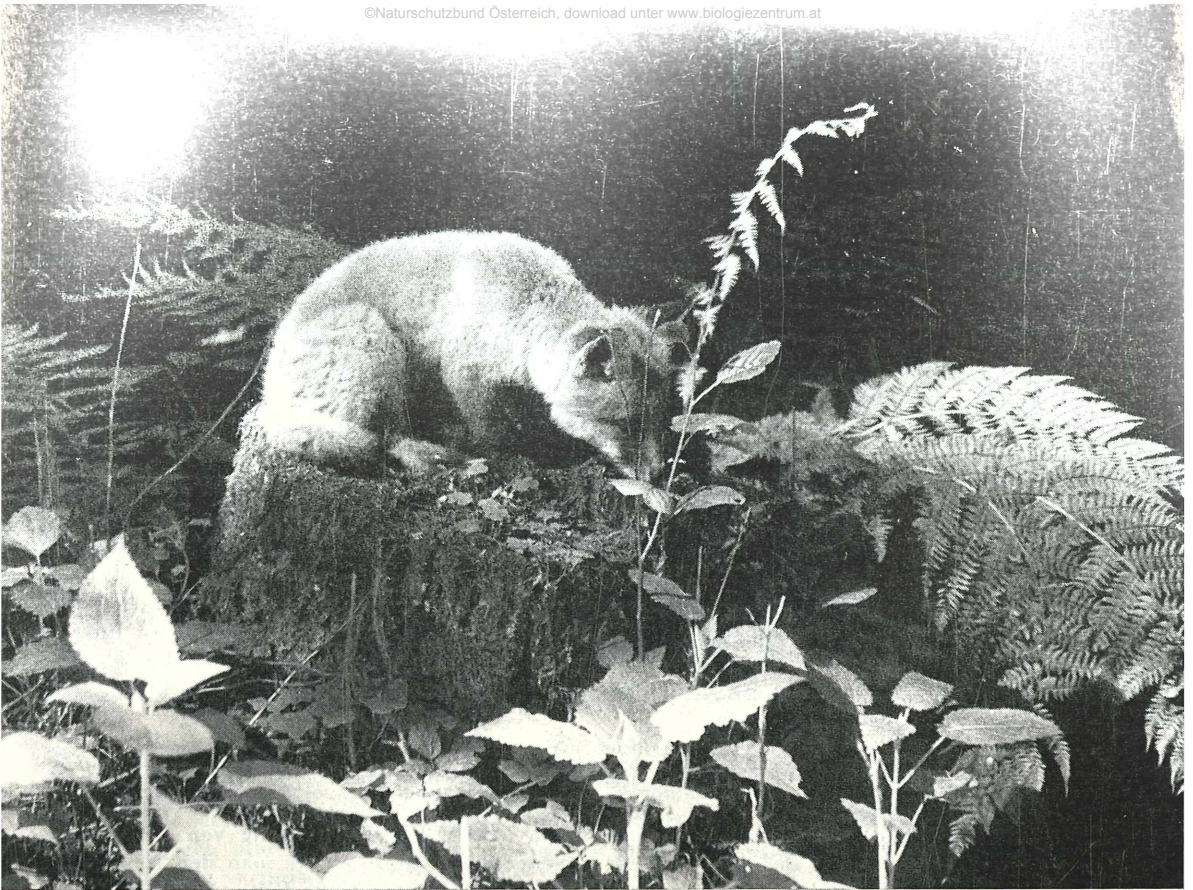
Außer den genannten gibt es noch eine Anzahl weiterer internationaler Vereinigungen, die sich mit enger umgrenzten Arbeitsgebieten befassen (Jugenderziehung, Tierschutz, Ornithologie, Jagd, Gewässerschutz usw.).

In Österreich ist der amtliche Naturschutz nicht Angelegenheit des Bundes, sondern Sache der einzelnen Landesregierungen; sie schaffen die Naturschutzgesetze, die das seit 1939 in Österreich gültig gewesene „Reichsnaturschutzgesetz“ ablösen bzw. abgelöst haben.

Wie in allen Kulturländern kommt aber auch den nichtamtlichen Naturschutzorganisationen in Österreich eine ausschlaggebende Bedeutung zu, was sich aus dem folgenden ergeben wird.

Der *Österreichische Naturschutzbund* (ÖNB) wurde 1913, also lange vor der Schaffung amtlicher Naturschutzbehörden als Lesergemeinschaft der Zeitschrift „Blätter für Naturkunde und Naturschutz“ (heute: „Natur und Land“) gegründet, und zwar als eine unpolitische und überkonfessionelle kulturelle Vereinigung im Dienste der heimatlichen Natur. Sitz der Bundesgeschäftsstelle ist derzeit Graz, Hamerlinggasse 8 (Tel. 93 2 37), Geschäftsführer Helfried Ortner.

Der ÖNB wird von einem Präsidium geleitet, dessen Vorsitzender Prof. Dr. E. P. Tratz ist — der Gründer, Erbauer und Leiter des „Hauses der Natur“ in Salzburg. Mitglieder des Präsidiums sind Vertreter wissenschaftlicher Institute und Fachleute aus allen Bundesländern. Außerdem besteht ein Bundesausschuß als überwachendes Organ; ihm gehören die Mitglieder des Präsidiums an sowie Vertreter der Bundes-



Jungfuchs; längst erblickt man im Raubwild nicht mehr den „Schädling“, sondern einen unentbehrlichen Regulator im Haushalt der Natur.

Foto: Fritz Zotter

ministerien für Unterricht, für Land- und Forstwirtschaft, für Handel, Gewerbe und Industrie, des Bundesministeriums für soziale Verwaltung sowie Vertreter der Ämter der Landesregierungen als Naturschutzbehörden, desgleichen Vertreter der einschlägigen Organisationen (Hochschulen, Kammern, Städte- und Gemeindebund, Gewerkschaftsbund, Alpenverein, Naturfreunde, ÖAMTC, ARBÖ, Wasserwirtschaft, Forstwesen, Jagd, Fischerei u. v. a.).

Vom ÖNB wurde 1949 das *Österreichische Institut für Naturschutz und Landschaftspflege* als Fachstelle gegründet; es befindet sich in Wien I, Burgring 7, unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. G. Wendelberger. Das Institut steht unter dem Protektorat der Akademie der Wissenschaften und wird vom ÖNB größtenteils aus Mitteln der Bundesministerien für Land- und Forstwirtschaft und für Unterricht erhalten. Dem Institut steht ein Kuratorium von rund 50 wissenschaftlichen Experten der Hochschulen zur Seite; seine Vorsitzenden sind der weltberühmte Architekt Prof. DDr. Clemens Holzmeister sowie der nicht weniger bekannte Zoologe Univ.-Prof. Dr. W. Marinelli.

An der *Akademie für Wissenschaften* besteht eine Kommission für Landschaftsökologie, Naturschutz und Landschaftspflege, die sich in Subkommissionen mit Sonderaufgaben gliedert und die Verbindung zum Institut für Naturschutz bildet. Den Vorsitz führt Univ.-Prof. Dr. F. Knoll.

Der ÖNB gibt mit dem Institut für Naturschutz die Zeitschrift „Natur und Land“ heraus.

Der Akademie für Wissenschaften sind im übrigen auch die Biologische Station Wilhelminenberg (Prof. Otto Koenig) und die Hydrobiologische Station Lunz am See (Frau Doz. Dr. Bruckner) als wissenschaftliche Forschungsinstitute angegliedert.

Die *Österreichische Naturschutzjugend* befaßt sich mit der Aufgabe, die Jugend mit dem Gedanken des Naturschutzes vertraut zu machen, sie zur Naturbeobachtung anzuregen und Kenntnisse der Tier- und Pflanzenwelt, besonders vom ökologischen Standpunkt her, zu vermitteln. Zu diesem Zweck werden neben Heimabenden auch Lager, selbst internationale, gehalten (eines der schönsten am Furtner Teich), die jungen Leute lernen mit dem Fotoapparat, mit Fernglas und Lupe umzugehen und messen ihre Kenntnisse in Wettbewerben. Die Naturschutzjugend bemüht sich, Zusammenhang mit den Schulen zu finden und Naturschutzkenntnisse sowie entsprechendes Verhalten in der freien Natur anzuerziehen.

Die Bundesleitung der Naturschutzjugend befindet sich in Salzburg, der Leiter ist Prof. Dr. E. Stüber, Salzburg, Hegigasse 9; die Landesleitung Steiermark wird von stud. med. Gerhard Walter und Prof. Dr. L. Wiesmayr (Landesschulrat für Steiermark) geführt. Das Heim befindet sich in Graz, Reitschulgasse.

Die Österreichische Naturschutzjugend ist der internationalen *Fédération Internationale de Jeunesse pour l'Etude et la Conservation de la Nature* angegliedert, die im Sekretariat der UICN (Morges) verankert ist. Durch sie wird ein internationaler Jugendaustausch durchgeführt, an dem selbstverständlich auch die Mitglieder der Steirischen Naturschutzjugend teilhaben.

Der *Österreichische Stifterverband für Naturschutz* ist die österreichische Zweigorganisation des World Wildlife Fund, der eingangs erwähnt wurde; sein Präsident ist Konsul Mautner-Markhof. Aus seinem Wirken möge nur ein Beispiel herausgehoben werden: Als 1963 in einer Vorstandssitzung des WWF die Reihung von 109 Naturschutzprojekten aus der ganzen Welt vorgenommen wurde, stellte man den Neusiedler See an erste (!) Stelle; es konnte daraufhin die 440 Hektar große Hutweide bei Apetlon auf 20 Jahre und ebenso das 1500 Hektar große „Sandeck“ am Ostufer des Sees gepachtet werden; für diese Gebiete, in denen nicht gejagt werden darf, wurden bis Ende 1967 vom WWF (Stifterverband) S 1.478.595.— investiert; mit weiteren rund S 700.000.— ist noch zu rechnen; nur auf diese großzügige Weise konnte das Gebiet vor der Umackerung und Verbauung gerettet werden.

Die Organisationen des Naturschutzes haben eine Aufgabe übernommen, die viel Idealismus und Naturbegeisterung erfordert; mag auch der Kampf gegen den über-

Verlangen Sie überall die allseits anerkannten
QUALITÄTSSCHUHE
aus der Produktion der Firma
CHRISTOF NEUNER
gegründet 1739
Leder- und Schuhfabriken
Klagenfurt/Kärnten — Lienz/Tirol

DIE GROSSE SEHENSWÜRDIGKEIT



steigerten Materialismus und gegen die schonungslos um sich greifende Vernichtung natürlicher Lebensräume manchmal aussichtslos erscheinen, so gibt es doch auf der ganzen Welt Menschen genug, die sich der wahren Werte des Naturerlebnisses bewußt sind und gegen alle Widerstände immer aufs neue versuchen, diese Selbstbesinnung den anderen zu vermitteln.

Gewässerschutz — eine Lebensfrage

Wasser ist die Grundlage alles Lebens, Pflanze, Tier und Mensch brauchen es; wasserlose Gebiete der Erde scheinen daher tot; nur wenn durch Regenfälle das Wasser wiederkehrt, ist Leben möglich, wie Walt Disneys Film „Die Wüste lebt“ so eindrucksvoll zeigt. Die Gesamtwassermenge auf der Erde beträgt rund 1,5 Milliarden km³, doch nur 1% davon ist Süßwasser. Dieses Wasser befindet sich in ständigem Kreislauf, doch die Menge bleibt trotz der verschiedenen Umwandlungen, die es durchläuft, immer die gleiche, sie kann weder vergrößert noch verringert werden.

Der menschliche Körper besteht zu $\frac{2}{3}$ aus Wasser, der Wassergehalt der Pflanzen beträgt etwa 90% ihrer Masse. Der Wert des Wassers für die Existenz aller Lebewesen auf der Erde ist bekannt, und doch wird es zu wenig beachtet. Es wird als selbstverständlich angesehen, daß reines Wasser für alle Zwecke zur Verfügung steht. Der Städter empfindet es nicht als besondere Leistung der Stadtverwaltung, daß er für einen Betrag, der niedriger ist als der für 1 l jedes Getränkes, einen m³, also 1000 l Trinkwasser geliefert bekommt. Der Landbewohner, der vielfach das Wasser aus dem Brunnen heraufholen muß, hat da schon eher einen Begriff von der Schwierigkeit der Wasserbeschaffung; er verbraucht täglich etwa 30 l Wasser, der Städter aber rund 250 l und mehr. Dabei wird leichtsinnig das reinste und beste Trinkwasser verschwendet; allein in Wien gehen durch schadhafte Dichtungen bei Wasserleitungen täglich 50.000 m³ verloren!

Nun braucht man reines Wasser nicht nur zum Trinken, Kochen und Waschen im Haushalt; Gewerbe und Industrie brauchen es ebenfalls, und zwar in sehr großen Mengen. Zur Lieferung von 1 l Konsummilch werden in der Molkerei bis 6 l Wasser zur

Reinigung der Räume, Geräte und Gefäße verbraucht; für die Gerbung einer Rinderhaut werden rund 3—4 m³ Wasser benötigt; der Kühlwasserverbrauch für die Erzeugung von einer Tonne Eisen beträgt 8—10 m³; für die Herstellung von einer Tonne Papier sind je nach Qualität 150—1000 m³ nötig, für die Gewinnung einer Tonne Zellstoff etwa 500 m³. Für diese Mengen wird Reinwasser gebraucht, so daß der Bedarf an sauberem Wasser ungeheuer groß ist.

Alles für die verschiedenen Zwecke verwendete Wasser ist durch den Gebrauch mehr oder weniger verunreinigt, es ist zum Abwasser geworden, das Schwebstoffe und gelöste Chemikalien enthält; es fließt nun in die Gewässer, Flüsse, Seen und Meere und verunreinigt auch diese. Man hat errechnet, daß allein die Industriebetriebe in Westdeutschland jährlich rund 10 Milliarden m³ Abwasser erzeugen, von denen 27% aus chemischen Betrieben stammen.

Zwar werden durch die Tätigkeit von Pflanzen und Tieren, ganz besonders aber durch die der Kleinlebewesen, die Schmutzstoffe abgebaut und das Wasser so wieder verbessert, vorausgesetzt, daß sie nicht durch die Inhaltsstoffe des Wassers getötet worden sind. Diese sogenannte natürliche Selbstreinigung reicht aber längst nicht aus, um alle Fremdstoffe zu entfernen und das Wasser wieder für alle Zwecke brauchbar, vor allem wieder trinkbar zu machen. Vielfach erreicht erst jenes Wasser, das durch den Erdboden in die tieferen Bodenschichten versickert und dort das Grundwasser bildet, den für ein Trinkwasser erforderlichen Grad an Reinheit.

Mit Hilfe der Radioaktivität kann man das Alter des Grundwassers bestimmen. Demnach ist das unter der Taiga in Sibirien Millionen Jahre alt, doch das Wasser unter westdeutschen Industriegebieten, deren ursprüngliches Grundwasser längst verbraucht ist, zählt nur nach Jahrzehnten oder ist noch jünger, weil es ständig entnommen wird und immer wieder ergänzt werden muß.

Da in den letzten Jahrzehnten durch den gesteigerten Reinwasserverbrauch die Abwassereinleitungen in die Gewässer stark zugenommen haben, erreichte die Verschmutzung ein so gefährliches Ausmaß, daß die Sicherung des Wasserbedarfes bereits bedroht ist.

Diesen Gefahren will der Gewässerschutz begegnen; seine Aufgaben sind:

Erhaltung der noch vorhandenen reinen Gewässer,

Erfassung der nutzbaren Wasservorkommen,

Bekämpfung der Gewässerverschmutzung durch Aufklärung der Bevölkerung,

Versuche, durch Zusammenarbeit von Forschung, Behörden und Wirtschaft Wege zu finden, um die zur Abwasserreinigung nötigen Anlagen zu finanzieren.

Die Erkenntnis der Bedeutung des Gewässerschutzes bewog den Europarat der Vereinten Nationen in Straßburg, im Mai 1968 die Europäische Wassercharta zu verkünden, die in 12 Punkten die wesentlichen Grundsätze des Gewässerschutzes zusammenfaßt. Sie geht davon aus, daß Wasser ein kostbares, für den Menschen unentbehrliches Gut ist, das er als Nahrungsmittel, Energiequelle, Transport- und Produktionsmittel braucht. Da nun aber die Vorräte an einwandfreiem, für alle Zwecke brauchbarem Wasser nicht unerschöpflich sind, müssen sie erhalten, sparsam verbraucht und wo immer möglich vermehrt werden. Diese einleuchtende Forderung ist aber nicht einfach zu erfüllen; die Erhaltung der Wasservorräte erfordert deren Schutz, was manchmal erhebliche Schwierigkeiten bereitet. Zwei Beispiele mögen dies erweisen:

Grundwasser, das zur Gewinnung von Trinkwasser besonders gern herangezogen wird, weil es im Untergrund oft in reichlichen Mengen vorkommt und rein ist, lagert vielfach in Flußtälern; dort liegen aber auch die Siedlungen und Industriegebiete, die alle ihre Abwässer in den Fluß leiten, oft aber auch nur im Boden versickern lassen.

Dadurch werden die Grundwasserfelder, die sich darunter befinden, gefährdet. Aus den durch Abwässer verschmutzten Flüssen kann aber Trink- und Nutzwasser nur durch kostspielige chemische Aufbereitungsanlagen gewonnen werden. Demnach ist der Schutz der Grundwasservorkommen schwierig und erfordert weitgehende Reinigung aller Abwässer aus Siedlungen und Industrieanlagen und außerdem ein striktes Verbot jeglicher Versickerung von Abwässern.

Reichliche Wasservorkommen sind auch im Gebirge in klüftigen Karstgebieten vorhanden. In unseren Kalkalpen sind in den Spalten und Höhlen der Berge große Wassermengen gespeichert. Wien deckt einen großen Teil des Wasserbedarfes durch die Hochquellenleitungen aus solchen Gebieten, dem Rax-, Schneeberg- und Hochschwabmassiv. Aus dem Schöckel bei Graz tritt Wasser in einer riesigen Quelle im Andritz-Ursprung aus, aus dem klüftigen Gebiet der Tauplitz kommen zahlreiche, oft weit entfernte Quellen. Durch das spaltenreiche Gestein fließt das Wasser rasch hindurch, und die vorhandenen Fremdstoffe werden nicht durch dichte Bodenschichten zurückgehalten und hier abgebaut. Dennoch wäre es als Trink- und Brauchwasser bestens geeignet, wenn die Gefahr der Verunreinigung mit Sicherheit ausgeschaltet werden könnte. Gerade solche Gegenden werden stark von Touristen besucht; durch die Fremdenverkehrsbetriebe bzw. deren Abwässer besteht aber eine erhöhte Gefahr der Verunreinigung des im Berg angesammelten Wassers und damit der austretenden Quellen; das Bestreben, die Versorgung der am Fuße der Gebirge liegenden Siedlungen mit einwandfreiem Wasser nicht zu stören, verlangt entsprechende Vorkehrungen, die Geld kosten, und stößt daher auf erhebliche Schwierigkeiten.

Die grundsätzliche Forderung der Wassercharta, nämlich die Bestandsaufnahme der Wasservorkommen nach Qualität und Nutzung, ist durch die eben geschilderten Gefährdungsmöglichkeiten stark behindert.

Wasser verschmutzen bedeutet, den Menschen und allen Lebewesen Schaden zufügen. Und dennoch gelangt durch Gedankenlosigkeit fester und flüssiger Abfall aller Art in die Gewässer. Besonders gefährlich ist wertlos gewordenes Verpackungsmaterial aus Kunststoffen und ähnlichem; diese Stoffe werden nur langsam abgebaut, und die dabei entstehenden Zwischenprodukte können das so belastete Wasser für lange Zeit unbrauchbar machen; gelangt es gar in die Grundwasserschichten, so werden auch diese verdorben und unbrauchbar.

Unser Bedarf an reinem Wasser wächst ständig an als Folge der steigenden Bevölkerungsdichte (man kann annehmen, daß sich die Bevölkerung der Erde im Laufe einer Generation verdoppeln wird!), des ansteigenden Lebensstandards, der anwachsenden Industrialisierung usw. Damit aber nimmt die Menge des von der Natur dargebotenen Wassers ständig ab, und wir nähern uns bedenklich der sogenannten „Wasserklemme“, das heißt der Schwierigkeit, daß uns nicht mehr genug Wasser, besonders nicht genug reines Trinkwasser, von Natur aus zur Verfügung stehen wird.

Die Abwässerreinigung: Mit den derzeit bekannten technischen Einrichtungen kann jedes Abwasser gereinigt oder unschädlich gemacht werden, doch sind die Kosten solcher Anlagen meist sehr hoch. Kläranlagen für kleinere Siedlungen kosten etwa 1 Million S oder noch mehr; solche für kleinere Städte kosten etwa 10 Millionen S; Einrichtungen für die Reinigung der Abwässer größerer Industrieanlagen erfordern einen Aufwand von 100 Millionen S, Beträge, die letzten Endes von der heute Reinwasser verschwendenden Bevölkerung direkt oder indirekt getragen werden müssen.

Da also die Kosten der Abwässerreinigung für jeden Einwohner recht hoch sind, werden solche Reinigungsanlagen nur zögernd gebaut, meist erst dann, wenn die gesundheitliche Gefährdung der Bevölkerung dies erfordert.

Andererseits muß jeder einsehen, daß ohne reines Wasser weder menschliches Leben noch menschliche Tätigkeit möglich ist und die Erhaltung dieser Möglichkeiten einen

auch hohen Kostenaufwand rechtfertigen muß. Mit anderen Worten: Um reines Wasser auch in Zukunft in ausreichendem Maß zur Verfügung zu haben, müssen für die Abwasserreinigung mehr Mittel aufgewendet werden als bisher. Diese Aufwendungen sind so dringend nötig, daß daneben andere dringlich erscheinende zurückstehen müssen, die der Verbesserung der Lebenshaltung dienen; die Sicherung ausreichender Mengen reinen Wassers bedeutet mehr als das Erreichen eines noch höheren Lebensstandards. Was nützt schon eine vollautomatische Küche ohne reines Wasser?

Die Summe der kleinen Sünden, wie die üble Gewohnheit, allen Abfall ins Wasser zu werfen, ergibt eine beträchtliche Belastung der Gewässer. Wer von Kindheit an den Wert des Wassers kennt, wird auch später die Notwendigkeit der Aufwendungen für die Reinhaltung der Gewässer begreifen, besser begreifen als jemand, der diesen Fragen unwissend und gleichgültig gegenübersteht.

Die Gefahr der oben angedeuteten „Wasserklemme“ steigt ständig und kann schon in wenigen Jahren oder Jahrzehnten katastrophale Ausmaße annehmen. Hier ist die geistige Mobilisierung notwendig, das Aufrütteln aller Verantwortlichen, die diesem Problem heute noch sorglos gegenüberstehen. Wer aber schon in der Schule auf die Bedeutung des Gewässerschutzes hingewiesen wurde, wird als Erwachsener, wenn ihm ein waches Wasserbewußtsein anerzogen wurde, besonders wenn er an verantwortlicher Stelle steht, auch das Verständnis für die Notwendigkeit der Maßnahmen zur Gewässer Reinhaltung und die dafür aufzuwendenden Beträge aufbringen. Er wird begreifen, daß Gewässerschutz das Wasser für den Menschen schützt, vor den Gefahren schützt, die durch menschliche Tätigkeit entstehen können. Der Erhaltung der Lebensgrundlagen und des wichtigsten Lebensmittels dient demnach diese Sorge um die Reinhaltung unserer Gewässer! Oder wollen wir den Mond und die Sterne erobern und darüber unsere eigenen Lebensgrundlagen vergessen?!

Pflanzenschutzmittel — ein ganz heißes Eisen

Innerhalb der Insektizide (Pflanzenschutzmittel gegen Insekten) unterscheidet man zwei große Gruppen: die chlorierten Kohlenwasserstoffe (DDT, Toxaphen, Chlordan, Aldrin, Dieldrin, Endrin u. a.) und die Phosphorsäureester (E 605, Systox, Metasystox, Malathion, Diptorex, Dimethoate u. a.); die ersteren sind im allgemeinen weniger giftig als die zweiten. Daneben gibt es noch die große Gruppe der Unkrautvertilgungsmittel, zum Beispiel die 2,4-D-Mittel, ferner Fungizide gegen Pilzkrankungen und verschiedene Spezialmittel.

Wenn ein Stoff eine geringe Giftigkeit hat wie z. B. DDT oder manche Unkrautvertilgungsmittel, so sagen diese Giftwerte nichts darüber aus, wie sich diese Stoffe im Warmblüterkörper, also z. B. im menschlichen, verhalten, was für Wirkungen sie dort verursachen können. Der berühmte Ausspruch des Paracelsus, nur die Dosis sei für eine Giftwirkung maßgebend, gilt, wie wir sehen werden, nicht mehr für alle Stoffe; die Pharmakologen haben viele Jahre Arbeit darangesetzt, um diesen Dingen nachzugehen.

Es gibt heute drei große Gruppen von Giftstoffen:

a) Konzentrationsgifte: Bei ihnen gibt es einen Schwellenwert, unter dem sie für den Organismus harmlos, unter Umständen sogar notwendig sind: mit einer starken Dosis Kochsalz z. B. kann man sich ohne weiters vergiften! Manche Schlangengifte üben trotz ihrer hohen Giftigkeit in sehr kleinen Dosen Heilwirkung aus. Sicherlich gehören einige Phosphorsäureester hierher.

b) Kumulationsgifte: Sie werden durch den Stoffwechsel nicht aus dem Körper ausgeschieden, sondern häufen sich an (kumulieren); DDT wird z. B. im Fettgewebe und in lebenswichtigen Organen (Schilddrüse, Niere, Nebenniere, Keimdrüse) gespeichert. Man nimmt an, daß sie nach Erreichen einer bestimmten Menge (Kumulationshöhe) für

den Organismus schädlich werden können, wenn auch erst nach Jahren. Es wird daher von Fachleuten immer wieder die Forderung erhoben, daß Stoffe, die kumulieren, in Nahrungsmitteln auch nicht in den jetzt tolerierten (erlaubten) Mengen aufscheinen dürfen. Zu den Kumulationsgiften gehören manche der chlorierten Kohlenwasserstoffe.

c) Summationsgifte: Bei dieser Gruppe ist auch die geringste in den Warmblütlerkörper gelangende Menge schädlich; sie werden zwar vom Körper ausgeschieden oder in ihm abgebaut, verursachen aber während ihres Aufenthaltes im Körper nicht wiedergutzumachende (irreversible) Schäden. Kommen im Laufe der Zeit neue kleinste Mengen dieser Stoffe in den Körper, so kommen die neuen Schäden zu den schon vorhandenen dazu, sie summieren sich; nach mehreren, vielleicht 20 bis 30 Jahren kann diese Anhäufung (Summation) zu schweren Krankheitssymptomen, vielleicht auch zu Krebserkrankungen führen. Ob unter den Pflanzenschutzmitteln solche mit summativer Wirkung sind, entzieht sich heute noch unserer Kenntnis, aber es ist durchaus möglich, wenn nicht gar wahrscheinlich.

Spätschäden, also solche, die erst nach Jahren auftreten, sind für manche chlorierte Kohlenwasserstoffe eindeutig nachgewiesen. Kartoffelpflanzen z. B., die mit 2,4-D behandelt wurden, machen eine innere stoffliche Veränderung mit, derart, daß bei Verfütterung an Tiere diese in der zweiten und dritten Generation schwerste Schäden erkennen lassen. Mit ähnlichen Stoffwechsellauswirkungen muß auch bei anderen Pflanzenschutzmitteln gerechnet werden, weshalb immer wieder die Forderung erhoben wird, von chemischen Verbindungen im Pflanzenschutz abzugehen, die nicht leicht zerfallen, sondern stabil sind.

Eine weitere Gefahr kann darin bestehen, daß man mit Gemüse bestimmte Pflanzenschutzmittel aufnimmt, mit Obst aber andere. Wir sind noch kaum darüber unterrichtet, wie sich mehrere solche Stoffe im Körper auswirken. Es kann zu Wirkungen kommen, die einer der Stoffe für sich allein nicht verursachen würde. Toleranzwerte sind bei stabilen Verbindungen wertlos, da es durch Kumulation (Anhäufung im tierischen und menschlichen Organismus) dieser zu Werten kommen kann, die weit über den tolerierten (erlaubten) liegen.

Gelangen Pflanzenschutzmittel erst nach entsprechender Prüfung in die Praxis? Diese Frage muß in vielen Fällen leider verneint werden. Sevin z. B. wurde zum Verbrauch zugelassen, obwohl es imstande ist, die Regenwürmer im Boden arg zu dezimieren, wenn nicht auszurotten. Auch die Angabe, wie ein Giftstoff auf Mäuse und Ratten wirkt, genügt nicht, denn er kann auf Hunde, Katzen, Rinder, Pferde und Geflügel ganz anders wirken. Auch über mögliche Spätschädigungen sind wir niemals unterrichtet, da solche Untersuchungen lange Zeiträume beanspruchen.

Daß die Vogelwelt durch den chemischen Pflanzenschutz arg geschädigt werden kann, ist erwiesen, jedoch sind die Verhältnisse je nach Ländern sehr verschieden. Durch unzeitgemäße Anwendung von Unkrautbekämpfungsmitteln können bodenbrütende Vögel ausgerottet werden. Rebhuhn, Wachtel, Rohrsänger und Bachstelze sind außerordentlich gefährdet; es ist nachgewiesen, daß diese Arten die Eier nicht weiter bebrüten, wenn diese mit Unkrautbekämpfungsmitteln in Berührung gekommen sind.

Untersuchungen von Raubvögeln haben ergeben, daß diese hohe Rückstandswerte von DDT in ihrem Körper aufweisen, Werte, die das Zehn- bis Zwölfwache der Menge betragen, die als Rückstandswert toleriert, d. h. als unschädlich für den Organismus angegeben wird. Man fand Werte von 80 und 100 mg in 1 kg Körpergewicht! Dieses DDT kann nur über die sogenannte Nahrungskette in die Raubvögel gelangt sein, dadurch also, daß sie andere Tiere, ebenfalls Warmblüter, gefressen hatten, die selbst schon DDT im Körper hatten. Gestörte Verhaltensweisen solcher Raubvögel (psychologische Fehlleistungen), wie Zerstörung des Geleges, werden auf das Vorhandensein kumulativer Insektizide im Tierkörper zurückgeführt. Sogar Haifische im Pazifik haben

bereits DDT in ihrem Körper, das besonders in Nordamerika tonnenweise über Felder und Wälder versprüht wird.

Es ist zweifellos möglich, daß ähnliche Schäden wie bei den Raubvögeln auch beim Wild durch Pflanzenschutzmittel entstehen können. Die Untersuchungen sind, wie alle in dieser Sache, außerordentlich schwer zu führen. Wenn verendetes Wild gefunden und zur Untersuchung eingeschickt wird, so müßte man wissen, wo und mit welchem Gift das Wild in Berührung gekommen ist, d. h. also, womit und in welchen Gegenden Gift versprüht wurde; auch der Zeitpunkt wäre von Wichtigkeit; besonders Jungtiere sind für Gifte besonders anfällig; durch die Mitarbeit der Bevölkerung könnte den untersuchenden Stellen sehr geholfen werden.

Unter Degradation der Böden durch Pflanzenschutzmittel versteht man die Verminderung oder Veränderung der für jeden Boden so wichtigen Welt von Kleinlebewesen; solche Degradation konnte vielfach nachgewiesen werden. Handelt es sich um kleine Areale, die einer Giftbehandlung unterzogen wurden, so wird innerhalb einer gewissen Zeit durch Neueinwanderung aus der Umgebung der ursprüngliche Zustand im großen und ganzen wieder hergestellt. Handelt es sich aber um Großflächenbehandlungen, die womöglich mehrmals wiederholt werden müssen, so ist mit einer weitgehenden Vernichtung der Bodenfauna und, dadurch verursacht, mit einer Güteverminderung des Bodens zu rechnen. Bei Großflächenbehandlungen ist daher zu fordern, daß inselartige Areale von der Behandlung ausgenommen werden, um eine Rückwanderung der Bodentierwelt zu ermöglichen; geschieht das nicht, so kann der Boden unfruchtbar werden. Hier mag auch erwähnt werden, daß durch Versuche nachgewiesen wurde, daß schon geringste Mengen des oben schon genannten Sevin bei Kontakt mit Regenwürmern genügen, daß diese innerhalb von zwei bis drei Tagen infolge schwerer Gewebestörungen zugrunde gehen.

Zur Bekämpfung von Mäusen wird häufig Endrin verwendet; bei diesem Gift handelt es sich um eine gerade für Wildtiere hochgiftige Verbindung. Vor diesem Stoff muß auch deswegen gewarnt werden, weil man seine Wirkungen im Boden und in den Pflanzen zu wenig kennt. Experimente in dieser Hinsicht sind schwierig, und vor allem müssen sie sich über Jahre, wenn nicht Jahrzehnte, ausdehnen, wenn man Spätschädigungen nachweisen bzw. untersuchen will. Es kann daher vor der Verwendung solcher chemischer Verbindungen, die sehr stabil sind, d. h. schwer zerfallen, nicht genug gewarnt werden; sie müßten im Pflanzenschutz durch weniger stabile ersetzt werden.

Was Zitrusfrüchte (Zitronen, Orangen, Grapefrüchte u. ä.) betrifft: die Schalen dieser Früchte weisen große ölhaltige Drüsen auf; die chlorierten Kohlenwasserstoffe sammeln sich gerade in diesen ätherischen Ölen, die demnach mit solchen Giften angereichert sind, u. zw. auch dann, wenn diese nur in erlaubten (tolerierten) Mengen zum Spritzen verwendet wurden. DDT z. B. kommt in diesen Drüsen in der dreifachen Menge vor im Vergleich zu jener, die noch als unschädlich bezeichnet wird.

Dieselöle als Träger, als Lösungsmittel für Pflanzenschutzmittel, in den Boden zu bringen, ist ein biologischer Irrweg. Dieselöle halten sich durch viele Jahre im Boden und können für das Grundwasser von höchst nachteiligen Folgen sein, da schon Verdünnungen von 1 l Million das Wasser für den menschlichen Genuß ungeeignet machen, abgesehen davon, daß sie auch noch stabile Pflanzenschutzmittel enthalten

Berichtigung

*In Heft 2/1969 wurden auf Seite 71 zwei Bilder vertauscht. Das oberste Bild zeigt ein Nest von *F. aquilonia*, das unterste eines von *F. sanguinea*.*

In Heft 1/1969 wurde auf den Seiten 14 und 17 der Name „Cernohorsky-Peringer“ zitiert. Es soll richtig heißen „Peringer-Cernohorsky“. Die Schriftleitung

können. Waschmittel, die heute in so großer Menge verwendet werden, können, wenn sie in das Grundwasser gelangen, gerade die vorhin erwähnten Mineralölrückstände weit verschleppen und mit ihnen auch die giftigen Chemikalien aus den Pflanzenschutzmitteln. Durch die Anwesenheit von Waschmitteln kann die Giftigkeit mancher Pflanzenschutzmittel gesteigert werden.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß wir vielen Pflanzenschutzmitteln als einem Feind gegenüberstehen müssen, dessen Kräfte wir noch nicht oder viel zuwenig kennen, wobei noch zu bedenken ist, daß die Pflanzenschutzmittel nur einen Teil jener Gifte darstellen, die in unserem Leben eine Rolle spielen. Die Menschheit hat sich durch den Fortschritt in der Erfindung und Erzeugung chemischer „Hilfsmittel“ gewissermaßen in eine „chemische Zwangsjacke“ begeben — und es ist nicht abzusehen, wie sie sich von diesem Zwang wieder befreien kann, bevor sie durch ihn Schäden erlitten hat, die nicht wiedergutzumachen sind.

Da wir in vielen Fällen heute ohne chemische Mittel im Pflanzenschutz nicht auskommen, so muß mindestens gefordert werden, von den stabilen (nicht abbaubaren) Verbindungen abzugehen und solche zur Anwendung zu bringen, die sich in der Natur bzw. in der Pflanze zersetzen.

SONDERWERBEAKTION

Aus der Erkenntnis, daß Naturschutz heute über das Stadium des musealkonservierenden Erhaltens zu einem sozialpolitisch und sozialwirtschaftlich eminent wichtigen Faktor ersten Ranges geworden ist, kommt der aufklärenden und volksbildenden Tätigkeit des Naturschutzbundes immer größere Bedeutung zu. Alle Verbote und Gebote zum Schutz der Natur werden letzten Endes nichts oder nur sehr wenig nützen, wenn nicht in den der Natur leider immer mehr entfremdeten Menschen die Erkenntnis dafür geweckt wird, wie sie sich in der Natur zu benehmen haben, und wenn die verschiedenen technischen Eingriffe in die Natur nicht so durchgeführt werden, daß die Natur nicht verbraucht, sondern in vernünftigen Grenzen gebraucht wird.

Hier hat nun die seit 55 Jahren erscheinende Zeitschrift „Natur und Land“ des Österreichischen Naturschutzbundes als einzige österreichische Fachzeitschrift für die Fragen des Natur- und Landschaftsschutzes und als offizielles Organ der amtlichen Naturschutzstellen die Aufgabe, diese Fragen einem breiten Leserkreis bekanntzumachen.

Helfen Sie uns, indem Sie sich zum Bezug von „Natur und Land“ entschließen und die diesem Heft beiliegende Bestellkarte selbst benutzen oder, falls Sie schon Bezieher sind, in Ihrem Bekanntenkreis neue Bezieher für unsere Zeitschrift werben. Für jeden von Ihnen gewonnenen Neubezieher, der sich verpflichtet, „Natur und Land“ mindestens für die Dauer eines Jahres zu beziehen, bekommen Sie ein halbjähriges Freiabonnement. Wenn Sie also beispielsweise vier Neubezieher gewonnen haben, erhalten Sie selbst unsere Zeitschrift zwei Jahre lang kostenlos.

Unsere Hefte erscheinen sechsmal jährlich und kosten im Jahresabonnement S 50.—.

Es wünscht Ihnen viel Erfolg und dankt Ihnen herzlich im voraus

Ihr
NATUR UND LAND

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: 1969

Band/Volume: [1969_3-4](#)

Autor(en)/Author(s): Friedrich Kurt, Fossel Curt Max, Hübel Gert, Stundl Karl, An der Lan Hannes

Artikel/Article: [Warum Naturschutz? 93-106](#)