



Natur- und Umweltschutz in Schweden

Gesamtbericht des Deutschen Rates für Landespflege
und
Einzelberichte von Teilnehmern und Sachverständigen
über die Probleme des Natur- und Umweltschutzes
in Schweden

Heft 24 – 1975

DER SCHRIFTENREIHE DES DEUTSCHEN RATES FÜR LANDESPFLEGE

Für den Inhalt verantwortlich: Prof. Dr. Gerhard Olschowy

im Auftrag des Deutschen Rates für Landespflege

Druck: City-Druck LEOPOLD Bonn, Verlagsdruckereigesellschaft mbH, 53 Bonn 1, Friedrichstraße 38

Inhaltsverzeichnis

1. Graf Lennart Bernadotte und Dr. h. c. Alfred Toepfer: Vorwort	165
2. Natur- und Umweltschutz in Schweden	167
3. E. Stein: Rechtliche Grundlagen des Natur- und Umweltschutzes in Schweden	178
4. R. J. Benthem: Organisation und Verwaltung des Umweltschutzes und der Landespflege in Schweden	191
5. Th. Hunziker: Naturschutz und Landschaftspflege in Schweden	195
6. J. Speer: Forstwirtschaft und Landschaftsschutz in Schweden	199
7. K. Lotz: Immissionen und Abfallbehandlung	202
8. H. W. Koenig: Reinhaltung der Gewässer am Beispiel des Mälar-Sees	205
9. G. Olschowy: Die Welt der Seen, Inseln und Schären Schwedens	213
10. W. Pflug: Naturschutzgebiet Bullerö-Langskär im Schärengarten vor Stockholm	218
11. E. Below: Landschaftsarchitekturstudium in Schweden	224
12. S. Lundström: Organisation des Natur- und Umweltschutzes in Schweden	231
13. L. E. Esping: Naturschutz und Landschaftspflege in Schweden	233
14. C. Matson: Landschaftspflege in der Kulturlandschaft	235
Anschriften der Autoren	237
Bildnachweis	237
Verzeichnis der bisher erschienenen Hefte	238
Verzeichnis der Ratsmitglieder	240



Abb. 1 Eine naturnahe Landschaft mit zahlreichen Inseln im Mälarsee westlich von Stockholm



Abb. 2 Im Einzugsgebiet von Stockholm sind jedoch auch Uferbereiche anzutreffen, die bereits stark durch Industrie und Hafenanlagen belastet sind

Vorwort

Der Deutsche Rat für Landespflege hat sich in den vergangenen Jahren eingehend mit den Problemen des Verbrauchs der Landschaft und der Belastung der natürlichen Umwelt befaßt und war bestrebt, das Instrumentarium der Landespflege, vor allem auf dem Gebiet des Rechts und der Verwaltung, zu verbessern. Das Kuratorium des Europapreises für Landespflege konnte in den letzten Jahren durch die Preisträger aus vielen europäischen Ländern einen guten Überblick über die Probleme und Bestrebungen des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landschaftsentwicklung in den Nachbarländern erhalten.

Daraus war zu erkennen, daß zwar die natürlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Gegebenheiten und Voraussetzungen in den einzelnen Ländern unterschiedlich sind, nicht aber immer die Ursachen und Wirkungen der Umweltbelastungen. Sie gleichen sich häufig, was auch für die Maßnahmen gilt, die zur Behebung oder zum Ausgleich der Schäden getroffen werden. Es lag daher nahe, den Erfahrungsaustausch mit anderen Ländern aufzunehmen, um aus Fehlern oder Folgen gegenseitig zu lernen.

So beschlossen der Deutsche Rat für Landespflege und das Kuratorium für den Europapreis für Landespflege, im Juni 1974 das Schwedische Amt für Naturpflege in Solna bei Stockholm zu besuchen. Schweden ist ein Land, daß sich neben einigen Verdichtungsräumen noch weite Gebiete mit naturnahen Landschaften und sehr geringer Besiedlung erhalten hat. Es ist aber auch ein Land, das schon seit dem Jahre 1909 über ein Naturschutzgesetz, heute über 16 Nationalparke und 70 Naturreservate, teils vergleichbar mit unseren Naturparks, verfügt. Daneben entwickelte Schweden schon recht früh ein umfassendes staatliches Instrumentarium für den Umweltschutz und gründete 1967 das Amt für Naturpflege (Natur- und Umweltschutz), in seiner Art als erstes in der Welt.

Dieses alles waren gute Gründe, Schweden als erstes Land aufzusuchen. Die Ergebnisse dieser Bereisung durch den Deutschen Rat für Landespflege und das Kuratorium für den Europapreis für Landespflege sind in dem nachfolgenden Gesamtbericht über den „Natur- und Umweltschutz“ in Schweden zusammengefaßt und in Einzelberichten wiedergegeben.

Die in Schweden gewonnenen Erfahrungen, Erkenntnisse und Anregungen werden für die künftigen Arbeiten des Rates in der Verwirklichung der Ziele der „Grünen Charta von der Mainau“ eine große Hilfe sein und auch dem Kuratorium für den Europapreis für Landespflege zu einem richtigen Maßstab in der Wahl der Preisträger verhelfen, deren Leistungen von wirklich europäischer Bedeutung sind.

Johann-Wolfgang-von-Goethe-Stiftung
zu Basel

Der Vorsitzende



(Dr. h. c. Alfred Toepfer)

Deutscher Rat für Landespflege

Der Sprecher



(Graf Lennart Bernadotte)

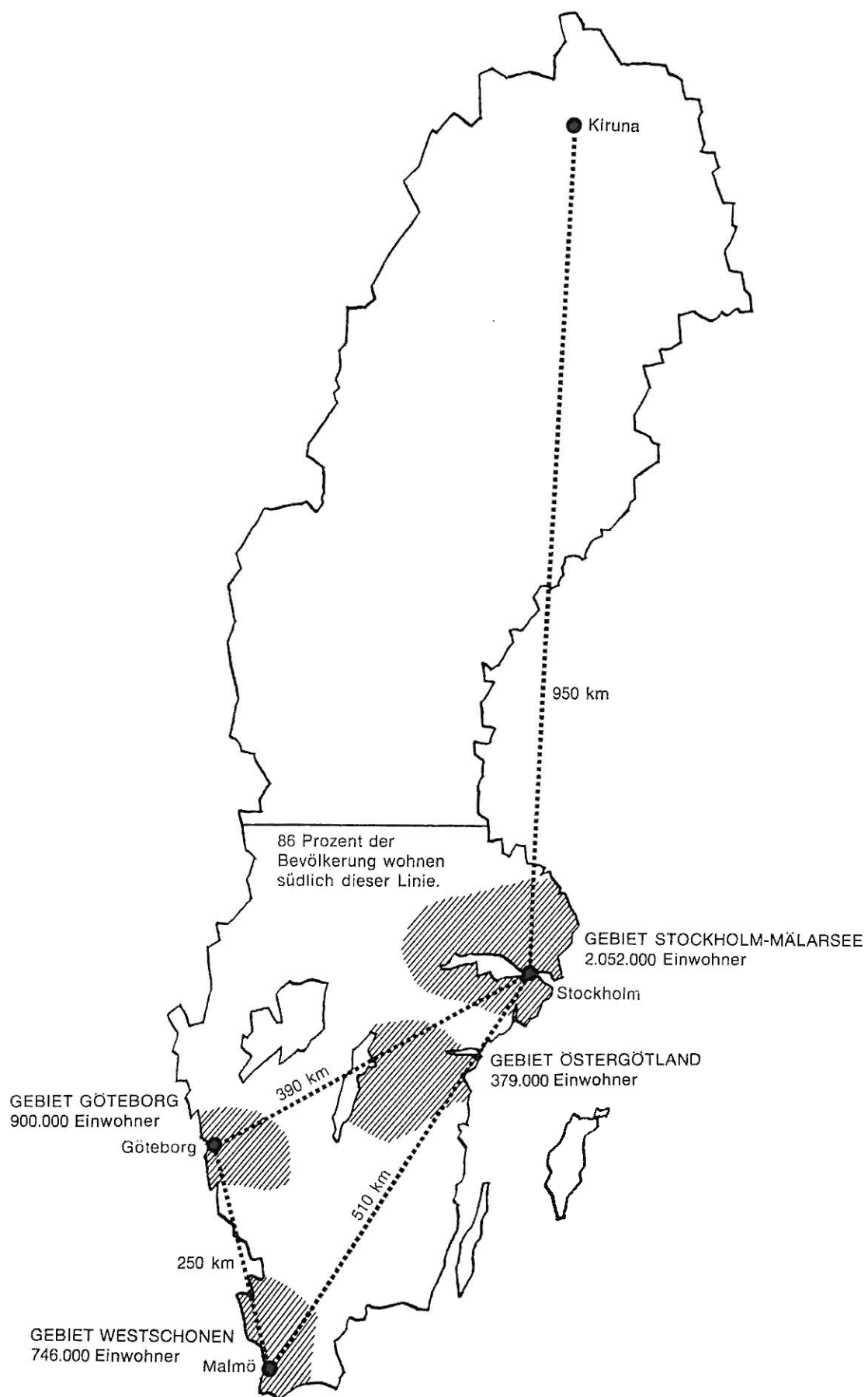


Abb. 3 Bevölkerungsverteilung in Schweden. In den vier gekennzeichneten Ballungsgebieten leben 50,4 Prozent der Gesamtbevölkerung Schwedens, d. h. 4,1 Mio. Einwohner

Natur- und Umweltschutz in Schweden

— Bericht über den Besuch des Schwedischen Amtes für Naturpflege im Juni 1974 —

Vorbemerkung:

Auf der Vollsitzung des Deutschen Rates für Landespflege am 1. Oktober 1973 faßten die Ratsmitglieder den Beschluß, mit Organisationen der Landespflege anderer Länder in einen Erfahrungsaustausch zu treten, um Grundlagen für eine vergleichende Landespflege zu erhalten. Auf Vorschlag des Sprechers, Graf Lennart Bernadotte, wurde beschlossen, im Juni 1974 das Schwedische Amt für Naturpflege oder, wie es nach seinen Aufgaben heißen könnte, für Natur- und Umweltschutz in Solna bei Stockholm zu besuchen. Gleichzeitig beteiligten sich an der Studienfahrt die Mitglieder des Kuratoriums für den Europapreis für Landespflege (Präsident: Graf Lennart Bernadotte), der Johann-Wolfgang-von-Goethe-Stiftung zu Basel, dessen Vorstand und Gründer das Ratsmitglied Dr. h. c. Alfred Toepper ist.

Die Mitglieder des Deutschen Rates für Landespflege danken gleichermaßen dem Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Herrn Josef Ertl, und Herrn Dr. Alfred Toepper, die die Finanzierung der Reise übernommen hatten. Besonderer Dank gilt Graf Lennart Bernadotte, der die Studienfahrt organisierte und für die Exkursionen in das Schärengbiet und in den Mälarsee seine MJ. „Stella Nova“ zur Verfügung stellte.

Für die sorgfältigen Vorbereitungen, Mühen und Hilfen, denen sich die schwedischen Behörden unterzogen, für die umfassende Darstellung und offene Erörterung der schwedischen Probleme des Natur- und Umweltschutzes sowie für die Überlassung von Materialien und Statistiken sei auch an dieser Stelle den Mitgliedern des Staatlichen Amtes für Naturpflege herzlich gedankt.

1. Einleitung

In Vorbereitung der Studienfahrt wurden dem Schwedischen Amt für Naturpflege die Interessengebiete der Teilnehmer mitgeteilt und ein ausführlicher Fragenkatalog übergeben, so daß sich die schwedischen Kollegen auf die Begegnung und die angestrebten Aussprachen einstellen konnten.

Am ersten Tag führten Referenten des Staatlichen Amtes für Naturpflege die Teilnehmer in die Organisation, die Aufgaben und Arbeitsweise des schwedischen Natur- und Umweltschutzes allgemein und des Amtes für Naturpflege im besonderen ein.

S. Lundström: Organisation des Natur- und Umweltschutzes in Schweden.

L. E. Esping: Naturschutz und Landschaftspflege in Schweden.

C. Matson: Landschaftspflege in der Kulturlandschaft.

Die Probleme wurden dann in Arbeitsgruppen behandelt, die spezielle Aspekte des Natur- und Umweltschutzes in Schweden erörterten.

Am zweiten Tag besichtigten die Gesprächsteilnehmer auf der MJ. „Stella Nova“ die Schären ostwärts von Stockholm und lernten die Probleme des Erholungsverkehrs und Küstenschutzes am Objekt und das Naturschutzreservat Bulerö, das in den äußeren Stockholmer Schären liegt und beispielhaft für den Schutz eines typischen Schärengbietes ist, kennen. Am dritten Tag besichtigten die Exkursionsteilnehmer den Mälarsee westlich von Stockholm und diskutierten dabei Fragen des Naturschutzes, des Gewässerschutzes, der Landschaftspflege und der Kulturdenkmalpflege in einem der größten und schönsten Binnenwasser Schwedens.

Dieser Bericht, dem die Darstellungen von einzelnen Mitgliedern des Deutschen Rates für Landespflege und des Kuratoriums für den Europapreis für Landespflege zugrunde liegen, versucht, die Erkenntnisse und Erfahrungen,

die sie anlässlich ihrer Beratungen mit Angehörigen des Staatlichen Amtes für Naturpflege in Stockholm gewonnen haben, zusammenfassend darzustellen, mit den Verhältnissen in der Bundesrepublik Deutschland zu vergleichen und kritisch zu würdigen. Dabei ist sich der Deutsche Rat für Landespflege bewußt, daß diese Bestandsaufnahme und Stellungnahme notgedrungen unvollständig und unabgeschlossen bleiben muß. Der Bericht kann nur ein erster Schritt in Richtung auf einen Vergleich und eine exakte Darlegung der Maßnahmen zum Schutze und zur Verbesserung der Umwelt sein.

2. Rechtliche Grundlagen

Die dem Deutschen Rat für Landespflege dargelegten rechtlichen Grundlagen des Natur- und Umweltschutzes in Schweden zeigen, daß die schwedische Regierung äußerst umweltbewußt ist. Dies macht allein schon der Ende der sechziger Jahre gemachte Vorschlag Schwedens an die Vereinten Nationen deutlich, eine Umweltkonferenz abzuhalten. Sie hat im Jahre 1972 in Stockholm stattgefunden und zu der Erklärung der UN über die Umwelt des Menschen geführt. Schweden hat die Probleme des Umweltschutzes nicht nur frühzeitig erkannt, sondern die Umwelt auch optimal gestaltet. Vorteilhaft hat sich dabei ausgewirkt, daß im schwedischen Recht die Rechteinheit unangetastet ist. Zur Effektivität des Umweltrechts hat wesentlich die Art und Weise der Vorbereitung der Gesetze beigetragen. In Schweden wird nämlich ein Gesetzentwurf zunächst von allen beteiligten Stellen in einer gemeinsamen Sitzung erarbeitet und formuliert; danach leitet das zuständige Ministerium diese Gesetzesvorlage durch die Regierung an das Parlament weiter. In der Bundesrepublik Deutschland wird dagegen ein Gesetzentwurf des zuständigen Ministeriums, der bereits eine bestimmte Konzeption enthält, den beteiligten Stellen — anderen Ministerien, den Bundesländern, den Fachkreisen und Interessenverbänden — nur zur Stellungnahme vorgelegt, so daß die Einflußnahme dieser Stellen infolge dieses Verfahrens sehr erschwert ist. Der dann vom Ministerium abgestimmte Entwurf wird nach Zustimmung der Bundesregierung beim Bundestag eingebracht. Das schwedische Verfahren dient der Praktikabilität und mindert das Vollzugsdefizit, an dem der deutsche Natur- und Umweltschutz in beträchtlichem Ausmaße leidet.

Das mehrfach novellierte schwedische Naturschutzgesetz von 1909 berücksichtigt weitgehend die wesentlichen Anforderungen eines modernen Natur- und Landschaftschutzes; es ist bestrebt, den Lebensraum des Menschen aus ökonomisch-ökologischer Sicht zu schützen und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts nachhaltig zu sichern. Durch das Recht auf freien Zutritt in der Landschaft und Bauverbote an den Seen und sonstigen Gewässern gewährleistet es insbesondere die Ansprüche des Menschen auf Erholung und den Erlebniswert der Landschaft. Demgegenüber bezieht das noch in einigen deutschen Ländern geltende Reichsnaturschutzgesetz von 1935 die Natur nur in bestimmten Beziehungen, nicht aber als Ganzes in die Regelung ein; es behandelt auch nicht die Probleme der Gestaltung und Entwicklung der Landschaft und der Erholung. Es bietet auch keine Möglichkeiten, Landschaftsplanungen rechtsverbindlich auszugestalten. Inzwischen haben Bayern, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein im Jahre 1973 und Nordrhein-Westfalen im Jahre 1975 neue Naturschutzgesetze erlassen, die die Regelungen des

Reichsnaturschutzgesetzes konsequent im obigen Sinne fortentwickeln. Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen haben außerdem in den Jahren 1972 und 1973 das Reichsnaturschutzgesetz durch spezielle Gesetze ergänzt. Dadurch ist die Rechtseinheit zersplittert. Der von der Bundesregierung zur einheitlichen Neuordnung vorgelegte Entwurf eines Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege, der von einer modernen Konzeption des Naturschutzes ausgeht, befindet sich seit dem Jahre 1974 noch im Stadium der Beratungen. Die Folgen dieses Rechtszustandes sind die Verschiedenheit in dem Schutz der Flächen, der Pflanzen- und Tierwelt sowie verschiedenartige Regelungen über Eingriffe in die Landschaft.

Die allgemeinen und besonderen Schutzgebiete in Schweden und in der Bundesrepublik Deutschland sind grundsätzlich einer ähnlichen Regelung unterworfen. Allerdings sieht erst die neuere Gesetzgebung in den deutschen Ländern die Errichtung von Nationalparks vor. Der einzige in Bayern bestehende Nationalpark „Bayerischer Wald“ trägt diesen Namen zu Unrecht, weil er nicht oder noch nicht den Kriterien der Nationalpark-Resolution der „International Union for Conservation of Nature and Natural Resources“ (IUCN) entspricht.

In der Bundesrepublik Deutschland gab es am 1. April 1974 52 Naturparke mit einer Fläche von 3 746 066 ha, das sind 15,1 % der Fläche des Bundes, etwa 4 700 Landschaftsschutzgebiete mit einer Fläche von ungefähr 6 057 000 ha, das sind etwa 26 % der Fläche des Bundes (Stand: 1. August 1974) und 1 070 Naturschutzgebiete mit einer Fläche von 420 973 ha, das sind 1,69 % der Fläche der Bundesrepublik Deutschland (Stand: 1. November 1974).

Die Aufwendungen der Bundesländer für die Erhaltung, Gestaltung und den Ankauf von Schutzgebieten betragen im Haushaltsjahr 1973 26,7 Mio. DM. Der Bund beteiligte sich 1973 nicht an dem Naturparkprogramm, stellte aber 1972 dafür 8,9 Mio. DM und 1974 7,5 Mio. DM zur Verfügung. Im Jahr 1973 gaben die Bundesländer 41,1 Mio. DM für Erholungsmaßnahmen aus, davon allein Bayern 35,0 Mio. DM im Zuge des Programms „Freizeit und Erholung“. In Verwirklichung der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ wurden für Fremdenverkehrsmaßnahmen, also auch für Erholungseinrichtungen, vom 1. Januar 1972 bis zum 30. Juni 1974 von Bund und Ländern insgesamt 193 Mio. DM bereitgestellt, dabei tragen Bund und Länder jeweils 50 % des Betrags. Damit wurden Investitionen in einer Höhe von 426 Mio. DM unterstützt. Demgegenüber sind die Aufwendungen in Schweden weitaus höher; sie stiegen trotz des geringeren schwedischen Bruttosozialproduktes von 38 Mio. skr im Jahre 1969 auf 74,5 Mio. skr im Haushaltsjahre 1972/73.

Im Umweltschutzrecht der beiden Staaten hat die Bundesrepublik Deutschland durch das Abfallbeseitigungsgesetz vom 7. Juni 1972 und das Bundesimmissionsschutzgesetz vom 15. März 1974 eine Regelung getroffen, deren Zielrichtung infolge des umfassenden Charakters der des Schwedischen Umweltschutzgesetzes vom 29. Mai 1969 teils entspricht, teils weiter geht. Während das schwedische Gesetz nur Immissionen zum Gegenstand hat, die von den Grundstücken ausgehen, erfaßt das Bundesimmissionsschutzgesetz alle Bereiche, in denen schädliche Umwelteinwirkungen entstehen können: den industriellen und sonstigen Bereich, ferner, soweit es sich um die Luftreinhaltung und die Lärmbekämpfung handelt, die Land- und Forstwirtschaft, Kraftfahrzeuge, Schienen-, Luft- und Wasserfahrzeuge sowie den Bau öffentlicher Straßen, Eisenbahnen und Straßenbahnen. Das rechtliche Instrumentarium reicht von Genehmigungsverfahren, Emissionskatastern und Luftreinhalteplänen bis zur gebietlichen Planung und der Einsetzung von Betriebsbeauftragten für Immissionsschutz. Das Bundesimmissionsschutzgesetz hat

das im Bund und in den Ländern stark zersplitterte, nur unter dem Aspekt der Gewerbeaufsicht geregelte Recht des Immissionsschutzes vereinheitlicht, weiterentwickelt und auf Bereiche ausgedehnt, die bisher weder vom Bund noch von den Ländern geregelt waren. Daneben gelten Spezialgesetze, wie z. B. das Bundesfluglärmschutzgesetz vom 30. März 1971 und das Bundesbenzinbleigesetz vom 5. August 1971, weiter.

In Schweden wie in der Bundesrepublik Deutschland liegt den Umweltschutzgesetzen die Erkenntnis zugrunde, daß heute für einen wirksamen Immissionsschutz eine polizeiliche Genehmigung gewerblicher Anlagen, die sich auf eine Gefahrenabwehr beschränkt, nicht mehr ausreicht, sondern daß neben die Defensivfunktion als Reaktion auf Störfälle ein vorbeugender Umweltschutz als Instrument aktiver Gestaltung zur Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt treten muß. Die beiden Gesetze bestimmen deshalb, daß die Umwelt nicht nur wie früher ausschließlich vor schädlichen Einwirkungen zu schützen ist, sondern bereits dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorgebeugt werden muß. Beide Regelungen stimmen auch darin überein, daß die in einem förmlichen Verfahren erwirkte Genehmigung einen gegenüber privatrechtlichen Unterlassungsansprüchen weitgehend gesicherten Bestandsschutz gewährt, während die vereinfachte Genehmigung oder der Dispens keinen Bestandsschutz einschließt.

Die Eigenverantwortung und Eigeninitiative sowie die Publizität sind im schwedischen Umweltrecht stärker ausgeprägt als im deutschen Recht. Wer in Schweden eine umweltgefährdende Tätigkeit ausüben will, tut dies in eigener Verantwortung. Die Beweislast für die Umweltverträglichkeit trifft in Schweden grundsätzlich den Produzenten, nach deutschem Recht den Staat. Zur Stärkung der Umweltverantwortung haben nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz die Unternehmer bedeutsamer Emissionsquellen einen Betriebsbeauftragten für Immissionsschutz oder Ausschüsse für Umweltschutz zu bestellen, die weitgehende innerbetriebliche Rechte und Pflichten haben. Das schwedische Recht kennt einen solchen gesetzlich verordneten Betriebsbeauftragten nicht. In Schweden ist auch die Beteiligung der Laien an den Verfahren stärker ausgebildet als in der Bundesrepublik Deutschland; hier ist der Spielraum der Selbst- und Mitverantwortung sehr eingengt. Die Heranziehung der Laien an die Seite der Berufsbeamten zeigt sich im gesamten Behördenaufbau: dem Staatlichen Umweltschutzamt, den Provinzialregierungen, den Lokalbehörden. Man ist dabei auch um eine Vertretung paritätischer Interessen bemüht. Der Beteiligung der Bürger dient auch das Prinzip der Öffentlichkeit der Akten; das bedeutet ein Jedermanns-Recht auf Einsichtnahme in sämtliche Akten. Der öffentlichen Kontrolle in Schweden dient auch, daß bei Prüfung von Planungen und Projekten das Staatliche Umweltschutzamt und die Naturschutzbehörde gleichrangig mitwirken und die Naturschutzbehörde ein eigenes Beschwerderecht hat — eine der deutschen Verwaltung unbekannte Einrichtung.

Völlig verschieden sind die Organisation und die Aufgaben der in Schweden und der Bundesrepublik Deutschland bestehenden Umweltschutzämter. Das 1967 errichtete schwedische Staatliche Umweltschutzamt hat neben allgemeinen Verwaltungsaufgaben planende, koordinierende und aufsichtliche Befugnisse auf den Gebieten des Naturschutzes, der Gewässer- und Luftreinhaltung, des Lärmschutzes, der Abfallbeseitigung, der Jagd- und Wildpflege, der Freizeit- und Sportanlagen. Außerdem ist es verantwortlich für die Forschung in diesen Bereichen. Die Zuständigkeit des deutschen Umweltbundesamtes, das durch Gesetz vom 22. Juli 1974 in Berlin errichtet worden ist, ist eingeschränkt. Es erledigt Verwaltungs- und Planungsaufgaben auf dem Gebiet der Umwelt, die ihm durch dieses Gesetz oder andere

Gesetze zugewiesen werden. Insbesondere obliegen ihm wissenschaftliche Unterstützung des Bundesministers des Innern in allen Angelegenheiten des Immissionsschutzes und der Abfallwirtschaft sowie Aufbau und Führung des Informationssystems zur Umweltplanung sowie einer zentralen Umweltdokumentation und Aufklärung der Öffentlichkeit in Umweltfragen. Hervorzuheben verdient in diesem Zusammenhang, daß wegen fehlender, nicht vergleichbarer oder mit systematischen Mängeln behafteter Daten am 15. August 1974 ein Bundesgesetz über Umweltstatistiken mit dem begrüßenswerten Ziel ergangen ist, Bundesstatistiken auf den in diesem Gesetz im einzelnen genannten Gebieten des Umweltschutzes durchzuführen, die sich auf Daten über Umweltbelastung und Umweltschutzmaßnahmen erstrecken sollen, um die Datenbasis zu vergrößern und zu vereinheitlichen.

Wegen dieser verschiedenen ausgestalteten Zuständigkeiten dieser beiden Ämter stehen dem schwedischen Staatlichen Umweltschutzamt weit mehr finanzielle Mittel zur Verfügung als dem Umweltbundesamt. Die staatlichen Zuschüsse im Umweltbereich stiegen hier in den Haushaltsjahren 1968/69 von 171,2 Mio. skr auf 463,4 Mio. skr in den Jahren 1972/73. Dabei sind nicht berücksichtigt die Zuschüsse im Rahmen des Unterstützungsprogramms für die Wirtschaft in Höhe von ca. 250 Mio. skr im Jahre 1971/72 und die Zuwendungen für kommunale Kläranlagen von ca. 400 Mio. skr. Dagegen sah das Umweltprogramm der Bundesregierung im Katalog der Maßnahmen mit finanziellen Auswirkungen auf den Bundeshaushalt für 1974 etwa 345 Mio. DM vor. Der Jahresetat zum Aufbau des Umweltbundesamtes betrug 1973 11,0 Mio. DM.

Der hier nur skizzierte Vergleich des Umweltschutzes zeigt schon, wie notwendig es ist, auf eine Harmonisierung der umweltpolitischen Instrumente hinzuwirken und das Verantwortungsbewußtsein des einzelnen zu stärken, um die Wirksamkeit des Umweltschutzes zu erhöhen. Es macht aber auch deutlich, daß Umweltschutz keine fachlich begrenzte, sondern fachübergreifende Aufgabe ist und koordinierte Planung verlangt.

3. Der Naturschutz in der Praxis

Beschreibung wichtiger Nationalparke in Schweden

Zwischen den Jahren 1909 und 1962 hat der schwedische Staat 16 Nationalparke mit einer Gesamtfläche von 6 160 km² eingerichtet. Sie verteilen sich zwar über das ganze Land, sind aber schwerpunktmäßig in den Gebirgen Nordschwedens angesiedelt. Dort sind auch die größten Parke, so der Padjelanta-Nationalpark, der 1962 mit 201 000 ha geschaffen wurde, und der Sarek-Nationalpark von 1909, der eine Fläche von 194 000 ha umfaßt. Die kleinsten Nationalparke liegen in Mittel- und Südschweden. Es handelt sich um zwei Urwälder, den Hamra-Park in Mittelschweden mit 27 ha Fläche und den Norra-Kvill-Park in Südschweden, der ebenfalls 27 ha umfaßt.

Die Nationalparke umfassen Gebiete mit bedeutenden, wenig oder ungestörten Naturlandschaften — meist in Nordschweden — oder aber alten Kulturlandschaften. Dieser Typ des Nationalparks ist vorwiegend in Mittel- und Südschweden anzutreffen.

Die Nationalparke sind im Staatsbesitz und unterliegen einem strengen Schutz, der neben wissenschaftlichen Untersuchungen nur extensive Erholungsnutzung zuläßt. Die Parke werden von der Schwedischen Staatsforstverwaltung betreut. Neben ihrer Größe und dem Schutzgegenstand unterscheiden sich die Parke in Ausstattung und Erschließung. So gibt es z. B. im Sarek-Nationalpark weder Übernachtungsmöglichkeiten noch Wanderwege, während an-

dere nordschwedische Nationalparke, wie Padjelanta und Stora Sjöfallet, über gute Übernachtungshütten und Wanderwege verfügen.

Alle mittel- und südschwedischen Parke sind gut erschlossen. Ebenso unterschiedlich wie ihre Ausstattung für die Erholung und ihre Erschließung ist ihre Erreichbarkeit. So sind die Parke Muddus, Stora Sjöfallet, Peljekaise, Sonfjället, Hamra, Norra-Kvill, Garphyttan und Dalby Söderskog mit dem Auto, Abisko nur mit der Bahn, Vadvetjikko, Ängsö und Bla Jungfrun mit dem Boot und Padjelanta mit dem Flugzeug zu erreichen.

Vor allen schwedischen Nationalparks nimmt der Sarek-Nationalpark eine Sonderstellung ein. Er ist nicht nur der älteste — schon 1909 eingerichtet — und zweitgrößte Nationalpark mit 194 000 ha, sondern auch der ursprünglichste Park Schwedens, in dem jegliche touristische Infrastruktur fehlt.

Im Sarek-Nationalpark wird die unberührte Fjäll-Landschaft Nordschwedens mit den mächtigen Bergmassiven, Schluchten, weiten Hochebenen und ausgedehnten Gletscherfällen geschützt. Die Pflanzen- und Tierwelt gehört der arktischen bis subarktischen Zone an. Dieser Park ist außerordentlich schwierig erreichbar, und auch der Aufenthalt im Nationalpark ist nur für erfahrene Touristen zu empfehlen, da eine gute Kenntnis des Hochgebirges vorausgesetzt wird.

Das Schärenggebiet — Naturreservat Bullerö

Wenn man von Stockholm aus das aus vielen großen und kleinen Inseln bestehende Schärenggebiet ostwärts in Richtung auf das offene Meer aufsucht, ist der Unterschied in der Landschaft zwischen dem Süßwasser- und dem Salzwasserbereich zunächst nicht klar erkennbar. Eines allerdings fällt sofort deutlich ins Auge: die beträchtliche Verbauung der Ufer, Inseln und Küsten im Bereich Stockholms sowie der zunehmende Boots- und Schiffsverkehr. Wenn in Schweden eine halbe Million Sommerhäuser erbaut sind, so dürfte ein großer Teil davon im Küsten- und Schärenggebiet Stockholms stehen; viele Inseln und Schären sind mit einem Ferienhaus bebaut. Der Schutz der Schären vor weiterer Bebauung ist im Naturschutzgesetz verankert; danach bedürfen Neubauten in einem Abstand bis zu 300 m von der Wasserlinie einer besonderen Genehmigung. Die Belastung der Gewässer wird auch durch die hohe Zahl von einer halben Million Motorboote deutlich, von denen rund 65 000 einen Motor von mehr als 10 PS aufweisen.

Je näher man dem offenen Meere kommt, um so flacher werden die Inseln und Schären, tragen immer weniger Gehölzbewuchs und lösen sich schließlich als Übergang zum offenen Meer in flache Granitfelsen, -buckel und -scheiben auf. An ihnen erkennt man deutlich, wie bestimmend für diese Landschaft die Eiszeiten waren. So haben Wind und Sturm, Wasser und Eis die eigenartigsten Vegetationsformen entstehen lassen.

Um ein Stück typischer Schärenwelt unverändert zu erhalten, wurde das Naturreservat Bullerö eingerichtet. Es besteht aus rund 900 Inseln und Schären mit zusammen 450 ha Land und 4 000 ha Wasser. Es liegt in dem äußersten Schärengürtel ca. 60 km von Stockholm entfernt. Seit 1967 ist der größte Teil des Gebietes Eigentum des Schwedischen Staates und steht unter vollem Schutz.

Die Schutzverordnung unterscheidet drei Schutzkategorien:

- a) Auf den Inseln und Schären sind alle Veränderungen untersagt (bis auf die Regelungen im Fuchs- und Raubmöwenbestand),
- b) es besteht ein Verbot des Aufenthaltes und Anlegens



auf bestimmten Inseln und Schären in der Zeit von Mitte April bis Ende Juni bzw. Mitte August,

- c) es besteht ein Verbot des Aufenthaltes auf bestimmten Inseln und Schären einschließlich einer Wasserfläche von 300 m Abstand von der Uferlinie in der Zeit von Mitte April bis Mitte August.

In allen anderen Bereichen des Schutzgebietes ist ein begrenzter Aufenthalt möglich.

Das Gebiet wurde auf der Grundlage verschiedener Untersuchungen über die Bedeutung und mögliche Belastung der jeweiligen Standorte entsprechend den Erfordernissen der Natur und den Bedürfnissen der Menschen in verschiedene Schutzkategorien eingeteilt.

Die Verwaltung, die Finanzierung der Einrichtungen, die Aufsicht über die Besucher, Jagd und Fischerei wurden vom Staatlichen Amt für Naturpflege der Staatsforstverwaltung übertragen. Die Verwaltungskosten betragen jährlich — ohne Gebäudeunterhaltung — 84 000 skr. Der Ausbau des Museums, das den Besuchern einen guten Einblick in die Naturlandschaft und die Bedeutung des Reservats gibt, hat 200 000 skr gekostet.

Im Naturschutzgebiet Bullerö wird einerseits die Natur bewahrt, andererseits den Menschen die Möglichkeit zum Erleben des Naturreservats mit Einschränkungen, die sich in dem großräumigen Land als erforderlich erweisen, belassen.

Der Mälarsee

Die Stadt Stockholm trennt mit ihren Schleusen das Salzwasser der Ostsee von dem Süßwasser des westlich der Stadt sich ausdehnenden Mälarsee. Da der größte Teil der Stockholmer Bevölkerung seine Freizeit in den Schären verbringt, ist der Mälaren nur am Stadtrand besiedelt. Schon wenige Kilometer vom Stadtrand entfernt nehmen die Bauten am Ufer ab, und bald ist man von einer naturnahen Wald-Seenlandschaft mit zahlreichen Inseln und teils steilen Felsufern aus Granit umgeben.

Der Mälarsee ist ein altes und bedeutendes Kulturgebiet aus germanischer Zeit; daran erinnern u. a. noch zwei alte Fliehburgen auf der romantischen Insel Oxsten mit ihren hohen Granitfelsen und naturnahen Waldbeständen. Auf der Insel Björkö ist noch heute der bedeutende Handelsplatz Birka aus der Wikingerzeit zu besichtigen, der genau im Schnittpunkt der alten Schifffahrtslinie Uppsala—Södertälje und Stockholm—Västerås lag. Birka ist ein schönes Beispiel für den gut organisierten Denkmalschutz in Schweden.

Aber auch im Mittelalter und in der Neuzeit war der Mälarsee bevorzugtes Siedlungsgebiet. Daran erinnert das typische Kleinstädtchen Mariefred mit dem Schloß Grips-holm und das Herrenhaus Anhammar mit seinem Zusammenklang von Haus, Park und Wasser.

In geringem Umfang sind auch am Mälarsee neue Ferien-siedlungen entstanden, so z. B. Brandholmssund; diese liegt so weit vom Ufer entfernt, daß sie vom Wasser aus nicht eingesehen werden kann.

Trotz dieser Besiedlung des Sees könnte man den Eindruck haben, daß der Mälarsee ein großes Naturreservat mit einem vielfach ursprünglichen Waldbestand ist. Rot- und Rehwild und auch der Elch beleben neben einer vielartigen Vogelwelt die Inseln und Landschaft des Mälarsees.

Abb. 4—6 Die Insel- und Schärenwelt Skandinaviens. Viele Inseln, besonders im Einzugsgebiet von Stockholm, sind bebaut

Der Aufbau von Industrie und Wohngebieten im Einzugsbereich des Mälarsees sind nicht ohne nachteiligen Einfluß auf die Wasserqualität und den Fischbestand geblieben. Systematische wissenschaftliche Untersuchungen und Überwachungen bildeten die Grundlage für erfolgreiche Maßnahmen zur Reinhaltung des Gewässers. Auflagen für die Industriewerke und der Bau von Kläranlagen auch für die Gemeinden führten inzwischen zu einer spürbaren Verbesserung der Qualität des Wassers.

Die starke Anziehung der Schärenlandschaft und besonders der Landschaft um den Mälarsee ist mit darauf zurückzuführen, daß die Ufergebiete in erfreulichem Ausmaß von Bebauung noch freigehalten werden konnten. Wenn dennoch kleine Wohnhäuser, gleichgültig, ob es sich um Wochenendhäuser oder um eine andere Nutzung handelt, gebaut wurden, stören sie verhältnismäßig wenig, weil es sich in der Regel um formal und farbig gut gestaltete, einfache Baukörper handelt. Nur in einem Fall ist versucht worden, eine zusammenhängende, terrassenartige Hangbebauung in die Landschaft einzufügen. Dadurch ist die Natur kaum beeinträchtigt worden.

Größere neue Anlagen von Wochenendhäusern (Wochenendgebiete, Feriensiedlungen) werden so zusammengefaßt und eingeordnet, daß sie zum See hin nicht stören. Diese Situation ist bemerkenswert, weil die weitgehende Freihaltung möglich war, obwohl der Drang ans Wasser in Schweden schon wegen der langen Sommerferienzeit ungewöhnlich groß ist und in Schweden rund 500 000 Zweithäuser vorhanden sind.

Daher interessiert es, welche gesetzlichen und Verfahrensmöglichkeiten den zuständigen Stellen zur Verfügung stehen. Dazu ist folgendes anzumerken:

In einem physischen Reichsplan, der in der Baugesetzgebung verankert ist, werden in Zusammenarbeit zwischen dem Staatlichen Amt für Städtebau und Bauwesen, dem Amt für Umweltschutz und einer örtlichen Verwaltung „Boden- und Wasserwirtschaft“ Gebiete festgelegt, die besonderen Beschränkungen unterliegen. Zu diesen Gebieten gehören Großflächen, die für die Erholung von Reichsinteresse sind, Gebiete, die weder durch Eisenbahn noch durch Straßen aufgeschlossen sind und in denen keinerlei kommerzielle oder bauliche Aktivitäten stattfinden dürfen, sowie unter erhöhtem Schutz stehende Gebiete, in denen z. T. nicht einmal Wanderwege und Übernachtungsmöglichkeiten zugelassen sind (Wildniskerne). Des weiteren fallen hierunter Küstengebiete, die „von Ausbeutung noch ziemlich unbeeinflusst sind und die für besonders schutzwürdig gehalten werden“. In diesen Gebieten darf keine umweltstörende Industrie angesiedelt werden, aber es darf auch kein Wochenendhausgebiet entstehen, das wird durch das Naturschutz- und Baugesetz geregelt.

Die von Bebauung freizuhaltende Zone am Ufer beträgt in der Regel 100 m, in besonders schützenswerten Gebieten bis 300 m.

Schutz von Pflanzen- und Tierarten

Der Schutz gefährdeter und seltener Pflanzen- und Tierarten ist in Schweden nach § 14 des Naturschutzgesetzes geregelt. Es können Gebiete mit Beständen seltener Arten von Pflanzen und/oder Tieren oder die Pflanzen- und Tierarten direkt geschützt werden. Die meisten Tierarten sind aber durch Jagd- und Fischereigesetzgebung geschützt.

Als Gebiete, in denen seltene Tierarten geschützt werden, sind vor allem die Vogel- und Robbenschutzgebiete zu erwähnen. Hier herrscht ein allgemeines ganzjähriges oder ein zeitliches Zutrittsverbot, das den Lebensgewohnheiten der Tiere angepaßt ist.

Heute stehen in Schweden etwa 100 Pflanzenarten unter strengem Schutz, daneben können auch Arten — anders als in der Bundesrepublik Deutschland — raumbezogen unter Schutz gestellt werden; d. h. in den Ballungsgebieten und ihrem Umland werden auch Pflanzenarten wie Anemone oder Maiglöckchen, die im allgemeinen verbreitet, hier aber gefährdet sind, unter Schutz gestellt, während sie in ländlichen Gebieten weiterhin gepflückt oder ausgegraben werden dürfen.

Der Schutz für alle Säugetiere und Vögel wird im Prinzip durch das Jagdgesetz geregelt; nur Kleintiere und Reptilien erfaßt das Jagdgesetz nicht. Genauere Bestimmungen enthält die Jagdverordnung.

Forstwirtschaft, Jagd und Wildpflege

In Schweden wurden bisher drei Forstgesetze erlassen, und zwar im Jahr

- 1903 die Wiederaufforstungspflicht,
- 1923 die Pflicht zur Waldpflege in der Grundphase und
- 1948 der Schutz des gesamten entwicklungsfähigen Waldes.

Der Waldbesitz verteilt sich wie folgt:

- 51 % sind Privatwald in persönlichem Besitz,
- 25 % sind Privatwald in Besitz von Gesellschaften,
- 18 % sind Staatswald,
- 6 % sind Kirchen- und Gemeindewald.

Die Unterschiede in der Besitzform des Waldes sind zwischen den schwedischen Bezirken sehr erheblich. Während der Anteil des Staatswaldes in dem ertragreichen Bezirk Schonen nur etwa 6 % der Fläche beträgt, steigt er in den ertragsarmen Nordbezirken bis auf 44 % der Waldfläche an.

Die Organisation der Forstwirtschaft unterscheidet sich von der in der Bundesrepublik Deutschland. Während das Reichsaufsichtsamt für die Privatwälder dem Landwirtschaftsministerium nachgeordnet ist, ressortiert die schwedische Staatsforstverwaltung beim Industrieministerium.

Die Staatsforstverwaltung ist gehalten, in Absprache mit der Holzwirtschaft bestmögliche wirtschaftliche Erfolge aus betriebswirtschaftlicher Sicht zu erzielen. Das bedeutet, daß

- die Areale der Holzeinschläge zunehmend größer werden; so messen heute die Kahlschläge in Südschweden mindestens 5–10 ha, im Norden 10–20 ha,
- die Wälder in Arten- und Altersstufenzusammensetzung einförmiger werden,
- die Verwendung von Chemikalien (Dünger, Herbizide und Pestizide) ständig zunimmt.

Neben dem Betreiben einer betriebswirtschaftlich ausgerichteten Holzproduktion obliegt der Staatsforstverwaltung die Aufgabe, die Nationalparke, Naturreservate und Domänenreservate zu verwalten. Daneben schafft die staatliche Forstverwaltung, analog zu den deutschen Forstverwaltungen, Einrichtungen für Freizeit und Erholung in ihren Wäldern.

Ferner gibt die staatliche Forstverwaltung Jagd- und Fischereilizenzen für ihr Gebiet aus.

Das erste schwedische Jagdgesetz stammt aus dem Jahr 1789. Es legte fest, daß die Ausübung des Jagdrechtes an den Bodenbesitz gekoppelt ist. Dieser Grundsatz ist im Prinzip auch in dem heute gültigen Jagdgesetz von 1938 aufrechterhalten worden. Es darf nur jagen, wer Grundeigentümer ist oder von diesem eine Jagderlaubnis erhalten hat. Das Jagdrecht wird in den Staatsforsten durch

Angehörige der Staatsforstverwaltung ausgeübt. Eine andere Möglichkeit, das Jagdrecht in den Staatsforsten zu erhalten, ist durch die Vergabe von käuflichen Lizenzen für fünf Jahre geschaffen worden.

Das Jagdgesetz schreibt vor, wo und wann gejagt werden darf. Die Jagdverordnung präzisiert die Jagdzeiten und die Verwendung von Jagdgeräten. Anders als in Deutschland gibt es in Schweden keine einheitlich gültigen Jagdzeiten. Sie unterscheiden sich von Region zu Region und von Jahr zu Jahr. Sie werden in Jagdankündigungen für jedes Jahr festgelegt.

Durch das schwedische Jagdgesetz ist jedes wildlebende Säugetier und jeder Vogel geschützt; nicht geschützt sind Kleintiere und Reptilien. Die Jagd ist in Schweden eine beliebte Freizeitbeschäftigung. Dadurch werden auch die in den Augen der Jäger minderwertigen Tiere wie z. B. Krähen geschossen.

In jüngster Zeit entstehen in Schweden immer mehr Jagdpflegeverbände, ein Zusammenschluß von mehreren Grundeigentümern. Sie werden für 10, höchstens aber für 25 Jahre gebildet. Entscheiden sich 75 % eines Gebietes für einen Jagdpflegeverband, so können die anderen Grundeigentümer per Gesetz verpflichtet werden, dem Verband beizutreten.

Für den Ersatz von Wildschäden gelten in Schweden drei Grundsätze:

1. Jeder Wirtschaftszweig muß einen Teil der Schäden einkalkulieren und selbst tragen.
2. Falls die Waldschäden größeren Ausmaß annehmen, kann man eine Sondergenehmigung zur Dezimierung des Wildbestandes erhalten.
3. Falls Arten, die als besonders schutzwürdig anerkannt sind, Schäden verursachen, kann ein finanzieller Ausgleich beim Staat beantragt werden. Eine Erstattung des Nutzungsausfalls wird in der Regel für Schäden durch Bär, Wolf, Vielfraß, Luchs und Adler sowie durch Elch in landwirtschaftlichen Kulturen, in Schonen auch für den Hirsch, gewährt.

Freizeit und Erholung

Durch die Bevölkerungskonzentration in wenigen großen Ballungsräumen, durch die industrielle Arbeit und durch die Verkürzung der durchschnittlichen Arbeitszeit auf 1700 Stunden im Jahr in den 70er Jahren haben Freizeit- und Erholungsaktivitäten in Schweden große Bedeutung erlangt. Wie wichtig für diese Aktivitäten die freie Landschaft, als Raum der Freizeit, ist, geht schon aus der schwedischen Bezeichnung „Freiluftleben“ für Freizeit und Erholung hervor. Die Bedeutung der Landschaft für die Freizeit der Schweden offenbaren auch Umfragen des Staatlichen Amtes für Naturpflege aus den Jahren 1963 (in Klammern) und 1973. Danach wurden als wichtigste Freizeitaktivitäten angegeben:

	in Prozent	
Spaziergänge, Jagd, Fischfang, Freizeithaus, Sport	(21)	25
Hobbybeschäftigung	(22)	17
Arbeit im/am Haus, Auto, Garten	(12)	16
Familienleben, Ruhe usw.	(13)	11
Schönegeistige Literatur/Zeitungen	(10)	11

Diese enge Verbundenheit der Schweden mit der Natur schlägt sich in dem Wohnrechtsrecht zum allgemeinen Betreten der Landschaft nieder und wird sicher verstärkt durch die besonderen klimatischen Bedingungen Nordeuro-

pas mit seiner langen, lichtarmen Winterzeit und seiner kurzen, aber sonnenreichen Sommerzeit.

Der schwedische Staat wendet erhebliche Mittel auf, die der Freizeit und Erholung unmittelbar oder mittelbar zugute kommen.

Der Titel für Sport und Freizeittätigkeit gliedert sich in einen Organisations- und einen Anlagenbeitrag. Der Organisationsbeitrag wird vom Reichssportverband verteilt und belief sich im Haushaltsjahr 1972/73 auf 50,9 Mio. skr. Der Anlagenbeitrag wird vom Amt für Naturpflege verwaltet und entweder für Anlagen des Bewegungssports oder der Erholung verwendet. Im gleichen Haushaltsjahr betrug die dafür bereitgestellte Summe 23,6 Mio. skr. Daneben gab die Staatsforstverwaltung für Naturschutz- und Freiluftzwecke 0,6 Mio. skr. aus. Die schwedische Arbeitsmarktdirektion stellte in demselben Haushaltsjahr für Bereitschaftsarbeiten im Bereich von Sport und Freiluftleben weitere 30,0 Mio. skr. zur Verfügung, so daß für Sport und Erholung insgesamt 105,1 Mio. skr. aufgebracht wurden.

Daneben sind noch 30,0 Mio. skr. der Arbeitsmarktdirektion für Bereitschaftsarbeiten im Bereich der Naturpflege zu nennen, die dem Erholungssektor mittelbar zugute kommen. Ein direkter Vergleich der Haushaltsansätze Schwedens mit denen der Bundesrepublik Deutschland ist nicht möglich, da die Förderungsinhalte und die Gesamtstruktur nicht identisch sind, jedoch veranschaulichen die Angaben über die Ausgaben der Bundesländer (hier 1973) die unterschiedliche Prioritätseinstufung von Freizeit und Erholung in beiden Ländern.

Die deutschen Länder haben im Haushaltsjahr 1973 41,1 Mio. DM für Erholungsmaßnahmen, davon allein Bayern 10,0 Mio. DM als Zuschüsse und 25,5 Mio. DM als Darlehen innerhalb des Programmes „Freizeit und Erholung“ aufgewendet. Für die Naturparke wurden von den Bundesländern 1973 7,8 Mio. DM aufgebracht; 1973 beteiligte sich der Bund nicht am Naturparkprogramm, stellte aber 1972 8,9 Mio. DM und 1974 7,5 Mio. DM bereit. Diese Beträge sind dem Erholungsbereich zumindest mittelbar zuzuordnen.

4. Der Umweltschutz in der Praxis

Gewässer- und Luftreinhaltung

Von der Gesamtfläche Schwedens nehmen die Binnengewässer 8,6 % ein. Schweden ist ein gewässerreiches Land, wobei das große Wasserdargebot der Flüsse im Norden größer ist als im Süden; die großen Seen – Vänern, Vättern, Mälaren und Hjälmaren – aber liegen im Süden.

Die Wandlung vom Agrar- zum Industrieland, mit der eine Konzentration der Bevölkerung in Städten verbunden war, erhöhte den Wasserbedarf und den Anfall von Abwässern. Wie in anderen Industrieländern hat sich auch in Schweden die Industrie, besonders die Holzindustrie, vornehmlich in Flußtäälern angesiedelt. Ein zusätzliches Abwasserproblem entsteht durch die starke Wochenend- und Ferienhausbebauung, meist in attraktiven Landschaften.

Sichtbar wird die Verschmutzung der Gewässer zuerst an Seen; so hält man 10–20 % der schwedischen Seen für eutrophiert. Es sei hier stellvertretend für andere Seen auf die Eutrophierung des Hornborga- und des Mälarsees hingewiesen, für die aber inzwischen Sanierungsmaßnahmen eingeleitet wurden. So werden die Sanierungskosten für den Hornborgasee, der schon stark verlandet war, auf 16,4 Mio. skr. geschätzt.

Insgesamt hat Schweden in den letzten Jahren große Anstrengungen unternommen, um die Belastung der Gewässer zu begrenzen. So waren im August 1973 bereits 81 % der städtischen Bevölkerung an Kläranlagen mit

einer zweiten (biologischen) Stufe und 26 % an eine Kläranlage mit dritter (nährstoffbeseitigenden) Stufe angeschlossen. Allein der Anteil der Bevölkerung, der durch eine dritte Stufe entsorgt wird, stieg vom 1. Januar 1972 bis August 1973 von 14 % auf 26 %. Für den Ausbau kommunaler Kläranlagen übernimmt der Staat 30–50 % der Kosten, im Rezessionsjahr 1971/72 sogar bis zu 75 %. Der Staatshaushalt stieg für die Beihilfen zu kommunalen Kläranlagen von 40,0 Mio. skr 1968/69 auf 130,0 Mio. skr 1972/73. Daneben fördert der Staat auch den Bau von industriellen Kläranlagen. So wird besonders der Bau bzw. Umbau von Kläranlagen älterer Industriebetriebe gefördert, die ihre Produktion noch vor Inkrafttreten des Umweltschutzgesetzes von 1969 aufgenommen haben. Hierfür beträgt die staatliche Beihilfe bis zu 25 %, im Rezessionsjahr 1971/72 bis zu 75 % der Kosten. Insgesamt belief sich der Staatshaushalt für Beihilfen gegen industrielle Wasser- und Luftverunreinigungen 1972/73 auf 50,0 Mio. skr.

Im Jahr 1971/72 wurden zur Konjunkturbelebung zusätzlich ca. 250 Mio. skr für den kommunalen und ca. 400 Mio. skr für den industriellen Kläranlagenbau bereitgestellt.

Durch die weitgehende Klärung der Abwässer tritt nunmehr vermehrt der Klärschlamm als Problem auf. Inzwischen laufen Versuche zur Verwendung des Schlammes in der Landwirtschaft; jedoch ist noch nicht zu übersehen, wie sich das erhöhte Schwermetallangebot durch den Schlamm langfristig auf Boden und Ertrag auswirken wird.

In der Bundesrepublik Deutschland ergab sich für den öffentlichen Bereich, daß von den 60,2 Mio. Einwohnern 1968 an biologische Kläranlagen (2. Stufe) 22,8 Mio. Ein-

wohner, also 38 % und an mechanische Kläranlagen (1. Stufe) 12,6 Mio. Einwohner, das sind 21 %, angeschlossen waren. D. h. 41 % der Bevölkerung waren zu dem Zeitpunkt an keine öffentliche Kläranlage angeschlossen. Seit 1950 sind im öffentlichen Bereich 4,5 Mrd. DM für Kläranlagen aufgebracht worden. Man schätzt, daß von 1971 bis 1985, auf dem Preisniveau von 1970, etwa 10 Mrd. DM für den Neubau öffentlicher Kläranlagen und 8 Mrd. DM für die Erneuerung überalteter Anlagen aufgewendet werden müssen.

Die deutsche Industrie schätzt den Nachholbedarf für Kläranlagen und Kanalisation, soweit es direkt einleitende Industriewerke betrifft, auf 6 Mrd. DM und für den Ersatz- und Zusatzbedarf auf 19 Mrd. DM.

Im Rahmen des Umweltschutzprogramms der Bundesregierung wurden 1972 aus ERP-Mitteln 162 Mio. DM zum Bau von Abwasserreinigungsanlagen zur Verfügung gestellt. 1973 erhöhte sich der Mittelaufwand auf 200 Mio. DM. Es wurden damit 325 Klärprojekte gefördert mit einem Finanzvolumen von insgesamt 707,3 Mio. DM. 170 Projekte lagen davon im Stromgebiet des Rheins einschließlich Bodensee.

Die Behandlung der Probleme der Luftverschmutzung unterscheidet sich in Schweden von der in der Bundesrepublik Deutschland. In Schweden gibt es kein so umfassendes Normensystem wie es die Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 28. August 1974 (GMBl. S. 426) darstellt. So verbleibt den schwedischen Behörden für die Vergabe von Konzessionen für



Abb. 7 Ausgedehnte Tankanlagen im Hafen von Stockholm

Industrieansiedlung ein größerer Spielraum. Ferner wird in Schweden das Verursacherprinzip nicht so wie in der Bundesrepublik Deutschland angewendet. Das bedeutet, daß der Staat — nach Vergabe der Konzession an die Industriebetriebe — für ergänzende Umweltschutzmaßnahmen aufkommt.

Immissionsrichtwerte gibt es dagegen für SO₂. Der Tagesmittelwert darf 0,1 %₀₀ und der Monatsmittelwert 0,05 %₀₀ nicht überschreiten. Die TA Luft 1974 sieht vor als Kurzzeiteinwirkung 0,40 mg/m³ und Langzeiteinwirkung 0,140 mg/m³.

Grenzwerte gelten für Autoabgase seit 1971 in Schweden. Der Bleigehalt im Benzin ist ab 1970 auf 0,7 g/l und ab 1973 auf 0,4 g/l begrenzt worden.

Das Benzinbleigesetz (BzBIG) des Bundes vom 5. August 1971 (BGBl. I. S. 1234) beschränkt den Bleigehalt für Ottokraftstoffe ab 1. Januar 1972 auf 0,4 g/l und ab 1. Januar 1976 auf 0,15 g/l.

Ebenso gibt es in Schweden für den Schwefelgehalt des schweren Heizöls für das ganze Land verbindliche Grenzwerte. So ist der Schwefelgehalt in den Verdichtungsräumen Stockholm, Göteborg und Malmö auf 1 % begrenzt; im übrigen Land darf z. Z. schweres Heizöl bis zu einem Schwefelgehalt von 2,5 % verbrannt werden.

Ein besonderer Untersuchungsgegenstand ist in Schweden die importierte Luftverschmutzung, deren Emittenten in Mitteleuropa angesiedelt sein sollen. Dazu wurde von Schweden die OECD eingeschaltet.

Lärmbekämpfung und Abfallbeseitigung

Die Quellen des Lärms sind in Schweden wie in der Bundesrepublik Deutschland vor allem in der Industrie und in dem Verkehr zu suchen. Während man bestrebt ist, den Industrielärm durch technische Lärmschutzmaßnahmen zu reduzieren, sieht man die Probleme des Verkehrslärms als vordringliche Aufgabe für Raumordnung und Stadtentwicklungsplanung an. Durch großräumige Trennung der Verkehrsflächen von den Wohngebieten sollen die Immissionen des Verkehrs, zumindest des weiträumigen Durchgangsverkehrs, in den Wohngebieten gemildert werden.

Vorschriften für Lärm in der äußeren Umwelt sind in Schweden in der Gesundheitsverordnung, der Bauverordnung, der Luftfahrtgesetzgebung und im Umweltschutzgesetz verankert. Die örtliche Aufsichtspflicht obliegt den Gesundheitsämtern der Gemeinden, auf regionaler Ebene sind die Bezirksregierungen zuständig.

Ein bedeutendes Problem jedes Industrielandes ist der Abfall. So stieg in Schweden der Hausmüllanfall von 150 kg im Jahre 1960 auf etwa 250 kg 1970 je Einwohner. Der Papieranteil des Hausmülls verminderte sich in den letzten 15 Jahren von 65 Gewichtsprozenten auf 50 % im Jahre 1970. In der Bundesrepublik Deutschland ermittelte man 1970 einen Hausmüllanfall, der zwischen 150 kg bis 300 kg/Einwohner lag, und erwartet für das Jahr 1975 200–350 kg/E. und für 1980 300–500 kg/E. Der Papier- und Pappeanteil des deutschen Hausmülls beträgt zwischen 20 und 35 Gewichtsprozent.

Auch in Schweden wird von Fachleuten ein Müllverwertungsverbund vorgeschlagen, der eine Kombination von Mülldeponie, Müllkompostierung und -verbrennung vorsieht. Diese Koppelung der drei Methoden bedeutet aber auch, daß man zu einer großmaßstäblichen Lösung finden muß. So werden auch in Schweden, analog der Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland, viele kleine Müllkippen zugunsten von wenigen großen Zentraldeponien geschaffen, obwohl durch die geringe Bevölkerungsdichte in Schweden hier ein großes Transportproblem auftritt.

Eine weitere Form der Abfallbehandlung wird in der Pyrolyse (Müllvergasung) gesehen. Für ein derartiges Projekt sollen 7 Mio. skr investiert werden, da man annimmt, daß die Pyrolyse langfristig kostengünstiger als die Müllverbrennung sein wird.

Daneben laufen einige Recycling-Projekte in Schweden. So wurde in einer Siedlung bei Örebro der Versuch unternommen, den Müll, der von den Mietern vorsortiert wurde, als Rohstoff wieder zu verwerten. 80–90 % der Mieter beteiligten sich an dem Versuch, obwohl für sie kein besonderer Anreiz geschaffen wurde.

Besonders stark ist die Erforschung des Recyclings für Industiemüll, dessen Forschungseinrichtung in eine betriebsinterne und -externe untergliedert werden kann. Die Möglichkeiten von Einsparungen werden z. Z. besonders in der Lebensmittelindustrie in Angriff genommen, wo Abfälle als Tierfutter aufbereitet werden.

Ein besonderes schwedisches Problem sind die etwa 6 Mio. m³ Baumrinde, die jährlich anfallen. Sie haben einen Heizwert von 1 Mio. t Heizöl. Die Hälfte der Baumrinde wird heute schon verbrannt. Es laufen Versuche, den Rest zu kompostieren und als Torfersatz auf den Markt zu bringen.

Insgesamt gibt es in Schweden keine Abfallgesellschaften wie in der Bundesrepublik Deutschland, die für die Behandlung und Verwertung von Sonderabfällen verantwortlich sind. Desgleichen sind auch keine besonderen Vorschriften für die Lagerung und Behandlung von Giftstoffen ergangen.

Biozide und Pflanzenschutzmittel

Die Intensivierung der landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Nutzflächen geht einher mit zunehmender Verwendung von Bioziden und Schädlingsbekämpfungsmitteln. Die Gesamtzahl der in Schweden zugelassenen Pflanzenschutzmittel beläuft sich auf etwa 800 Präparate. Sie bestehen aus 175 verschiedenen Substanzen. In der Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau werden ca. 350 Präparate verwendet. Die Landwirtschaft verbrauchte 1972 rund 4 500 t Biozide, davon waren allein 1 400 t Herbizide. In der schwedischen Forstwirtschaft wurden im gleichen Jahr 64 t Biozide verwendet. Zum Vergleich wurden in der Bundesrepublik Deutschland 1969 8 800 t Herbizide, 1 000 t Insektizide und 4 700 t Fungizide verbraucht.

Der Gebrauch von chlorierten Kohlenwasserstoffen (DDT) wurde vom schwedischen Giftamt mit Wirkung vom 1. Januar 1970 für die Landwirtschaft verboten; nur die Forstwirtschaft darf weiter DDT in geringen Mengen anwenden. Im Jahre 1971 wurde ein spezielles PCB-Gesetz verabschiedet und das Naturpflegeamt mit der Überwachung betraut.

1972 wurde verboten, daß Phanoxisäure vom Flugzeug aus auf Waldbestände versprüht wird.

Ab 1. Juli 1973 ist die Anwendung schädlicher Chemikalien durch das Gesetz über Menschen und die Umwelt gefährdende Stoffe (Nr. 334) geregelt. Dadurch ist es der Regierung ermöglicht worden, stärker in den Gebrauch, die Erzeugung, die Einfuhr, den Verkauf und die Handhabung von Bioziden einzugreifen. Als organisatorisches Instrument steht dazu der Ausschuß für Produktkontrolle zur Verfügung, der dem Naturpflegeamt angegliedert wurde.

5. Forschung und Information

Forschung und Energieverbrauch

Dem schwedischen Amt für Naturpflege stehen jährlich Haushaltsmittel zur Verfügung, mit denen es Forschungen fördern kann.

Dieser Haushaltstitel wurde von 15,0 Mio. skr im Jahre 1968/69 auf 28,0 Mio. skr 1972/73 erhöht. Daneben erteilt das Amt noch Zuschüsse für die gemeinschaftliche Forschung in den Bereichen Gewässer- und Luftreinhaltung. Diese Zuschüsse erreichten 1972/73 eine Höhe von 1,2 Mio. skr.

Die Forschungsschwerpunkte 1972/73 waren die Gewässerverschmutzung (8,5 Mio. skr), die biologische Wirkung von Chemikalien und Schädlingsbekämpfungsmitteln (3,99 Mio. skr), Luftverschmutzung und Lärmforschung (1,93 Mio. skr) sowie Naturschutz (2,11 Mio. skr).

Ein bedeutendes Institut für die naturwissenschaftlichen Forschungen, besonders die der Pflanzen- und Landschaftsökologie, ist die Forschungsstation in Abisko im Nationalpark Abisko. Diese Station liegt auf 68° 21' nördlicher Breite im Grenzgebirge zu Norwegen und eignet sich vor allem zur Erforschung des Haushaltes und der Belastbarkeit alpiner und arktischer Ökosysteme, aber sie dient auch als Kontrollstation für weiträumige Verteilung von Umweltverschmutzung, insbesondere durch die Atmosphäre. So schlug Schweden auf der UN-Konferenz für Umweltschutz 1972 in Stockholm vor, in einem weltweiten Kontrollnetz der Umweltbelastungen auch Abisko mit aufzunehmen.

Zu einem besonderen Forschungsgegenstand sind in Schweden die Probleme geworden, die mit der Energieversorgung zusammenhängen, so besonders die Fragen, die sich mit der Umweltverträglichkeit und der Substituierbarkeit von Energien beschäftigen.

In Schweden sind von der wirtschaftlich nutzbaren Wasserkraft, die mit 85×10^{12} Wh errechnet wurde, bereits 60×10^{12} Wh ausgebaut. 20×10^{12} Wh sind als Nationalpark oder Naturschutzgebiet erklärt worden; somit verbleiben für den technischen Ausbau zur Energiegewinnung nur noch 5×10^{12} Wh.

Die größten Energieverbraucher sind im Jahre 1975, umgerechnet in Mio. t Erdöl, die Industrien mit 16,4 Mio. t, die Heizungen und Wohnungen mit 15,3 Mio. t sowie das Verkehrswesen mit 5,8 Mio. t. Die Abhängigkeit von den importierten Energien ist mit 76 % im Jahre 1972 in Schweden besonders groß.

So wurde eine Regierungskommission gebildet, die Vorschläge zur Reduzierung und zur Substituierung von Energien machen soll. Sie ermittelte eine mögliche Verminderung des Energiebedarfs in der Industrie von 5–13 %, im Wohnungsbereich von 16 % und im Verkehrswesen von 5,2 %.

Als weitere einheimische Energiequelle wird der Torf angesehen. Man stützt sich dabei auf finnische Pläne, die zur Konkretisierung vorbereitet wurden.

In Schweden wird die internationale Zusammenarbeit in der Umweltforschung als sehr wichtig erachtet. So arbeitet Schweden nicht nur in UN-Projekten, sondern auch in der OECD – Luftverschmutzung –, im Europarat – regionale Gesetzgebung –, in der Inter-Governmental Maritime Consultative Organisation (IMCO) und im International Council for the Exploration of the Sea (ICES) – Meeresverschmutzung – mit.

Ausbildung

Umweltplanung wurde 1969 an allen schwedischen Universitäten eingeführt, meist als kurze Einführungskurse. Sie fußten auf dem Modell, das 1968 an der Universität Lund entwickelt wurde.

Das Studiumprogramm, das in Lund erarbeitet wurde, sieht zwei Schwerpunkte vor:

1. Ein 10-Punkte-Programm (1 Woche – Vollstudium) für Studenten und für Interessierte, auch außerhalb der Hochschule, die einen allgemeinen Überblick über die Umweltprobleme und deren Behandlung gewinnen wollen.
2. Ein 40-Punkte-Programm (1 Studienjahr). Dieses Programm ist als Vertiefung für Techniker, Juristen, Beamte oder andere Spezialisten gedacht, die durch diese Ausbildung befähigt werden sollen, die Umweltprobleme ihres Fachgebietes zu erkennen und sich mit Umweltspezialisten verständigen und zusammenarbeiten zu können.

Als wichtigste Aufgabe der Ausbildung wird das 40-Punkte-Programm angesehen. Es untergliedert sich in ein fakultatives 15-Punkte-Programm, in dem die verschiedenen Fachsparten ihre Kenntnislücken auf dem Umweltsektor individuell ausgleichen können, und in ein obligatorisches 25-Punkte-Programm, in dem folgende Themen behandelt werden:

Umwelthygiene,
Naturerhaltung,
Überwachung der Wasserverschmutzung und Lärmbekämpfung,
Gesellschaft und Umweltschutz.

Die Ausbildung von akademischen Landschaftsplanern wird in Schweden erst seit 1961 betrieben, vorher gab es keine Hochschul-, sondern nur eine Fachschulausbildung. Seit diesem Zeitpunkt ist für die Studenten der Landschaftsplanung ein Standortwechsel während der Ausbildung vorgesehen. So werden die Grundlagenfächer an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Ultuna bei Uppsala und die fachbezogenen Vorlesungen in Alnarp in der Nähe der Universitätsstadt Lund abgehalten.

Im Jahre 1971 wurde eine tiefgreifende Studienreform durchgeführt, deren Ziel es ist, den Studenten eine Fachausbildung für physische Planung zu vermitteln, die auf biologischen, ökologischen, technischen und gesellschaftswissenschaftlichen Grundlagen aufbaut.

Es wurden drei Berufsbilder entworfen, und zwar

1. für den in der Detailplanung (urbaner Bereich) tätigen Landschaftsplaner,
2. für den in der Übersichtsplanung (Regional-, Bauleitplanung) tätigen Landschaftsplaner und
3. für den in der Administration und Verwaltung tätigen Landschaftsplaner.

Mit der Studienreform von 1971 wurde auch das Promotionsstudium im Fachbereich Landschaftsplanung möglich. Zukünftig soll das gesamte Studium nach Ultuna verlagert werden, weil so das Ausbildungspotential von Uppsala und Stockholm für die zukünftigen Landschaftsplaner besser eingesetzt werden kann, andererseits soll auch in der Landwirtschaftlichen Hochschule in Ultuna die Ausbildung um die ökologischen Komponente erweitert werden.

Information der Öffentlichkeit

Auch in Schweden nimmt seit Ende der 60er Jahre die Umweltdiskussion einen breiten Raum ein; sie wurde durch die Massenmedien lebhaft unterstützt.

Ein besonderes Gewicht wird dabei der Unterrichtung der Schulkinder über die Probleme der natürlichen Umwelt beigemessen. Im Europäischen Naturschutzjahr 1970 wurden von allen Schulangehörigen eine Woche lang Naturstudien betrieben; dazu gehörten das Studium einschlägiger Literatur, Laborversuche zur Erkennung von Luft- und Wasserverschmutzung, Versuche zur Bestim-

mung von natürlichen und belasteten Ökosystemen, aber auch Befragungen von Politikern, Industriellen, Verwaltungsbeamten, Naturschützern und Wissenschaftlern.

Die Ergebnisse wurden durch Ausstellungen, Demonstrationen, Vorlesungen und Literatur einem breiten Publikum bekanntgemacht. Dazu wurden ebenfalls die Massenmedien eingeschaltet.

Ein anderer Versuch, das Umweltbewußtsein zu stärken, wurde von der gemeinnützigen Versicherungsgesellschaft Folksam in den Jahren 1968–1969 mit der Aktion „Kampf der Zerstörung der Umwelt“ unternommen. Hierzu wurden überall in Schweden Arbeitsgruppen gebildet. Weitere Versuche, um die Umweltprobleme bekanntzumachen, werden von den Verwaltungen eingeleitet. So werden Bürger zunehmend in den Planungsprozeß für Stadtentwicklungsplanungen eingeschaltet.

Daneben läuft eine breitgestreute Informationspolitik der staatlichen Ämter über Umwelt- und Naturschutzfragen. Diese Informationen werden besonders zahlreich vom Staatlichen Institut für Volksgesundheit, vom Forschungsrat für Verbraucherfragen, vom Staatlichen Amt für Naturpflege und von der Staatsforstverwaltung herausgegeben. Der schwedische Staat gab im Haushaltsjahr 1972/73 für Umweltinformation 2,2 Mio. skr aus.

Von diesen Ämtern und dem Königlichen Ministerium des Äußeren wird auch eine umfassende und zielgerichtete schwedische Umweltinformation für andere Staaten betrieben.

6. Zusammenfassung

Insgesamt hat Schweden ähnliche Naturschutz- und Umweltprobleme wie die Bundesrepublik Deutschland. Jedoch ist die regionale Ausformung dieser Probleme recht verschieden. So gibt es in Schweden nur drei bedeutende Verdichtungsräume, und zwar um Stockholm, Göteborg und Malmö, deren Größe und Bevölkerungskonzentration aber nicht mit den größten deutschen Verdichtungsräumen, wie das Ruhrgebiet, der Raum Rhein-Main, der Mittlere Neckarraum u. a., zu vergleichen ist. Daneben gibt es in Schweden noch große Regionen, deren Bevölkerungsdichte unter 1 E/km² liegt, während in der Bundesrepublik Deutschland Gebiete, deren Bevölkerungsdichte unter 200 E/km² liegt, schon als ländlich angesprochen werden.

Das schwedische Recht des Natur- und Umweltschutzes ist nicht nur als sehr frühzeitig, sondern auch als wegweisend zu erachten. So wurde das erste schwedische Naturschutzgesetz bereits 1909 erlassen. Aufgrund eines Gesetzes wurde das Staatliche Amt für Naturpflege als erstes dieser Art 1967 gegründet. Im Jahre 1969 wurde ein umfassendes Umweltschutzgesetz verabschiedet.

Die unterschiedlichen Strukturdaten haben in Schweden auch andere administrative Aktivitäten als in Deutschland zur Folge. So gibt es z. B. in Schweden kaum einheitlich festgelegte Höchstwerte für Immissionen, sondern es verbleibt der Behörde für die Festsetzung der Emissionshöchstwerte ein Ermessensspielraum.

Andererseits ist es um so erstaunlicher, daß die schwedische Bevölkerung und Verwaltung trotz der großen, fast unbesiedelten Regionen sehr aufmerksam jede Maßnahme registriert, die die natürliche Umwelt beeinträchtigt.

So wurde bereits 1967 das Staatliche Amt für Naturpflege geschaffen, in dem die für Naturpflege und Umweltschutz

wichtigen Behörden unter einem Dach zusammengefaßt wurden. Dadurch ist schon frühzeitig die Möglichkeit größerer Effektivität auf dem Umweltschutzsektor geschaffen worden.

Die Bedeutung, die die Naturpflege und der Umweltschutz in Schweden genießen, läßt sich aus den Beiträgen, die für diese Aufgaben im schwedischen Staatshaushalt vorgesehen sind, ablesen. Begünstigend für die Ziele der Naturpflege kommt noch hinzu, daß in Schweden Aufgaben der Naturpflege in das allgemeine Arbeitsbeschaffungsprogramm aufgenommen wurden. So stieg der Haushalt der Arbeitsmarktdirektion für Arbeiten im Naturpflegebereich von 9,7 Mio. skr im Jahre 1968/69 auf 30,0 Mio. skr im Jahre 1972/73 und im Bereich von Freizeit und Sport von 16,5 Mio. skr auf 30,0 Mio. skr.

Insgesamt stieg der Staatshaushalt für den Umweltschutzbereich von 171,2 Mio. skr im Haushaltsjahr 1968/69 auf 463,4 Mio. skr im Jahr 1972/73. In dieser Summe sind als größte Titel 1972/73 enthalten:

	in Mio. skr
– Beihilfe zu kommunalen Kläranlagen	130,0
– Mittel für Anlagen des Sports und Freiluftlebens	84,5
– Zuschüsse für Schutzmaßnahmen gegen Wasser- und Luftverunreinigung in der Industrie	50,0
– Naturschutzzwecke auf Bezirksebene	35,3
– Schwedische Arbeitsmarktdirektion für den Bereich Naturpflege	30,0
– Schwedische Arbeitsmarktdirektion für den Bereich Sport und Freizeit	30,0
– Umweltschutzforschung außerhalb der Universitäten	28,0
– Planwesen (Reichsamt für Städteplanung und Bauwesen, Reichsplanung, Regionalplanung)	21,3
– Staatliches Amt für Naturpflege	21,2
– Sicherstellung und Pflege von Naturschutzgebieten	21,1

Schweden gab im Haushaltsjahr 1972/73 je Einwohner etwa 58,0 skr für Naturpflege und Umweltschutz aus. Auf deutsche Verhältnisse übertragen würde das für 60 Mio. Einwohner einem Haushaltsansatz von 2,0 Mrd. DM entsprechen.

Dieser Vergleich ist aber nur fiktiv. Tatsächlich lassen sich die Ausgaben für Natur- und Umweltschutz beider Länder nicht vergleichen. So wird in wesentlichen Bereichen des Umweltschutzes in Schweden, im Gegensatz zur Bundesrepublik Deutschland, das Verursacherprinzip nicht angewendet, d. h. die Ausgaben für Schutzmaßnahmen werden vom Staat und nicht von der Privatwirtschaft übernommen. Des weiteren wird ein Vergleich durch

- den Staatsaufbau (zentralstaatliches – bundesstaatliches System),
 - die innere Verwaltungsstruktur (Zuordnung des komplexen Umweltschutz zu den Fachressorts),
 - die graduellen Unterschiede innerhalb der Umweltprobleme (Qualität und Quantität)
- erschwert.

Insgesamt kann festgestellt werden, daß in Schweden die Probleme des Naturschutzes und der Landschaftspflege erkannt und umfangreiche Maßnahmen zu ihrer Lösung eingeleitet wurden.



Abb. 8 Blick von der Insel Oxsten, auf der zwei germanische Fliehburgen stehen, über den Mälarsee

Rechtliche Grundlagen des Natur- und Umweltschutzes in Schweden

Die allgemeine Landeskultur

In der schwedischen Gesetzgebung über den Schutz der Natur und der Umwelt spiegelt sich der Landschaftscharakter und die strukturelle Umwandlung, die sich während der letzten hundert Jahre in Schweden vollzogen hat.

Das Land weist drei verschiedene Landschaftstypen auf; die herkömmliche Teilung in drei Landesteile – Götaland, Svealand und Norrland – deckt sich nicht ganz mit der geographischen Gliederung in Süd-, Mittel- und Nordschweden. Im klimatisch gemäßigten Süden und weiten, zum großen Teil bewaldeten Teilen Mittelschwedens – vor allem in Schonen und der mittelschwedischen Senke – herrscht die Landwirtschaft vor. Allerdings ist nur 9% des schwedischen Bodens landwirtschaftlich genutztes Kulturland. Mittel- und Nordschweden verfügen über reiche Erzkvorkommen, die in Hüttenwerken verarbeitet oder exportiert werden. Sie befinden sich meist in Staatsbesitz oder stehen unter staatlicher Kontrolle. In verkehrsgünstiger Nähe des Erzabbaues und in den wichtigsten Häfen Göteborg, Stockholm, Malmö und Lulea haben sich metallverarbeitende und Maschinen-Industrien sowie Schiffbau niedergelassen. Nordschweden ist äußerst waldreich – 56% des Landes besteht aus Wald –; hier bildet die Holzwirtschaft die Grundlage von bedeutenden Papierindustrien. An den wasserreichen Flüssen sind große Wasserkraftwerke errichtet. Im hohen Norden, der von einer starken Minderheit von Lappen bewohnt wird, geht der Wald in die Tundra über.

Im letzten Jahrhundert ist aus dem Agrarland Schweden eine moderne Industrienation geworden. Die landwirtschaftliche Nutzfläche hat stark abgenommen. Umfaßte das Ackerland im Jahre 1900 noch 3,5 Mio. ha, so waren es 1970 3 Mio. ha und im Jahre 1980 werden es nur ca. 2–2,5 Mio. ha sein. Die für den Naturschutz so wichtige Wildweide ist von 1,5 Mio. ha im Jahre 1900 auf 0,2 Mio. ha im Jahre 1970 zurückgegangen. Demgemäß haben sich die in der Land- und Forstwirtschaft sowie im Fischereiwesen Tätigen von 20% im Jahre 1950 auf 9% im Jahre 1970 verringert; im Jahre 1975 werden es nur 6% sein. Demgegenüber haben die Beschäftigten in der metallverarbeitenden Industrie, im Transportwesen und in den privaten und öffentlichen Diensten zugenommen. Die Bevölkerung hat sich vermehrt auf die Städte konzentriert: 80% wohnen in Städten und städtischen Siedlungen. Allein in Groß-Stockholm, Göteborg und Malmö leben 30% der 8 Millionen Einwohner des 449 200 qkm großen Landes. Im Wege der Gemeindereform sind die 2500 Gemeinden Schwedens durch Grenzänderungen und Neubildungen auf 464 im Jahre 1972 zusammengelegt worden. Die Reduzierung hat sich fortgesetzt, so daß im Jahre 1974 nur noch 274 Gemeinden bestanden.

Die rasche Urbarnisierung und zunehmende Konzentration von Industrien und Menschen in den drei großen Stadtregionen Schwedens haben mannigfache Probleme für die physikalische und biologische Umwelt, aber auch persönliche Probleme, wie die der Gewöhnung an eine andere Arbeitsumwelt, entstehen lassen. Die Luftverschmutzung hat sich erhöht. Der Phosphorgehalt in den Abwässern der Städte hat in den letzten Jahren bis um das Fünffache zugenommen. Die Erdölverunreinigungen des Meeres haben sich vergrößert. Die ernstesten Biozide-Probleme liegen in Schweden in der Verschmutzung durch Schwermetalle, vor allem durch Quecksilber und durch chlorierte Kohlenwasserstoffe.

Gegenüber dieser den menschlichen Lebensraum und die natürliche Umwelt gefährdenden Entwicklung ist Schweden nicht untätig geblieben. Im Interesse der Erhaltung einer nachhaltig leistungsfähigen und ökologisch vielfältigen Landschaft und Umwelt hat Schweden bereits in einer Zeit aktive Umweltpolitik betrieben und die Gesetzgebung ausgebaut, in der in anderen europäischen Ländern das Interesse an der Erhaltung der natürlichen Hilfsquellen und einer ökologisch gesunden Umwelt sich gerade zu regen begann und sich allmählich konkretisierte. Dies zeigen insbesondere die Naturschutz- und Umweltschutzgesetzgebung sowie die Gesetzgebung über die Menschen und Umwelt gefährdenden chemischen Produkte.

Die Schwedische Naturschutzgesetzgebung

Das erste schwedische Naturschutzgesetz (NatSchG) wurde 1909 erlassen. Das Gesetz bot zwei Schutztechniken: weitläufige Gebiete der Krone durften in Nationalparke verwandelt, andere Landstriche konnten zu Naturdenkmälern erklärt werden. Von der Gesamtfläche der heutigen schwedischen Nationalparke wurde mehr als die Hälfte bis zum Ersten Weltkrieg unter öffentlichen Schutz gestellt. Etwa 300 geologische Formationen und Standorte seltener Pflanzen sind auf Grund des Gesetzes zu Naturdenkmälern erklärt worden.

Ergänzt wurde dieses Gesetz durch das schwedische Naturschutzgesetz vom 21. Nov. 1952 (Schw. Ges. Nr. 688), das sich vor allem zur Aufgabe machte, naturschützende Maßnahmen zur Erhaltung wertvoller Landschaften vorzusehen, öffentliche Erholungsgebiete zu schaffen und Bestimmungen zum Schutz gegen Abfall zu treffen.

Eine dem Strukturwandel der modernen Gesellschaft und der Denaturierung des menschlichen Lebensraumes angepaßte Regelung enthält das geltende, am 1. Jan. 1965 in Kraft getretene Naturschutzgesetz vom 11. Dez. 1964 (Schw. Ges. Nr. 822) in den Fassungen vom 28. Dez. 1972 (Nr. 779) und vom 5. Juni 1973 (Nr. 311). Dieses Gesetz kennt einen dritten Typ geschützten Landes, nämlich die Naturreservate, zu denen auch andere Gebiete als nur Landesbesitz der Krone erklärt werden können. Der Schutz von Wasser, gegen Luftverunreinigung, Lärm und andere vergleichbaren Störungen richtet sich nach dem Umweltschutzgesetz vom 29. Mai 1969 (Schw. Ges. Nr. 387).

Das Naturschutzgesetz wird ergänzt und ausgeführt durch:

1. die Naturschutzbekanntmachung von 1964, die die Pflege und Verwaltung der Nationalparke, der Naturreservate und Naturdenkmale sowie das Verfahren bei den Strand- und Landschaftsschutzbestimmungen enthält,
2. die Bekanntmachung über lokale Bestimmungen zum Schutze des Tierlebens von 1965; diese ermächtigt die Regierungsbezirke, Durchfahrt und Aufenthalte innerhalb von Gebieten zu untersagen, sowie das Anlegen von Booten, das Jagen zu verbieten und Brutplätze für Vögel als Vogelschutzgebiete zu schützen,
3. die Dienstanweisungen über die staatliche Generaldirektion für Landschaftspflege und Umwelthygiene von 1967 (Schw. Ges. 1967 Nr. 444) oder das Staatliche Amt für Umweltschutz.

Von Einfluß auf den Naturschutz sind eine Reihe weiterer Gesetze, wie das Wassergesetz von 1918, das Jagdgesetz von 1938, die Straßengesetze von 1943 und 1951, das Baugesetz von 1947 und 1972, das Waldpflegegesetz von

1948, das Fischereigesetz von 1950 und das Enteignungsgesetz von 1972.

Einleitende Vorschriften

Die einleitenden Vorschriften des Naturschutzgesetzes umschreiben Aufgaben, Ziele und Organisation des Naturschutzes. § 1 NatSchG bestimmt:

„Die Natur stellt einen nationalen Reichtum dar, der geschützt und gepflegt werden muß.

Jedermann muß Rücksichtnahme und Achtsamkeit beim Umgang mit der Natur an den Tag legen.

Kann bei notwendigen Arbeiten eine Schädigung der Natur nicht vermieden werden, so müssen die Maßnahmen ergriffen werden, die den Schaden begrenzen und diesem entgegenwirken.“

Ergänzend schreibt § 3 NatSchG vor, daß bei der Behandlung von Naturschutzvorhaben angemessene Rücksicht auf andere allgemeine und spezielle davon betroffene Interessen genommen werden soll. Der Naturschutz wird in § 2 NatSchG zur staatlichen und kommunalen Angelegenheit erklärt. In den Regierungsbezirken, deren es in Schweden 24 gibt, sind die Provinzial- oder Bezirksregierungen zur Wahrnehmung der regionalen Aufgaben des Naturschutzes zuständig, insbesondere zur langfristigen Planung, zur Vergabe von staatlichen Zuschüssen und zur lokalen Aufsicht über die Gemeinden. Diese haben weitgehende lokale naturschützende Funktionen; sie legen den örtlichen Bebauungsplan unter Berücksichtigung der Interessen des Naturschutzes fest, können gesundheitspolizeiliche Vorschriften erlassen und sind für die Regelung der Beseitigung des Mülls verantwortlich.

Die oberste Zuständigkeit und Verantwortung für den Naturschutz im gesamten schwedischen Reichsgebiet trägt das Naturschutzwerk oder die schwedische Naturschutzbehörde, die im Jahre 1967 als Abteilung für Naturschutz und Landschaftspflege in das Staatliche Amt für Umweltschutz eingegliedert worden ist. Dieses Amt ist die für den Umweltschutz im gesamten Reichsgebiet verantwortliche, dem Landwirtschaftsministerium unterstehende Behörde. Sie ist eine relativ unabhängige, nur dem schwedischen Reichstag verantwortliche Zentralbehörde, wie sie für die schwedische Zentralverwaltung typisch ist. Das Staatliche Amt für Umweltschutz wird von einem Generaldirektor und 7 von der Regierung ernannten Mitgliedern geleitet und hat 450 Beamte und Angestellte. Das derzeitige jährliche Budget beträgt 405 Mio. skr; den größten Einzelposten stellen die Subventionen für die städtische Abwasserbehandlung in Höhe von 255 Mio. skr dar. Dem Amt obliegt, soweit es als Naturschutzbehörde tätig wird – die weiteren Aufgaben werden bei der Behandlung des Umweltschutzgesetzes dargestellt –, die administrative Verantwortung für die Maßnahmen zum Schutze der Natur und Umwelt; es koordiniert die Schaffung von Naturreservaten und ist für den Erwerb von Land zwecks Naturschutz und -erhaltung zuständig. Neben den Schutzmaßnahmen obliegt ihm die zentrale Aufsicht über alle Gewässer, die Kontrolle über den Schutz gegen Verunreinigung durch Abfälle und die Aufsicht über regionale Körperschaften.

Die Abteilung für Naturschutz und Landschaftspflege – Naturschutzbehörde – bestand bis zum 30. Juni 1974 aus 5 Sektionen, je eine für Nationalparke und Naturreservate, für Landschaftspflege, für Erholung und Freizeit, für die Jagd und die freilebende Tierwelt sowie für die allgemeine Planung. Vom 1. Juli 1974 besteht die Abteilung nur noch aus der Abteilung „Natürliche Hilfsquellen“ oder „Landschaftsfaktoren“ mit den Unterabteilungen Naturschutz, Freizeit und Erholung. Zur Unterstützung dieser Arbeiten sind beim Staatlichen Amt für Umweltschutz ein Rat für Naturschutzfragen, eine Delegation zur Unterstützung für Sport- und Erholungsanlagen und eine Delegation für Bodenerwerbs-

fragen gebildet. Mitglieder dieses Rates sind der Generaldirektor sowie neun andere von der Regierung ernannte Mitglieder. Den Delegationen gehören außer dem Generaldirektor zwei weitere von der Regierung ernannte Mitglieder an. Der Rat hat die Entwicklung in seinem Bereich zu verfolgen und das Umweltschutzamt zu beraten. Die Delegation hat den Auftrag, dem Amt und den Bezirksregierungen bei der Bewertung von Grund und Boden bei der Festsetzung von Entschädigungen und bei Verhandlungen in Grundbesitzfragen Empfehlungen zu geben, Maßnahmen zu beschließen und Amtshilfe zu leisten. Die Heranziehung von Laien an der Seite der Berufsbeamten zeigt sich nicht nur hier, sondern im gesamten schwedischen Behördenaufbau. Sie ist Ausdruck der im demokratischen Prinzip wurzelnden Selbst- und Mitverwaltung; die in den gesellschaftlichen Gruppen lebendigen Kräfte werden zur Ordnung der sie besonders berührenden Angelegenheiten in eigner Verantwortung herangezogen.

Die materiellen Vorschriften des Naturschutzes gliedern sich nach dem Aufbau des Naturschutzgesetzes in: die Nationalparke (§§ 4–6), die Naturreservate (§§ 7–12), die Naturdenkmale (§ 13), Spezialvorschriften zum Schutz von Pflanzen und der Tierwelt (§ 14), Spezialvorschriften für Freizeit und Erholung (§§ 15–17), Spezialvorschriften für den Schutz der Landschaft (§§ 18–22), Spezialvorschriften gegen Verunreinigung durch Abfall (§§ 23–24), Vorschriften über Entschädigung an Grundeigentümer (§§ 25–36), Strafbestimmungen, Rechtsmittel (§§ 37–43), Übergangsbestimmungen (§§ 44–48).

Nationalparke

§ 4 räumt die Möglichkeit ein, zum Zwecke der Bewahrung von größeren zusammenhängenden Gebieten eines bestimmten Landschaftstyps in ihrem natürlichen und unveränderten Zustand der Krone gehöriges Land, vor allem aus naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten und als Wandergebiete, zu Nationalparken zu erklären. Der König oder die von ihm bestimmte Behörde erläßt Verordnungen über die Verwaltung und Pflege, über das Zugangs- und Aufenthaltsgesetz und über die Ordnung in den Nationalparken, soweit dies zur Sicherung der Widmung erforderlich ist (§ 5 NatSchG). Durch die Verordnungen dürfen Individualrechte nicht beschränkt werden; ebenso wenig dürfen Einschränkungen gegenüber den Lappen hinsichtlich ihrer Rechte zur Weide, Jagd und Fischerei und Rentierhaltung ergehen (§ 6 NatSchG).

Schweden besitzt heute 16 Nationalparke. Ihre Erhaltung und Pflege obliegt der Staatsforstverwaltung. Die Nationalparke haben eine Gesamtfläche von 615 000 ha, von denen 600 000 ha im nördlichen Teile Schwedens liegen. Die Nationalparke in Süd- und Mittelschweden sind kleinere Gebiete, die sich durch eine Vegetation auszeichnen, die weniger von den Menschen als der umgebenden Landschaft beeinflußt wird.

Naturreservate

Während die Nationalparke nur auf staatlichem Boden errichtet werden können, werden Naturreservate, die den Nationalparken deutscher Prägung entsprechen, auch auf kommunalen und privaten Gebieten eingerichtet. Sie umfassen nach § 7 NatSchG Gebiete, die als besonders schützenswert erachtet werden wegen ihrer Bedeutung für die Kenntnis des Landes, ihrer Schönheit, Eigenart oder sonstigen merkwürdigen Beschaffenheit oder wegen ihrer Eignung zur Erholung und Freizeit (§ 7 NatSchG). Der Hauptschutzgrund besteht im Schutz wertvollen Landes, das für wissenschaftliche Studien und Erholung wertvoll ist.

Den Schutzcharakter erteilt die Provinzialregierung; der Schutzgrund und die Einschränkungen müssen im einzelnen in der Verordnung festgelegt werden (§§ 8–12). Heute

gibt es in Schweden 700 Naturreservate, die eine Gesamtfläche von 250 000 ha haben. Seit 1963 haben der Staat für die Einrichtung von Naturreservaten 100 Mio. skr und die Gemeinden 50 Mio. skr aufgewandt. Die Kosten für die Unterhaltung der Naturreservate tragen Staat und Gemeinden gemeinsam.

Naturdenkmale

Sie sind nach § 13 NatSchG zu einem Grundstück gehörende Naturgegenstände einschließlich des dazugehörigen Bodens, wie Felsen, Bäume, Findlinge, Wasserfälle, die auf Grund ihrer Bedeutung für die Landschaft wegen ihrer Schönheit und Eigenart besonderen Schutz verdienen. Hinsichtlich des Schutzgrundes und der Einschränkungen gelten die für die Naturreservate bestehenden Vorschriften. Die Unterschutzstellung erfolgt durch Beschluß der Provinzialregierung.

Spezialvorschriften zum Schutze von Pflanzen- und Tierarten

Gebiete mit Beständen von seltenen Arten von Pflanzen oder Tieren genießen nach § 14 NatSchG besonderen Schutz. Danach können Pflanzenarten, deren Ausrottung droht, und Tierarten, die nach der Jagd- oder Fischereigesetzgebung nicht geschützt sind, unter Schutz gestellt werden; auch können bestimmte Gebiete zu Vogelschutzgebieten erklärt werden, wie Gebiete an der schwedischen Küste und in der Sumpf- und Waldregion Nordschwedens. Während der Brutzeit ist der Zutritt zu diesen Gebieten stark eingeschränkt oder untersagt.

Freizeit und Erholung, Recht des allgemeinen Zutritts

Zum Verständnis dieses Abschnittes ist von dem uralten, durch Gewohnheitsrecht begründeten Rechts des allgemeinen Zutritts auszugehen, dem in Schweden eine hervorragende Bedeutung zukommt. Danach darf sich jedermann überall in Schweden, in Wäldern, auf Wiesen, Wegen und Straßen, frei bewegen, den Grundbesitz Anderer durchqueren, Feuer machen und jeweils eine Nacht an einer bestimmten Stelle in der freien Natur übernachten. Erlaubt ist auch, im Walde Beeren und Blumen zu pflücken und Pilze zu sammeln. Jedermann darf auch fremde Wasseroberflächen befahren und zum Baden benutzen. Die Ausübung dieses Rechtes setzt jedoch voraus, daß bestellte Flächen, Zäune und Bäume nicht beschädigt werden und Gärten sowie Gelände in unmittelbarer Nähe von Wohnstätten nicht betreten werden dürfen. Ebenso wenig dürfen geschützte Blumen und Pflanzen gepflückt werden. Fischen ist an vielen Teilen der schwedischen Küste gestattet. Für die meisten Seen bestehen jedoch private Fisch- und Angelrechte.

Dieses Recht wirkt sich angesichts der Konzentration der Bevölkerung in den Stadtgebieten und bei der Zunahme der Freizeit stark aus. In Schweden ist die Arbeitszeit von 3100 Stunden jährlich im Jahre 1900 auf 1700 Stunden im Jahre 1973 verringert worden. Im Jahre 1973 hat Schweden für Sport-, Freizeit- und Erholungsanlagen 45 Mio. skr aufgewendet. Diese Ausgaben wie auch die hohen Aufwendungen für die Natur- und Landschaftspflege von 100 Mio. skr haben gleichzeitig durch Einsatz der arbeitslosen Bevölkerung zur Minderung der Arbeitslosigkeit beigetragen.

§ 15 NatSchG gewährleistet und erweitert nun das Recht des allgemeinen Zutritts. Diese Vorschrift lautet:

„Um den Zugang der Allgemeinheit zu Badeplätzen oder Erholungsräumen, an der Küste, einem Binnensee oder einem Wasserlauf zu schützen, ist die Provinzialregierung befugt, bestimmte Wasserrandgebiete zu Strand- oder Uferschutzgebieten zu erklären. Solch ein Schutzgebiet soll

Land- und Wassergebiete innerhalb eines Abstandes von der Strand- oder Uferlinie umfassen, der mit Rücksicht auf den einzelnen Fall für erforderlich gehalten wird, höchstens jedoch 300 m von der Strand- oder Uferlinie bei mittlerem Wasserstand entfernt ist.

Das Strand- oder Uferschutzgebiet soll kein Gebiet erfassen, das in den festgestellten General-, Stadt- und Bebauungsplänen enthalten ist.“

Hier ist anzumerken, daß in Schweden die Freihaltung von Stränden von Bebauung erstmals bereits in dem Strandgesetz von 1715 angeordnet worden ist. Im übrigen hat in Schweden bis in die Mitte der fünfziger Jahre dieses Jahrhunderts grundsätzlich keine Genehmigung zur Errichtung eines Hauses oder einiger weniger Häuser außerhalb der Stadtgebiete bestanden. Daraus erklärt sich auch, daß viele Schweden Ferien- und Wochenendhäuser in der freien Landschaft, vor allem in der Nähe von Seen, errichtet haben. Man schätzt ihre Zahl auf 500 000. Das schwedische Baugesetz von 1947 (SchwGes Nr. 385) in der Fassung von 1972 (SchwGes Nr. 775) hat in dieser Hinsicht gewisse Beschränkungen eingeführt. Es gibt der öffentlichen Hand nunmehr die Befugnis, zu bestimmen, wo geschlossene Besiedlung gestattet ist. Ab 1. Jan. 1973 fordert das Gesetz einen sogenannten Eignungsnachweis für jede Art von Bebauung (sowohl geschlossene Besiedlung als auch Gebiete geringerer Siedlungsdichte). Für Wohnwagen ist eine Baugenehmigung, für Hausboote eine Liegegenehmigung erforderlich, wenn sie längere Zeit an einer Stelle stehen oder ankern. Grundbesitzer, denen das Bauungsrecht verweigert wird, erhalten eine Entschädigung nur dann, wenn die bestehende Bodenverwendung beträchtlich erschwert ist. Dagegen wird keine Entschädigung gezahlt, wenn erwartete Änderungen in der bestehenden Bodenverwendung nicht erfüllt werden. Unter den Begriff „bestehende Bodenverwendung“ fällt nach den neuen Entschädigungsbestimmungen des Baugesetzes und des Naturschutzgesetzes, was der Grundbesitzer gemäß den Detailplanungsbestimmungen oder dem gemäß diesem Gesetz erteilten Genehmigungsbeschluß mit dem Boden machen darf unter der Voraussetzung, daß die Änderung der Verwendung des Bodens aktuell erscheint.

Hinsichtlich der Planung gilt grundsätzlich folgendes: die allgemeine Bauplanung für eine Gemeinde oder einen größeren Bezirk erfolgt durch den Generalplan; er entspricht dem Flächennutzungsplan des Bundesbaugesetzes. Die Gemeindeplanung geschieht durch einen Stadt- oder Bauplan, das ist der Bebauungsplan im Sinne des Bundesbaugesetzes. Über die Planung des Bezirkes entscheidet die Provinzialregierung, der auch die Aufsicht über das Bauwesen zusteht. Durch diese Regelungen kann den Interessen des Naturschutzes weitgehend Rechnung getragen werden. Die Planung für das gesamte Reichsgebiet ist Sache der physischen Reichsplanung, die nach unserem Sprachgebrauch Raumordnung ist. Die Festlegung dieser Rahmenplanung ist allgemein verbindlich. Ausnahmen bedürfen eines besonderen Reichsgesetzes. Es ist von besonderem Interesse, daß die schwedische Industrie dieser Regelung ausdrücklich zugestimmt hat. Zur Zeit befindet sich die Reichsplanung in ihrer ersten Phase; die Aufstellung von regionalen und örtlichen Programmen für die Reichsplanung soll 1976 abgeschlossen sein. Die hierin enthaltenen zentralen Richtlinien, die der schwedische Reichstag im September 1972 beschlossen hat, bezeichnen die Gebiete und Objekte der kommunalen Planung des Naturschutzes und der Erschließung von Bodenschätzen, die von nationalem Interesse und von nationaler Wichtigkeit sind.

Der in der Novelle von 1972 in das Naturschutzgesetz eingefügte § 15 a ermächtigt die Provinzialregierung, bei Streitigkeiten nach § 15 NatSchG oder bei noch nicht abge-

schlossener Untersuchung zwecks vorläufigen Schutzes eine einstweilige Regelung zu treffen, jedoch höchstens für drei Jahre. Aus besonderen Gründen kann die Frist um weitere drei Jahre verlängert werden. Treten Änderungen im Laufe dieser Fristen ein, dann ist die Anordnung unverzüglich aufzuheben.

Innerhalb der Strand- oder Uferschutzgebiete dürfen nach § 16 NatSchG ohne Erlaubnis der Provinzialregierung keine neuen Baulichkeiten errichtet, bereits bestehende dürfen ohne Genehmigung nicht verändert werden. Eine Änderung der Zweckbestimmung ist ebenso untersagt, wie Ausschachtungs- oder sonstige Vorbereitungsarbeiten. Beabsichtigt jemand innerhalb des Schutzgebietes Anlagen zu errichten, durch die der freie Zugang der Allgemeinheit eingeschränkt wird, dann bedarf er einer Sondererlaubnis der Provinzialregierung. In dieser Sondererlaubnis muß die für den Bau in Anspruch zu nehmende Fläche des Grundstücks genau bezeichnet werden. Wer diesen Vorschriften zuwiderhandelt, hat den früheren Zustand wiederherzustellen oder beschränkende Auflagen zu erfüllen. Ausnahmen gelten insbesondere für Verteidigungs-, allgemeine Verkehrsanlagen sowie für Anlagen des Fischfangs, der Landwirtschaft und der Rentierwirtschaft.

Ausfluß des allgemeinen Zutrittsrechts ist § 17 NatSchG. Danach kann derjenige, der auf einem Grundstück Zäune, Einfriedigungen oder sonstige Hindernisse errichtet hat, durch die der allgemeine Zugang erschwert wird, verpflichtet werden, ein Gatter zum Durchgang anzulegen oder die Absperrung gänzlich zu beseitigen. Entsprechendes gilt auch bei der Sperre von Wassergräben.

Schutz der Landschaft

Wer Steine, Kies, Sand und Lehm für andere Zwecke als für den Hausgebrauch des Grundstücksbesitzers abbauen will, bedarf nach § 18 NatSchG der Erlaubnis der Provinzialregierung. Die Provinzialregierung kann die Erteilung der Erlaubnis von der Vorlage eines Abgrabungsplanes abhängig machen und bei Genehmigung Sicherheitsleistung verlangen, Rekultivierungsmaßnahmen und sonstige zumutbare Auflagen anordnen. Die Erlaubnis kann nachträglich ergänzt werden (§§ 19, 20 NatSchG). Zwecks Erhaltung des Landschaftsbildes ist der Abbau so schonend wie möglich vorzunehmen. Nach Ablauf von zehn Jahren kann die Provinzialregierung die Erlaubnis widerrufen oder weitere Auflagen machen. Die Vorschriften gelten nicht bei der Entnahme aus Wasserflächen, bei der Nutzung aus genehmigten Grubenanlagen und bei der Ausübung eines Schürfrechts. Wenn die Genehmigung zum Bodenabbau verweigert wird und der Boden deshalb nur auf eine Weise verwendet werden kann, der in einem offenbaren Mißverhältnis zu seinem Wert am 1. Jan. 1965 steht – damals wurde durch das Naturschutzgesetz von 1964 Genehmigungszwang eingeführt – dann hat der Grundeigentümer einen Anspruch auf Entschädigung durch die öffentliche Hand.

In diesem Zusammenhang sind noch folgende Vorschriften zu erwähnen: Besitzer verfallener Gebäude können verpflichtet werden, diese instandzusetzen oder abzureißen, wenn das Landschaftsbild gestört wird (§ 21 NatSchG). Für die Anbringung dauerhafter Außenreklame ist ebenfalls die Genehmigung der Provinzialregierung erforderlich, es sei denn, daß die Zulässigkeit der Reklame schon in einem



Abb. 9 Feriensiedlung Brandholmssund am Mälarsee. Sie ist so weit vom Ufer entfernt gebaut, daß sie vom Wasser aus nicht einsehbar ist

anderen Verfahren auf ihre Einwirkung auf die Natur geprüft worden ist (§ 22 NatSchG).

Schutz gegen Verunreinigung durch Abfälle

Die Natur mit Abfällen zu verunreinigen, ist strafbar. Wer für die Verunreinigung verantwortlich ist, hat den Platz wieder in Ordnung zu bringen und vorbeugende Maßnahmen vorzunehmen. Zuständig ist die lokale Gesundheitsbehörde (§§ 23–24 NatSchG), die eine Ersatzvornahme anordnen und Geldstrafen aussprechen kann (§ 39 Abs. 3 NatSchG).

Entschädigung an Grundeigentümer

Dieser Abschnitt (§§ 25–36) enthält Bestimmungen über die Entschädigung an Grundeigentümer, die durch Naturreservate, Strand- und Uferschutz daran gehindert werden, ihren Grund und Boden in der herkömmlichen Weise zu nutzen. In bestimmten Fällen kann der Grundeigentümer verlangen, daß der Staat das Eigentum, das von der Maßnahme betroffen ist, käuflich erwirbt.

Ergänzt werden diese Bestimmungen durch das neue, am 1. Jan. 1973 in Kraft getretene Enteignungsgesetz von 1972 (SchwGes 1972 Nr. 719). Gemäß diesem Gesetz kann ein nicht in staatlichem Eigentum stehendes Grundstück enteignet werden. Die Genehmigung zur Enteignung wird von der Regierung erteilt. Über Entschädigungsansprüche entscheidet das Grundstücksgericht. Eine Enteignung darf nur vorgenommen werden, um einer Gemeinde die Möglichkeit zu geben, über Grund und Boden zu verfügen, der – unter Berücksichtigung der künftigen Entwicklung – für eine dichte Besiedlung oder damit zusammenhängende Anordnungen benötigt wird, oder um der Gemeinde Grundstücke zur Freigabe mit Nutzungsrecht zu überlassen. Innerhalb dicht besiedelter Gebiete ist eine solche Enteignung nur zulässig, wenn Gründe zur Annahme vorliegen, daß der Boden innerhalb einer überschaubaren Zeit für Bau- und Anlagemaßnahmen, die von wesentlicher Bedeutung für die Allgemeinheit sind, benötigt wird, oder wenn es zur Förderung planmäßiger Bebauung oder aus anderem damit vergleichbarem Grund für die Gemeinde wichtig ist, über den Boden zu verfügen. Auch Gemeindeverbände können die Genehmigung zur Enteignung zum Zwecke einer dichteren Besiedlung erhalten.

Für ein Grundstück, das enteignet wird, ist grundsätzlich eine Enteignungsentschädigung gemäß dem Marktwert zu zahlen. Bei der Festlegung der Enteignungsentschädigung sind Verpflichtungen des Enteigners zur Durchführung schadenverhütender Maßnahmen zu berücksichtigen, wenn diese solcher Art sind, daß sie vom Entschädigungsberechtigten als angemessen betrachtet werden müssen. Im übrigen bestehen folgende Grundsätze: als allgemeine Regel gilt, daß, wenn ein Vorhaben, zu dessen Durchführung ein Grundstück enteignet wird, eine Einwirkung von einiger Bedeutung auf den Marktwert des Grundstückes hatte, der Kaufpreis jenem Marktwert entsprechen soll, den das Grundstück ohne eine solche Einwirkung gehabt hätte. Nach der Wahrscheinlichkeitsregel ist bei der Festlegung des Kaufpreises eine nennenswerte Erhöhung des Marktwertes des Grundstückes, die innerhalb von zehn Jahren vor dem Antrag auf Enteignung entstanden ist – jedoch höchstens fünfzehn Jahre vor der gerichtlichen Behandlung des Falles – dem Besitzer nur dann zu gute zu rechnen, wenn ermittelt werden kann, daß sie aus einem anderen Grunde als Erwartung einer Änderung des erlaubten Verwendungszweckes des Bodens erfolgt. Ist ein Stadt- oder Bauplan, nach welchem der Boden für private Bauvorhaben bestimmt ist, in der Zeit, wo die Wahrscheinlichkeitsregel gilt, aber vor dem Antrag auf Enteignung beschlossen worden, dann soll die

Regel nur auf eine Wertsteigerung angewendet werden, die nach der Festlegung des Planes eingetreten ist.

Für Eigenheimbebauung gibt es eine besondere Garantieregel, die eine Einschränkung der Wahrscheinlichkeitsregel darstellt. Gemäß dieser Garantieregel darf der Kaufpreis nicht niedriger gehalten werden als der Betrag, der erforderlich ist, um ein anderes gleichwertiges Wohngrundstück zu beschaffen. Die Garantieregel gilt für Grundstücke, deren Zweck es hauptsächlich ist, ihrem Besitzer und seiner Familie als Wohnung zu dienen, d. h. in der Regel bei Ein- oder Zweifamilienhäusern. Sie gilt auch für Freizeithäuser.

Soweit ermittelt wird, daß die Wertsteigerungen in keinem Zusammenhang mit der Erwartung über eine Änderung des zugelassenen Verwendungszweckes des Bodens stehen, sondern auf der Einwirkung durch das Unternehmen beruhen, für dessen Durchführung die Enteignung geschieht, gilt die allgemeine Regel und nicht die Wahrscheinlichkeitsregel. Ist eine Maßnahme in der offenbaren Absicht ergriffen worden, um die Enteignungsentschädigung zu erhöhen, dann soll, wenn Gründe dafür vorhanden sind, die Entschädigung so festgesetzt werden, als wäre die Maßnahme nie getroffen worden.

In diesem Zusammenhang ist auch auf das am 1. Jan. 1968 in Kraft getretene Gesetz über das Vorkaufsrecht (SchwGes Nr. 868) zu verweisen. Nach diesem Gesetz hat eine Gemeinde bei Verkauf von Grundeigentum, das für eine geschlossene Besiedlung oder damit zusammenhängende Anordnungen unter Berücksichtigung der künftigen Entwicklung benötigt wird, das Vorkaufsrecht. Das Vorkaufsrecht bedeutet, daß die Gemeinde das betreffende Eigentum von dem Verkäufer unter den Bedingungen, die zwischen diesem und dem Käufer ausgehandelt worden sind, erwerben darf. Das Vorkaufsrecht darf jedoch nicht ausgeübt werden wenn das Grundstück kleiner ist als 3000 qm und außerdem sein Schätzwert niedriger als 200 000 skr veranschlagt wird. Der Zweck dieser Areal- und Wertregel ist, von dem Vorkaufsrecht solche Grundstücke auszuschließen, die auf Grund der Zweckbestimmung nach dem Gesetz über das Vorkaufsrecht nicht in Frage kommen. Durch die Arealregel wird der Hauptteil des bebauten Bodens ausgeschlossen, weil dieser meistens in kleinere Areale als 3000 qm aufgeteilt ist. Die Arealregel ist durch eine Wertregel ergänzt worden, damit Grundstücke in Sanierungsgebieten in Stadtkernen mit Vorkaufsrecht gekauft werden können. Solche Grundstücke haben nämlich gewöhnlich einen im Verhältnis zum Areal hohen Wert.

Strafbestimmungen und Rechtsmittel

Gegen die Entscheidungen der lokalen Gesundheitsbehörde ist Beschwerde an die Provinzialregierung zulässig. Die Entscheidungen der Provinzialregierung, die vor allem Angelegenheiten der §§ 13, 17, 20, 21, 24 betreffen, können mit dem Rechtsmittel der Verwaltungsbeschwerde an das Kammergericht angefochten werden, das ein Verwaltungsgericht ist. Gegen andere Entscheidungen der Provinzialregierung ist Rekurs an die Krone eingeräumt (§ 40 NatSchG). Von besonderer Bedeutung ist, daß auch die Naturschutzbehörde im Interesse des Naturschutzes das Recht hat, Rechtsmittel gegen Beschlüsse einzulegen, die unter Bezugnahme auf das Naturschutzgesetz oder unter Hinweis auf eine Verordnung ergangen sind, die sich auf dieses Gesetz stützen (§ 40 Abs. 4 NatSchG).

Das Schwedische Umweltschutzgesetz

Mit diesem modernen Gesetzeswerk, das den Schutz vor umweltgefährdender Tätigkeit zum Gegenstand hat, hat zugleich das Naturschutzgesetz eine wertvolle Ergänzung

erfahren. Das Schwedische Umweltschutzgesetz vom 5. Mai 1969 (UG) – SchwGes Nr. 387 – ist am 1. Juli 1969 in Kraft getreten. § 1 dieses Gesetzes, der den Anwendungsbereich regelt, ist durch Gesetz vom 17. Dez. 1971 (SchwGes Nr. 1145) geändert worden. Zur Ausführung dieses Gesetzes ist die Umweltschutzverordnung vom 29. Mai 1969 – UVO – (SchwGes Nr. 388) ergangen. In diesem Zusammenhang sind auch zu nennen: die königliche Verordnung über Staatszuschüsse von Kläranlagen vom 26. April 1968 (SchwGes Nr. 308) und die königliche Verordnung über Staatszuschüsse für Wasser- und Luftpflegende Maßnahmen innerhalb der Industrie vom 13. Juni 1969 (SchwGes Nr. 356). Neben diesen Bestimmungen des UG gelten nach § 2 Abs. 1 UG die Vorschriften der Gesundheitsschutz-, Bau- und Naturschutzgesetzgebung oder der sonstigen Gesetzgebung weiter.

Der Anwendungsbereich

Das Umweltschutzgesetz hat zum Gegenstand die „umweltgefährdende Tätigkeit“, die von Grundstücken, Gebäuden oder Anlagen ausgeht. Es findet schon bei bloßer Gefahr einer Verunreinigung oder Störung Anwendung, weil es alle von einem Grundstück ausgehenden Tätigkeiten umfaßt, von denen man weiß oder vermutet, daß sie sich nachteilig auf die Umwelt auswirken. Dies gilt in Schweden insbesondere für die Holzverarbeitende und die metallurgische Industrie. Jene verursacht über 90 % der gesamten Wasserverunreinigung. Neuerdings vollzieht sich in der Papierindustrie ein Wandel: zahlreiche ältere Fabriken in Nord- und Mittelschweden werden stillgelegt. Die neuen Papierfabriken, die meist in Südschweden errichtet werden, sind mit modernen Verunreinigungskontrollanlagen ausgerüstet. Von den 200 000 t Partikelverunreinigungen durch die Luft, die pro Jahr von der Industrie abgegeben werden, entfällt der Hauptanteil auf die metallurgische Industrie einschließlich der Bruchstein- und Zementmühlen. Die Kostenbelastungen für die Reinhaltung von Wasser und Luft liegen etwa bei 1,2 Milliarden DM oder 10–13 % des schwedischen Bruttosozialprodukts. In den Städten sind 20 % der Abwasseranlagen noch nicht an kommunale Abwasserreinigungsanlagen angeschlossen. Von 1975 an sollen überall in Schweden Kläranlagen in Betrieb sein; 50 % hiervon sollen mit der dritten Stufe (Nährstoffabscheidung) ausgestattet sein. Dem schwedischen Umweltschutzgesetz liegt wie auch dem später ergangenen deutschen Bundesimmissionsschutzgesetz die Erkenntnis zugrunde, daß heute für einen wirksamen Immissionsschutz eine polizeiliche Genehmigung gewerblicher Anlagen nicht mehr ausreicht, sondern daß neben die Defensivfunktion als Reaktion auf Störfälle ein vorbeugender Umweltschutz als Instrument aktiver Gestaltung zur Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt treten muß. Die Umwelt soll also nicht nur vor schädlichen Einwirkungen geschützt werden; vielmehr soll bereits dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorgebeugt werden.

Das Gesetz unterscheidet folgende Arten umweltgefährdender Tätigkeit:

1. Wasserverunreinigung (§ 1 Abs. 1 Nr. 1+2 UG); sie kann sein:

- die Ableitung von Abwässern, Feststoffen oder Gas aus Grundstücken, Gebäuden oder Anlagen in Wasserläufe, Seen oder andere Wassergebiete;
- eine Verwendung von Grundstücken, Gebäuden oder Anlagen, die in anderer Weise zu einer Verunreinigung von Wasserläufen, Seen oder anderen Wassergebieten führen kann, sofern die Verwendung nicht darin besteht, Bauten im Wasser zu errichten.

Nach § 3 UG sind Abwässer im Sinne dieses Gesetzes:

- Industrie- und Haushaltsabwässer oder sonstiger fließender Unrat;

- beim Betrieb einer Fabrik oder einer sonstigen Einrichtung zur Kühlung verwendetes Wasser;
- zur Bodenentwässerung im Rahmen eines Bebauungsplanes abgeleitetes Wasser, sofern die Entwässerung nicht für Rechnung eines bestimmten oder bestimmter Grundstücke erfolgt;
- zur Entwässerung von Friedhöfen abgeleitetes Wasser.

2. Luftverunreinigung, Störung durch Lärm, Erschütterungen. § 1 Nr. 3 UG umschreibt sie als „eine Verwendung von Grundstücken, Gebäuden oder Anlagen in einer Weise, die durch Luftverschmutzung, Lärm, Erschütterung, Licht oder dergleichen zu einer Störung der Umgebung führen kann, sofern die Störung nicht ganz zufällig ist.“

Dazu gehören u. a.: Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aeroide, Dämpfe oder Geruchsstoffe, Geräusche, Erschütterungen, Reklame-Beleuchtungen, die das Landschaftsbild verunstalten und ähnliche Umwelteinwirkungen. Da das UG nur Störungen zum Gegenstand hat, die von unbeweglichen Sachen ausgehen, besteht wegen des Verkehrslärms von Straßen, Eisenbahnen und Flugzeugen nur die Möglichkeit, auf Grund der Verkehrsgesetzgebung, nicht aber auf Grund des UG gegen Belästigungen einzuschreiten, die von dem Verkehr ausgehen.

3. Keine Anwendung findet das UG nach § 1 Abs. 3 auf Abfallbeseitigung im Sinne des Gesetzes über das Verbot des Abladens von Abfall im Wasser vom 11. Dez. 1971 (SchwGes Nr. 1154). Dieses Gesetz enthält hierüber eingehende Regelungen, die wegen ihres generellen Verbotes weiter gehen als die im Jahre 1971 in Oslo verabschiedete Konvention des Nord-Ost-Atlantik-Fischerei- Ausschusses über das Verbot der Versenkung von umweltschädlichen Stoffen im Meer. Nach § 1 dieses Gesetzes darf innerhalb der schwedischen Hoheitsgewässer „von einem Schiff, Flugzeug oder anderen Transportmitteln kein Abfall, weder Feststoffe, Flüssigkeit noch Gas, abgeladen werden. Von einem schwedischen Schiff oder Flugzeug darf auch auf Hoher See kein Abfall abgeladen werden. Abfall, dessen Abladen auf Hoher See beabsichtigt ist, darf nicht aus dem Land ausgeführt werden.“ Ausnahmen dürfen nach § 3 Abs. 1 dieses Gesetzes nur erteilt werden, „wenn das Abladen des Abfalls unter Umweltschutzgesichtspunkten ohne Nachteile geschehen kann.“ Hierüber entscheidet nach der königlichen Abfallverordnung vom 17. Dez. 1971 (SchwGes Nr. 1156) das Staatliche Amt für Umweltschutz. Auf das Ableiten von Öl oder ölhaltigem Gemisch findet nach § 2 des Gesetzes vom 11. Dez. 1971 das Gesetz über Maßnahmen gegen die Wasserverunreinigung durch Schiffe oder Abfall, der vom Betrieb eines Schiffes herührt, Anwendung (SchwGes 1956 Nr. 86).

Das UG gilt ferner nicht bei Störungen in Rundfunk- und Fernsehempfängern, bei radioaktiven Strahlungen und anderen radioaktiven Abfallprodukten, oder Einwirkungen elektrischen Stromes aus elektrischen Anlagen. Insoweit gelten die einschlägigen Atomenergiewetze und das Elektrizitätsgesetz. Das UG gilt nur zum Teil bei Maßnahmen oder Anlagen, die Bauten im Wasser zur Bekämpfung von Wasserverunreinigung sowie über die Inanspruchnahme von Grundstücken für Abwasserleitungen und sonstige Abwasseranlagen und die Entnahme von Wasser betreffen. Hier findet das UG Anwendung, soweit es sich um Störungen oder Verunreinigungen handelt, die von der Anlage unmittelbar ausgeht; im übrigen gilt das Wassergesetz von 1918 (§ 2 Abs. 2 UG).

Die Zulässigkeit umweltgefährdender Tätigkeiten

Im Mittelpunkt der gesetzlichen Regelung stehen die Vorschriften über die Zulässigkeit umweltgefährdender Tätig-

keit (§§ 4–8 UG). Dabei geht sie – das ist typisch für die schwedische Regelung – davon aus, daß der Produzent verpflichtet ist, umweltgefährdende Tätigkeiten auf ihre Auswirkungen zu prüfen und daraus die notwendigen Folgerungen für die Ausübung seiner in Aussicht genommenen Produktion zu ziehen. Die Verpflichtung bezieht sich auf die Platzwahl (§ 4), auf die Schutz- und Vorsichtsmaßregeln (§ 5), den Umfang der umweltgefährdenden Tätigkeit (§ 6) und die Art der Abwässer (§§ 7, 8). In dieser Reihenfolge prüfen dann auch die Behörden die Zulässigkeit umweltgefährdender Tätigkeit.

Diese Verpflichtung trifft den Unternehmer oder den Grundstückseigentümer unmittelbar. Dabei versucht das Umweltschutzgesetz selbst einen Ausgleich zwischen dem Gemeinwohl und den individuellen Interessen des Produzenten vorzunehmen. Allerdings sind für die Schutzmaßnahmen und die Vorsichtsmaßregeln keine präzisen Kriterien festgelegt. Die hier verwendeten Begriffe, wie Billigkeit, Nutzen der Tätigkeit, Beschaffenheit des Gebietes sind zwar dehnbar, in der Praxis jedoch zeigt sich, daß die Anwendung des Gesetzes nicht zu ernsthaften Meinungsverschiedenheiten zwischen den Behörden und den Unternehmern geführt hat. Das hängt damit zusammen, daß in Schweden die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Behörden ein besonders wichtige Prinzip der Umweltschutzarbeit ist. Schon in einem sehr frühen Stadium der Planung neuer industrieller Niederlassung oder der Veränderung bestehender Anlagen nehmen die Unternehmen mit den Umweltschutzbehörden Kontakt auf. Diese Zusammenarbeit hat sich auch bei der Erarbeitung von Richtlinien für Emissionsbeschränkungen von luftverschmutzenden Anlagen bewährt, deren Notwendigkeit sich daraus ergeben hat, daß das schwedische Umweltschutzgesetz keine fixen Werte und Normen kennt, die die Grenzen zulässiger Emissionen bezeichnen. Andere Formen der Zusammenarbeit sind die gemeinsamen Komitees für besondere Umweltschutzprobleme, wie das Detergentien- oder Waschmittelkomitee, das Komitee zur Frage der Verminderung der Chloralkalifabriken und das Komitee zur Untersuchung der Probleme der Wegwerfpackungen. Angesichts der Auswirkungen, denen diese Regelung zukommt, werden sie hier im Wortlaut wiedergegeben:

Platzwahlbeschränkung (§ 4 UG)

Der Ort einer umweltgefährdenden Tätigkeit ist so zu wählen, daß der Zweck mit der geringsten Beeinträchtigung und Unzuträglichkeit ohne unangemessene Kosten erreicht werden kann.

Schutz- und Vorsichtsmaßregeln (§ 5 UG)

Wer eine umweltgefährdende Tätigkeit ausübt oder auszuüben beabsichtigt, hat diejenigen Schutzmaßnahmen zu ergreifen, diejenigen Einschränkungen seiner Tätigkeit zu dulden und im übrigen diejenigen Vorsichtsmaßregeln zu beachten, die billigerweise verlangt werden können, um Unzuträglichkeiten zu verhüten oder zu beseitigen.

Der Umfang der Verpflichtung nach Abs. 1 ist ausgehend von dem bei einer Tätigkeit der in Frage stehenden Art bestehenden technischen Möglichkeiten und unter Berücksichtigung sowohl des öffentlichen wie des privaten Interesses zu beurteilen.

Bei der Abwägung zwischen verschiedenen Interessen ist einerseits auf die Beschaffenheit des möglicherweise einer Störung ausgesetzten Gebietes und die Erheblichkeit der Störungsauswirkungen, andererseits auf den Nutzen der Tätigkeit sowie auf die Kosten für Schutzmaßnahmen und sonstigen wirtschaftlichen Auswirkungen in Frage kommenden Vorsichtsmaßregeln besondere Rücksicht zu nehmen.

Umfang der umweltgefährdenden Tätigkeit (§ 6 UG)

Ist zu befürchten, daß eine umweltgefährdende Tätigkeit auch dann zu erheblichen Unzuträglichkeiten führt, wenn

Vorsichtsmaßregeln im Sinne des § 5 beachtet werden, so darf die Tätigkeit nur ausgeübt werden, wenn besondere Gründe vorliegen.

Bedeutet die befürchtete Unzuträglichkeit, daß die Lebensbedingungen einer großen Anzahl von Menschen wesentlich verschlechtert werden oder daß beträchtliche Verluste unter Naturschutzgesichtspunkten eintreten oder daß ähnliche öffentliche Interessen beträchtlich geschädigt werden, so darf die Tätigkeit nicht ausgeübt werden. Der König kann jedoch auf Grund dieses Gesetzes eine Genehmigung erteilen, wenn die Tätigkeit für die Wirtschaft oder für den Ort oder sonst aus allgemeinen Gesichtspunkten von besonderer Bedeutung ist.

Absatz 1 sowie Absatz 2 Satz 1 hindern nicht, daß solche Flugplätze, Straßen und Eisenbahnen, deren Anlage in einem besonderen Verfahren geprüft wird, bestimmungsgemäß verwendet werden.

Verbot der Ableitung bestimmter Abwässer (§ 7 UG)

Abwässer folgender Art dürfen nicht in Wasserläufe, Seen oder andere Wassergebiete abgeleitet werden, wenn dies nicht offensichtlich ohne Unzuträglichkeiten geschehen kann:

1. Abwässer, die aus Wasserklosetts oder zusammenhängend bebauten Gebieten kommen und keiner weitergehenden Reinigung als einer Schlammabscheidung unterzogen wurden;
2. Brühe aus Gärfuttersilos;
3. Urin aus Tierställen;
4. Molke;
5. Oberflächenbehandlungs-Bäder der Metallindustrie oder konzentriertes Spülwasser von solchen Bädern.

Der König kann anordnen, daß die Bestimmungen des Absatzes 1 auch für Abwässer bestimmter anderer Arten gelten.

Ermächtigung zum Verbot jeglicher Ableitung von Abwässern, Feststoffen oder Gas (§ 8 UG)

Sofern es unter Naturschutzgesichtspunkten oder sonst im Hinblick auf das öffentliche Interesse von besonderer Bedeutung ist, kann der König für bestimmte Landesteile jedes Ableiten von Abwässern, Feststoffen oder Gas von Grundstücken, Gebäuden oder Anlagen in Wasserläufe, Seen oder sonstige Wassergebiete verbieten, wenn dies ohne unangemessene Beeinträchtigung von Inhabern vor einem solchen Verbot errichteter Fabriken oder Einrichtungen von Gemeinden oder von anderen Personen, die schon vorher mit der Ableitung der Abwässer begonnen haben, geschehen kann.

Staatliche Genehmigungsvorbehalte für Fabriken und Anlagen. Anmeldepflichten

Über diese vorgenannten Verpflichtungen hinaus sieht das Umweltschutzgesetz für bestimmte Arten von Fabriken und sonstige Einrichtungen eine Genehmigungs-, Anmelde- oder Beratungspflicht vor.

Die Genehmigungspflicht

Eine staatliche Genehmigung (§§ 9, 18 UG) ist erforderlich:

- a) für die Errichtung von Fabriken und Anlagen, die eine besonders starke Störungsquelle für die Umwelt sind (§§ 2, 4 UVO),
- b) für eine Abwässerleitung aus zusammenhängenden Baugebieten mit mehr als 200 Bewohnern oder aus Kasernen, Hotels, Krankenanstalten oder damit vergleichbaren Einrichtungen, die für mehr als 200 Personen bestimmt sind (§ 5 Nr. 1 UVO) und der in § 7 Abs. 1 Nr. 2–5 UG bezeichneten Art,
- c) für die Änderung der in § 2 UVO genannten Anlagen, wenn die Änderung eine Erhöhung der Verunreinigung oder eine Änderung in der Zusammensetzung der Verunrei-

gung oder der Art ihrer Ableitung bewirkt (§ 3 UVO) oder das Abwasser der Einrichtung in eine einem anderen gehörende Abwasseranlage abgeleitet wird (§ 4 UVO).

Fabriken im Sinne des § 2 UVO sind:

1. Bergwerke oder Anreicherungswerke, 2. Sinter-, Eisen- oder Stahlwerke oder Eisen- und Stahllegierungswerke, 3. Metallwerke oder Metallraffinerien, 4. Anlagen zur Oberflächenbehandlung von Metallen, 5. Zementfabriken, 6. Anlagen zur Herstellung von Kalk durch Schieferverbrennung, 7. Mineralwollefabriken, 8. Zellstofffabriken, Papierfabriken, Zellulosefabriken oder Fabriken für Holzfasерplatten, 9. Zuckerfabriken, 10. Stärkefabriken, 11. Molkereien, Trockenmilch- oder Speiseeisfabriken, 12. Schlächtereien, Fleischkonservenfabriken oder Destruktionsanlagen, 13. Fischmehl- oder Tranfabriken oder Fabriken zur Zubereitung oder Konservierung von Fischen, 14. Fabriken zur Zubereitung oder Konservierung von Gemüse, Hackfrüchten oder Obst, 15. Margarinefabriken, 16. Hefefabriken, 17. Knochenmehl- oder Hautleimfabriken, 18. Brauereien, Mälzereien, 19. Fabriken zur Bearbeitung oder Färbung von Textilien, Wollwäschereien, 20. Wäschereien mit einer Tagesleistung von mehr als 10 000 kg Waschgut, 21. Gerbereien oder sonstige Anlagen zur Bearbeitung von Häuten, 22. Fabriken zur Herstellung chemischer Grundstoffe, 23. Fabriken zur Herstellung von Düngemitteln, 24. Fabriken zur Herstellung von Kunststoffen, Kunstfasern oder synthetischem Gummi, 25. Gummifabriken, 26. Kienrußfabriken, 27. Heilmittelfabriken, 28. Pulver- oder Sprengstofffabriken, 29. Fabriken zur Raffinierung von Ölen oder Fetten, 30. Fabriken zur Herstellung von Farben, Harzen, Firnis oder Lösungsmitteln,

31. Waschmittelfabriken, 32. Fabriken zur Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln, 33. Atomkraftanlagen, 34. Dampfkraftanlagen oder andere mit fossilen Brennstoffen beheizte Anlagen mit einer 50 MW übersteigenden Energiezufuhr, 35. Kohlen- oder Spaltgaswerke, 36. Anlagen zur Verarbeitung oder Ablagerung von Abfällen, sofern die zugeführte Abfallmenge 50 Jahrestonnen übersteigt, oder Anlagen zur Verarbeitung von Ölabbfällen oder sonstigen Spezialabfällen, 37. Anlagen zur Tierhaltung mit Raum für mehr als 1000 Schlachtschweinen oder 10 000 Stück Federvieh, 38. Anlagen zum Trocknen tierischer Düngemittel.

Die Behandlung bereits bestehender Fabriken und Anlagen sowie der Alt-Abwasserleitungen wirkt schwierige Rechtsprobleme auf, da das Umweltschutzgesetz, soweit es sich um die Zulässigkeitsvoraussetzungen handelt, seit dem 1. Juli 1969 auf sie ebenfalls anzuwenden ist. Hier sollen umweltbessere Verhältnisse in der Regel durch Reinhaltvorschriften und durch dem Alt-Unternehmer zumutbare Maßnahmen geschaffen werden. Wenn jedoch Veränderungen im Betrieb vorgenommen werden, dann ist hierzu eine Konzession erforderlich.

Ein besonderes Problem bilden die alten Papiermühlen mit ungenügender Verschmutzungskontrolle. Oft sind sie in Regionen mit Arbeitslosigkeit zu finden, wo sie manchmal sogar die einzige Industrie von Bedeutung sind. Bei der Entscheidung, eine solche Anlage zu schließen, können nicht nur Umweltschutzaspekte in Erwägung gezogen werden. So hat das Konzessionsamt in einem Fall einer Sulfidfabrik eine kurzfristige Konzession erteilt, obschon diese Fabrik übermäßige Verschmutzungen verursachte. Durch



Abb. 10 Das Wochenend- und Ferienhausgebiet schließt unmittelbar an den Wald an und fügt sich ganz in die Landschaft ein

diese Regelung hat die Fabrik einen Rechtsschutz während der Periode, die sie braucht, um die nötigen Pläne für eine Veränderung und eine angepaßte Verunreinigungs-kontrolle einzuführen und erneut um eine Zulassung zu er-suchen. In einem anderen Falle hat das Konzessionsamt davon abgesehen, einer im Bau befindlichen Konserven-fabrik die Konzession zu verweigern, obschon die Weise, in der man das Abwasserproblem zu lösen plante, unbe-friedigend war. Die Anlage sollte das Abwasser in eine kommunale Kläranlage einleiten, die eine unzureichende Kapazität nach Ansicht des Amtes hatte und von der das Wasser in einen Rezipienten weitergeleitet wurde, der schon überlastet war. Der Bau war vor dem 1. Juli 1969 begonnen worden. Das Konzessionsamt hat sich deshalb darauf be-schränkt, die Bedingungen der Konzession so streng wie möglich zu formulieren und der ursprünglich geplanten Art der Einleitung von Abwässern eine so kurze Gültigkeits-dauer wie möglich zu setzen, so daß der Antragsteller ver-pflichtet ist, sowohl für die Verschmutzungskontrolle als auch für die kommunale Kläranlage neue Pläne einzurei-chen.

Ist die umweltgefährdende Tätigkeit nach den hier mitge-teilten Vorschriften nicht genehmigungspflichtig, dann hat jeder, der eine umweltgefährdende Tätigkeit ausübt oder auszuüben beabsichtigt, das Recht, beim Konzessionsamt eine Prüfung darüber zu beantragen, ob und inwieweit seine Tätigkeit mit dem Umweltschutzgesetz vereinbar ist. Diese rechtliche Möglichkeit ist eine Besonderheit des schwedischen Rechts, die dem deutschen Verwaltungsrecht unbekannt ist. Wenn die Tätigkeit gegen die Zulässigkeits-voraussetzungen nicht verstößt, dann wird auf den Antrag eine staatliche Genehmigung erteilt; sie schützt gegen spä-tere staatliche Eingriffe und schließt privatrechtliche Unter-lassungsansprüche aus. Im anderen Fall lehnt die zustän-dige Behörde den Antrag ab.

Die Anmeldepflicht

Nur eine Anmelde-, nicht eine Genehmigungspflicht gegen-über der Provinzialregierung besteht bei bestimmten Arten von Fabriken und sonstigen Einrichtungen (§ 8 UVO). Der Anmeldung bedarf es dann nicht, wenn eine Genehmigungs-pflicht nach § 2 UG besteht. Die Änderung einer bereits angemeldeten Anlage ist ebenfalls vorher anmeldepflichtig (§ 9 UG). Ohne eine solche zeitlich angemessene vorherige Anmeldung darf eine solche Fabrik weder errichtet noch ge-ändert werden. Bei diesen Einrichtungen, die anmelde-pflichtig sind, handelt es sich um:

1. Gießereien, 2. Kabelfabriken, 3. Steinmühlen, Schotter-werke, Steinmetzbetriebe, 4. Asphaltwerke, Teerkieswer-ke, 5. Anlagen zur Herstellung von Kalk oder Kalkerzeug-nissen, 6. Kreidewerke, 7. Fabriken zur Herstellung von Baumaterial auf mineralischer Grundlage, 8. Stein-, Kies-oder Tonwarenfabriken, 9. Porzellan-, Kachel- oder Ton-warenfabriken, 10. Glasfabriken, 11. Holzimprägnierungs-werke, 12. Fabriken zur Herstellung von Fertigkost, Räu-cherereien, 13. Kaffeeröstereien, 14. Spirituosenfabriken, 15. Fabriken zur Herstellung von Erfrischungsgetränken, 16. Fabriken zur Imprägnierung von Papier-, Kunststoff- oder Kunstfasermaterial, 17. Fabriken zur Herstellung von Kunststoffherzeugnissen, 18. Fabriken zur Herstellung von Elektrodenkoks, Graphit, oder Graphitelektroden, 19. Fa-briken zur Herstellung von Füll- oder Farbstoffen, 20. Azetylen-gaswerke, 21. Wäschereien mit einer Tageslei-stung von mehr als 1000 kg Waschgut, 22. Wasserwerke für mehr als 5000 Personen, 23. Gasturbinenkraftwerke, 24. Schrottlager oder Anlagen zur Schrottverarbeitung, 25. Zentrale Sammelanlage für Ölabbfall und sonstigen Spezialabbfall.

Eine Anmeldepflicht besteht ferner für die Abwässer aus Hotels, Krankenanstalten oder damit vergleichbaren Ein-

richtungen, die nicht unter § 5 Abs. 1 UVO fallen und grundsätzlich auch aus Einzelhaushalten.

Die Beratungspflicht

Darüberhinaus obliegt denjenigen, die eine genehmigungs-oder anmeldepflichtige Maßnahme planen, eine sog. Rat-suchepflicht nach § 11 UVO. Sie haben eine angemessene Zeit vorher, Rat und Weisungen bei dem Staatlichen Amt für Umweltschutz oder der Provinzialregierung einzuholen. Diese Pflicht ersetzt weder die Genehmigung noch die An-meldepflicht.

Die beiden Arten der staatlichen Genehmigung

Die Genehmigung ist entweder eine Erlaubnis (Konzession) oder eine als Dispens bezeichnete Ausnahmegewilligung. Die Erlaubnis ist die Genehmigung einer umweltgefähr-denden Tätigkeit, die vom Konzessionsamt für Umwelt-schutz nach Prüfung auf Grund des Umweltschutzgesetzes erteilt wird (§ 1 Abs. 1 UVO). Die Zulassung einer Aus-nahme von der Verpflichtung, die Genehmigung einzuho-len, ist ein Dispens. Er wird von dem Staatlichen Amt für Umweltschutz und in den Fällen des § 12 UVO (in der Aufnahmeleistung begrenzte Dampfkraftanlage, kleine Ab-fallbeseitigungsanlage, kleine Tierhaltungsanlage, Behand-lung von Ölabbfall u. a.) von der Provinzialregierung erteilt (§ 1 Abs. 2 UVO). Der Dispens bedeutet nicht eine Befreiung von den im einzelnen Fall gebotenen Schutzmaßnah-men, sondern lediglich eine Befreiung von der Verpflich-tung, eine Erlaubnis zu beantragen.

Zwischen der Erlaubnis (Konzession) und dem Dispens be-stehen bedeutsame rechtliche Unterschiede. Die Konzes-sion ist rechtsverbindlich; durch sie erwirbt der Antrag-steller eine feste Rechtsposition, wie sie die Rechtskraft ei-nes Urteils hat (§ 22 UG). Gegen den Unternehmer, der im Besitze einer Erlaubnis ist, kann nicht auf Unterlassung oder Ergreifung von Schutzmaßnahmen geklagt werden (§ 37 Abs. 2 UG). Nur die darin enthaltenen Bedingungen, nicht die Konzession selbst kann widerrufen werden. Die Bedingungen können erst nach Ablauf von zehn Jahren geändert werden, es sei denn, daß die Konzession Vorbe-halte enthält, oder wenn die Verhältnisse auf dem betref-fenden Sachgebiet sich wesentlich geändert haben (§§ 24, 25 UG). Der Dispens gewährt dem Antragsteller keine der-artige Sicherheit. Er hat eine verhältnismäßig begrenzte, meist nur kurze Gültigkeitsdauer. Nach Fristablauf müssen unter Umständen neue Pläne eingereicht, Produktionsver-fahren geändert oder andere Kontrolleinrichtungen vor-genommen werden. Der Dispens bindet weder Behörden noch Privatpersonen. Betroffene können auch nach Er-teilung eines Dispenses Klage auf Verbot der Störung er-heben.

Genehmigungsverfahren vor den Umweltschutzbehörden

Zur Entscheidung über einen Antrag auf Erteilung der Genehmigung zur Ausübung einer umweltgefährdenden Tä-tigkeit sind drei Behörden zuständig: das Konzessionsamt für Umweltschutz (§§ 9–17 UG; §§ 13–19 UVO), das Amt für Umweltschutz (Naturpflegebehörde) (§§ 20–23 UVO) und die Provinzialregierung (§ 17 UG, § 12, §§ 24–30 UVO).

Das Konzessionsamt

Das Konzessionsamt ist eine für die Wahrnehmung der Aufgaben des Umweltschutzes neugeschaffene unabhän-gige Verwaltungsbehörde, die in verschiedener Hinsicht die Stellung eines Gerichts hat und über Anträge auf Er-teilung der Erlaubnis für umweltgefährdende Tätigkeit ent-scheidet (§§ 9, 13 UG). Es besteht aus einem rechtskundigen Vorsitzenden, der Erfahrung als Richter besitzen muß, und drei weiteren Mitgliedern, die bestimmte Sachkenntnisse haben müssen (Erfahrung in technischen Fragen, in Fragen

des Naturschutzes und in industrieller Tätigkeit). Die Mitglieder und deren Stellvertreter werden vom König ernannt (§ 11 UG).

Das Amt hat allen, die von einer umweltgefährdenden Tätigkeit betroffen werden können, Gelegenheit zur Äußerung zu geben. Von Amtswegen hat es für die vollständige Untersuchung einer ihm zur Prüfung vorgelegten Angelegenheit Sorge zu tragen. Es kann einen Augenschein anordnen, Hearings abhalten und Sachverständige hören. Das Verfahren ist grundsätzlich öffentlich; jedermann kann an den Sitzungen teilnehmen (§§ 13, 15 ff. UVO). Im Gegensatz zur deutschen Gerichts- und Verwaltungspraxis gilt auch in diesem Verfahren das Prinzip der Öffentlichkeit der Akten. Dieses Prinzip ist ein Grundpfeiler der schwedischen Verwaltung. Es sichert das Recht der Akteneinsicht nicht nur für die Beteiligten, sondern auch für die Allgemeinheit und die Presse; damit dient die Akteneinsicht zugleich der öffentlichen Kontrolle. Nur aus bestimmten übergeordneten öffentlichen Interessen dürfen Akten geheim gehalten werden. Aus diesen Gründen hat das Konzessionsamt einen Aktenverwahrer zu bestimmen, bei dem jedermann während des Verfahrens sich über den Sachstand durch Akteneinsicht unterrichten kann (§ 14 UVO).

Stellt sich in dem Verfahren heraus, daß ein Projekt den Anforderungen des Umweltschutzes nicht entspricht, jedoch von großer wirtschaftlicher Bedeutung ist, so kann das Konzessionsamt die Entscheidung an den König, d. h. das Landwirtschaftsministerium verweisen (§ 16 UG). Ein Fall über die Standortbestimmung von Industrien mag diese Möglichkeit veranschaulichen:

Das Prinzip, einen geeigneten Standort für eine Industrie zu finden, die Luft und Wasser verunreinigt, bedeutet in der Regel, daß die Behörden mehrere denkbare Plätze innerhalb der Region untersuchen. In einem wichtigen Fall stellte sich jedoch die Frage, ob die industrielle Anlage nicht eher in einen ganz anderen Teil des Landes verlegt werden sollte. Es handelte sich dabei um die Erdöl-Raffinerie in Brofjord, die jetzt am ursprünglich vorgeschlagenen Ort im nördlichen Teil der Westküste Schwedens aufgebaut worden ist. Das Konzessionsamt untersuchte als Alternative die Hafenstadt Gothenborg. Diese wurde aber ausgeschlossen, weil die Verlegung noch einer Raffinerie nach Gothenborg aus gesundheitlichen Gründen unannehmbar gewesen wäre und der Raum für die geplante Erweiterung der schon vorhandenen Industrien der Region benutzt werden sollte, nicht aber für neue Industrien. Andere Standorte wurden aus Gründen, die mit dem Transport auf der See, der nationalen Raumplanung usw. zusammenhängen, nicht gebilligt. Das Konzessionsamt entschied schließlich, daß das Projekt unter dem Gesichtspunkt des Umweltschutzes, besonders was die Schwefelemission anbetrifft, unannehmbar sei, auch wenn die Schutzausrüstung, die von dem Naturschutzamt vorgeschlagen und vom Antragsteller angenommen worden war, angebracht würde. Da aber die Entwicklung neuer Industrien für die Region sehr bedeutungsvoll war, unterstellte das Konzessionsamt den Fall der Regierung, und gab Empfehlungen über Maßnahmen für Verunreinigungskontrollen bekannt. Die Regierung hatte die Aufgabe, zu entscheiden, ob der Bau der Raffinerie erlaubt werden könne. Sie erteilte die Erlaubnis, formulierte aber die Vorschriften zur Reinhaltung von Luft und Wasser strenger. Dieser Fall dürfte auch deshalb von Interesse sein, weil seitens der Bevölkerung ein wichtiger Vorschlag über Wasser- und Luftreinigungsmaßnahmen eingereicht worden war. Man verlangte eine Abzäunung, die verhindern sollte, daß durch Erdöl verschmutztes Grundwasser in das Meer abfließen könne. Dieser Vorschlag wurde dann auch dem Antragsteller zur Auflage gemacht.

In der Regel endet das Verfahren mit einem Beschluß, über den nach Beratung abgestimmt wird (§ 15 UG). Der

Beschluß kann den Antrag genehmigen, oder unter Auflagen genehmigen oder ablehnen. Der mit Gründen versehene Beschluß, in dem abweichende Meinungen besonders zu vermerken sind, (§ 18 Abs. 2 UVO), ist dem Antragsteller, dem Staatlichen Amt für Umweltschutz, der Provinzialregierung und dem Gesundheitsausschuß, eventuell auch anderen Behörden mitzuteilen (§ 19 UVO). Gegen den Beschluß kann von dem Antragsteller und anderen Personen, die von dem Beschluß betroffen werden, das Rechtsmittel der Beschwerde an den König, d. h. das Landwirtschaftsministerium erhoben werden. Das Staatliche Amt für Umweltschutz (Naturpflegebehörde) kann zur Wahrung der öffentlichen Interessen ebenfalls Beschwerde einlegen (§ 48 Abs. 2 UG).

Das Staatliche Amt für Umweltschutz

Das Staatliche Amt für Umweltschutz als Naturpflegebehörde ist grundsätzlich für die Entscheidung über den Antrag auf Erteilung eines Dispenses zuständig (§ 20 UVO). Das Dispensverfahren ist gegenüber dem Konzessions- oder Erlaubnisverfahren wesentlich vereinfacht (§§ 20–23 UVO). Wenn auch der Dispens keine unanfechtbare Rechtsposition verleiht wie die Konzession, so bietet der Dispens doch dem Unternehmer eine gewisse Sicherheit vor einem staatlichen Eingriff, weil im Dispensverfahren alle betroffenen Behörden Gelegenheit zur Stellungnahme erhalten und deshalb auf die Entscheidung Einfluß nehmen können. Im Gegensatz zum Erlaubnisverfahren kann die Ablehnung eines Dispensantrages (vergleiche auch § 22 Abs. 2 UVO) oder die Erteilung des Dispenses nicht angefochten werden. In der Praxis stehen zwei Drittel der Anträge auf Konzessionserteilung nur ein Drittel der Anträge auf Bewilligung von Dispensen gegenüber.

Die Provinzialregierung

Die Provinzialregierung als allgemeine Verwaltungsbehörde entscheidet über Dispens bei einer Reihe kleiner Unternehmen (§ 12, § 24 UVO) und ist Anmeldebehörde nach § 3 Abs. 3, § 8, § 9, § 10 UVO und für bestimmte Fabriken sowie für die Ableitung gewisser Abwässer. Die §§ 25–30 UVO enthalten Verfahrensbestimmungen.

Die staatliche Aufsicht

Hierüber bestimmt § 38 UG:

„Zum Schutze gegen umweltgefährdende Tätigkeiten, die Gefahren für öffentliche Interessen mit sich bringen können, üben das staatliche Naturschutzwerk und die Provinzialregierungen die Aufsicht aus.

Das Naturschutzwerk übt die zentrale Aufsicht aus, koordiniert die Aufsichtstätigkeit der Provinzialregierungen und leistet bei Bedarf Unterstützung dieser Tätigkeit. Die Provinzialregierungen nehmen in der jeweiligen Provinz die ständige Aufsicht wahr.

Die Aufsichtsbehörden arbeiten untereinander sowie mit denjenigen staatlichen und kommunalen Organen zusammen, die in besonderen Bereichen die Aufsicht ausüben oder sonstige Aufgaben wahrnehmen, die für die Aufsichtstätigkeit von Bedeutung sind.“

Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang § 40 UG, nach dem die Provinzialregierung befugt ist, gegen Umweltstörer auch in den Fällen einzuschreiten, in denen keine Genehmigung erteilt worden ist. § 40 UG lautet:

„Wurde eine Genehmigung nach diesem Gesetz nicht erteilt, so kann die Provinzialregierung diejenigen Vorsichtsmaßnahmen anordnen oder Verbote erlassen, deren es zur Einhaltung dieses Gesetzes offensichtlich bedarf. In dringenden Fällen oder bei Vorliegen eines besonderen Grundes darf eine derartige Anordnung unmittelbar gegeben werden, in sonstigen Fällen jedoch erst, nachdem sich herausgestellt hat, daß durch Rat und Anweisungen eine Verbesserung nicht erreicht werden kann.“

Ein Genehmigungsbeschuß nach diesem Gesetz steht dem Erlaß solcher dringender Anordnungen durch die Provinzialregierung nicht entgegen, die infolge besonderer Umstände notwendig sind.

Mißachtet ein Genehmigungsinhaber eine Genehmigungsaufgabe, so kann die Provinzialregierung kostenpflichtige Ersatzvornahme anordnen oder dem Genehmigungsinhaber aufgeben, für die Erfüllung selbst Sorge zu tragen.

In Beschlüssen über Anordnungen nach diesen Paragraphen kann die Provinzialbehörde zugleich Geldbußen verhängen."

Staatszuschüsse

Bei bestimmten nach § 5 UG vorgesehenen Schutzmaßnahmen der Industrie werden staatliche Zuschüsse entsprechend der Bekanntmachung über Zuschüsse für Wasser- und Luftreinigungsmaßnahmen der Industrie vom 13. 6. 1969 (SchwGes Nr. 356) gewährt. Diese Staatszuschüsse werden nur gegenüber schon bestehenden Industrieanlagen gezahlt, bei deren Errichtung auf den Umweltschutz nicht Rücksicht genommen wurde und die nun Änderungen in ihrem Betrieb vornehmen müssen. An diese Unternehmen zahlt der Staat eine jährliche Hilfe in Höhe von 50 Mio. skr, wobei bei einzelnen Fabriken maximal 25 % der Investitionen für Verschmutzungsverhütung gedeckt werden. Allerdings kann dieser Betrag im Einzelfall höher sein, weil bei der staatlichen Beschäftigung von Arbeitslosen die Bereitschaftsarbeiten manchmal den Umweltschutzeinrichtungen gelten. Staatliche Hilfe wird dagegen nicht bei Neuerrichtungen von Industrien gewährt, weil die Umweltschutzvorschriften in solchen Fällen bekannt sind und die deswegen entstehenden Mehrkosten als ein integrierter Teil der Gesamtinvestitionen angesehen wer-

den müssen. Nach Schätzungen in der schwedischen Industrie rechnet man für Investitionen zugunsten des Umweltschutzes für die Jahre 1971 bis 1975 mit 1 Mrd. skr. Ungefähr zwei Drittel dieser Summe soll für den Schutz von Wasser und ein Drittel für die Verhinderung der Luftverunreinigung verwendet werden.

Entschädigung

Jeder, der durch umweltgefährdende Tätigkeit Schaden erleidet oder sonstige Unzuträglichkeiten in Kauf nehmen muß, kann Ersatzansprüche geltend machen. § 30 UG bestimmt hierzu:

Wer durch eine umweltgefährdende Tätigkeit Unzuträglichkeiten verursacht, hat dafür Entschädigung zu leisten. Ist die Unzuträglichkeit nicht durch Nachlässigkeit verursacht worden, so ist die Entschädigung nur zu leisten, wenn die Unzuträglichkeit von einiger Bedeutung ist und nur in dem Umfange, in dem die Unzuträglichkeit angesichts der örtlichen Gegebenheiten oder ihres allgemeinen Auftretens unter vergleichbaren Verhältnissen billigerweise nicht geduldet werden muß.

Soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt wird, ist die Entschädigung nach den allgemeinen Schadensersatzvorschriften zu leisten.

Verlangt ein Grundstückseigentümer eine Ablösung nach § 32 UG, weil das Grundstück durch die umweltgefährdende Tätigkeit für ihn nutzlos wird, dann hat er nach § 33 UG bei dem Grundstücksgericht eine Klage zu erheben, in dessen Bezirk die umweltgefährdende Tätigkeit überwiegend ausgeübt wird oder ausgeübt werden soll. Wer einen Entschädigungsanspruch oder sonstigen zivilrecht-

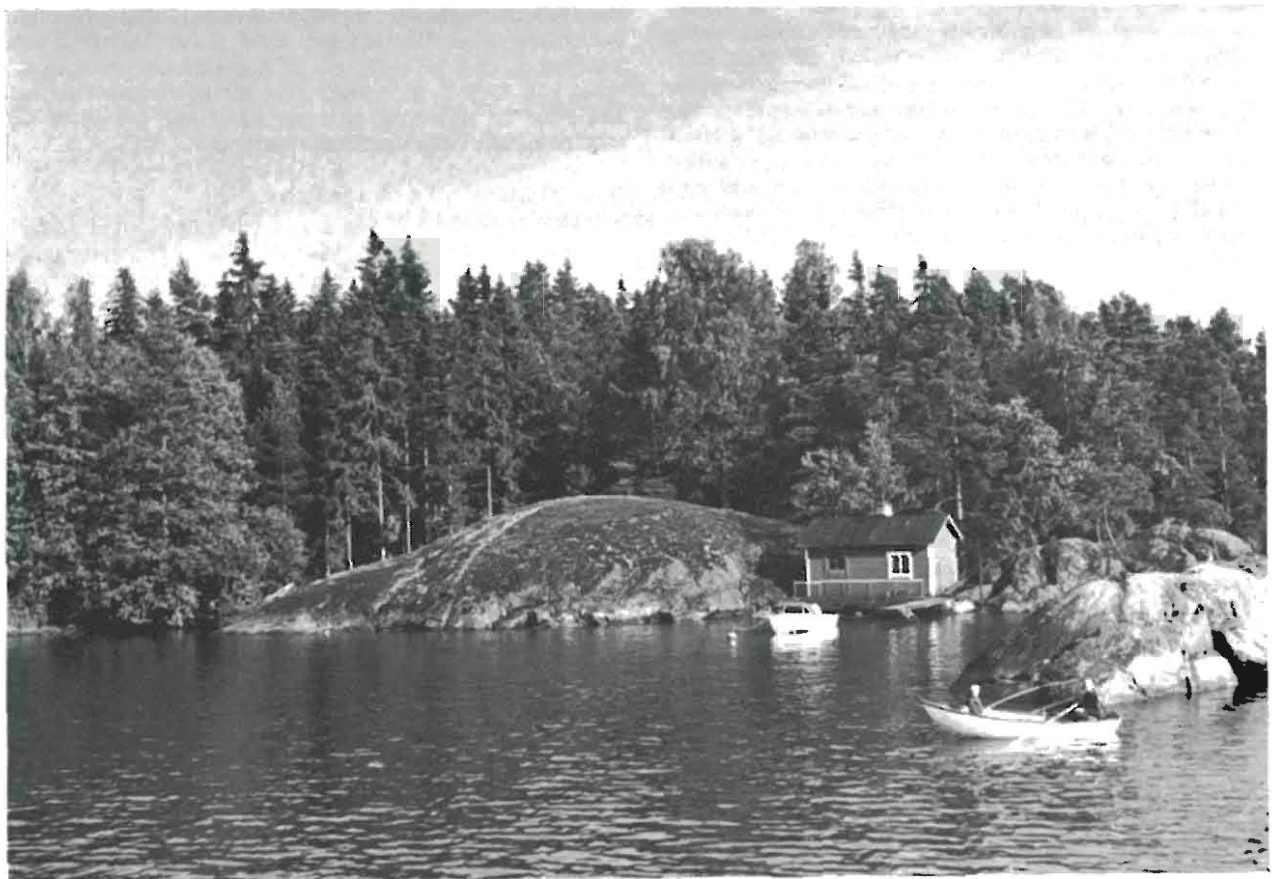


Abb. 11 Wasser und Gewässerrand sind für Freizeit und Erholung in Schweden von besonders großer Bedeutung

lichen Anspruch wegen umweltgefährdender Tätigkeit erheben will, muß ebenfalls gemäß § 34 UG bei dem Grundstücksgericht Klage erheben. Erhebt jemand beim Grundstücksgericht Klage auf Verbot einer umweltgefährdenden Tätigkeit oder erhebt er Klage mit dem Antrag, demjenigen, der eine derartige Tätigkeit ausübt oder auszuüben beabsichtigt bestimmte Vorsichtsmaßregeln aufzuerlegen und befindet sich die Frage der Genehmigung dieser Tätigkeit nach diesem Gesetz in der Prüfung oder wird sie zur Prüfung vorgelegt, bevor das Grundstücksgericht eine Entscheidung gefällt hat, so hat das Gericht bis zur Erledigung dieser Frage das Ruhen des Verfahrens zu erklären (§ 36 UG).

Das Grundstücksgericht wurde durch Gesetz vom 29. 5. 1969 (SchwGes Nr. 246) geschaffen. Es besteht aus zwei Richtern, die die Befähigung zum Richteramt haben müssen, einem Techniker und zwei Beisitzern. Dadurch ist das Grundstücksgericht für die Beurteilung der ihm zugewiesenen Aufgaben besonders geeignet.

Das Schwedische Gesetz über den Menschen und die Umwelt gefährdende chemischen Produkte

Dieses Gesetz ist von dem schwedischen Reichstag am 26. April 1973 beschlossen worden (SchwGes Nr. 329). Es ist ebenso wie die hierzu ergangene Ausführungsverordnung (SchwGes Nr. 334) am 1. Juli 1973 in Kraft getreten. Gesetz und Verordnung zielen darauf ab, Produkte zu überwachen, die durch ihre chemische Zusammensetzung auf Menschen und Umwelt in schädlicher Weise einwirken können.

Das Gesetz sieht davon ab, für alle Produkte und chemische Verbindungen präzise Regelungen festzulegen, sondern beschränkt sich darauf, grundlegende Prinzipien hinsichtlich der Voraussetzungen für Import, Herstellung, Verkauf, Beseitigung oder sonstige Handhabung gefährlicher chemischer Produkte zu bestimmen und die Regierung zu ermächtigen, besondere Regelungen für die Anwendung des Gesetzes zu treffen.

Das Gesetz ist nur auf chemische Stoffe und Zubereitungen anwendbar, die den Menschen oder die Umwelt gefährden. Es gilt nicht für Produkte, die auf Grund ihrer mechanischen Eigenschaften gefährlich sind, zum Beispiel zerbrochene Flaschen, Spielzeug mit scharfen Kanten; anders ist es bei Spielzeug, das mit evtl. giftiger Farbe bemalt ist. Das Gesetz ist auch nicht anwendbar auf Lebensmittel, Arzneimittel und Tierfutter, weil für diese Produkte bereits gesetzliche Regelungen bestehen (SchwGes 1971 Nr. 511; 1962 Nr. 701; 1961 Nr. 381). Im Interesse der öffentlichen Gesundheit und des Schutzes der Umwelt kann bestimmt werden, daß die Vorkehrungen des Gesetzes auf ein Produkt ausgedehnt werden dürfen, das nicht in den § 1 Abs. 1 Nr. 1 und 2 behandelt ist (§§ 1–3).

Das Gesetz überträgt die Verantwortung dafür, daß das chemische Produkt nicht gesundheitsschädigend ist, zunächst dem Hersteller, dem Verarbeiter, dem Importeur oder dem Verkäufer chemischer Stoffe und Zubereitungen. Sie müssen die möglichen Gefahren, die von der Herstellung bis zur Beseitigung des Produktes entstehen können, genau feststellen und dem Produktenüberwachungsausschuß eine detaillierte Dokumentation über Menge, Zusammensetzung und Verwendung des Produktes einreichen. Dieser Ausschuß hat das Recht, weitere Auskünfte zu verlangen. Er ist bei dem Staatlichen Amt für Umweltschutz gebildet. Seit dem 1. Juli 1974 ist er in eine Abteilung dieses Amtes umgebildet. Sie ist aus dem früheren Amt für Giftstoffe und Schädlingsbekämpfungsmittel hervorgegangen.

Die Befugnisse der Abteilung erstrecken sich nach dem Gesetz auf die Überwachung von chemischen Produkten von der Erzeugung bis zu ihrer Beseitigung im Interesse des

Schutzes der Arbeiter, der Verbraucher und der Umwelt und schließt generelle Verbote eines Produktes wie auch Verbote ein, die sich nur auf gewisse Herstellungen und Anwendungen beziehen. So darf ein Hersteller von Lippenstiften nicht mehr PCB als Weichmacher hineinmischen, und die chemische Fabrik, die das PCB lieferte, ist verantwortlich dafür, daß der Lippenstiftfabrikant die Gefahren des Stoffes kennt. Es ist auch möglich, ein Produkt für gewisse Zwecke deshalb zu verbieten, weil die Abfallbeseitigung nicht befriedigend durchgeführt werden kann. Deshalb darf PCB nicht mehr für Beleuchtungszwecke und selbstkopierendes Papier verwendet werden.

Für den Verbraucherschutz und für die Abfallbeseitigung kommt dem Gesetz eine eminente Bedeutung zu. Da erst ein Jahr seit Inkrafttreten des Gesetzes vergangen ist, liegen Erfahrungen über die Anwendung des Gesetzes noch nicht vor.

Rückblick und Ausblick

Die Darstellung macht deutlich, in welchem ausgewogenen Verhältnis der schwedische Gesetzgeber aus der Einsicht, daß der natürlichen Umwelt eine wesentliche Bedeutung für die menschliche Existenz zukommt, die Freiheit des Einzelnen mit der Solidarität der staatlichen Gemeinschaft gesetzt hat: die Freiheit des Menschen zur Beherrschung der Natur und die Befreiung der Natur von den zerstörerischen Zwängen der technisch-industriellen Zivilisation einerseits mit der Planung und Kontrolle andererseits als Ausdruck solidarischen Bemühens, der drohenden Erschöpfung der Energie und der natürlichen Hilfsquellen vorzubeugen und die natürliche Umwelt zu erhalten.

Die gesetzlichen Regelungen lassen sich in folgenden wesentlichen Rechtsgrundsätzen zusammenfassen:

1. Der Einzelne muß grundsätzlich gewisse, ihm zumutbare Beschränkungen seiner persönlichen Freiheit zur Erhaltung und Wiederherstellung der natürlichen Lebensgrundlagen in Kauf nehmen.
2. Kann bei notwendigen Arbeiten eine Schädigung der Natur nicht vermieden werden, dann müssen die Maßnahmen ergriffen werden, die den Schaden begrenzen und diesem entgegenwirken.
3. Wer durch die Art der Nutzung die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ungünstig beeinflussen oder das Landschaftsbild nachteilig verändern könnte, darf solche umweltgefährdende Tätigkeit nicht ausüben. Sind nachteilige Folgen durch umweltgefährdende Tätigkeit, die sich als solche zunächst nicht darstellte, eingetreten, dann sind diese auszugleichen oder zu beseitigen.
4. Die die Umwelt gefährdende Produktion und die für die Gesundheit des Menschen sowie für die Umwelt gefährlichen Produkte sind einer staatlichen Kontrolle zu unterstellen oder zu verbieten.
5. Staatliche Zuschüsse sind zu gewähren, wenn die Produktion lebenswichtiger Güter bei Einhaltung der für den Schutz der Umwelt notwendigen Bedingungen nicht mehr rentabel ist.

Freilich bleibt dieses Umweltbewußtsein anthropozentrisch, solange es um die Erhaltung oder Herstellung einer natürlichen Umwelt für den Menschen geht und nicht um das Lebensrecht der Natur als solcher, um das Lebensrecht der Tiere und Pflanzen. Aber ein deutliches Zeichen dafür, daß das Bewußtsein für das Recht der Natur als solcher zu erwachen beginnt, ist das Schwedische Naturschutzgesetz, dessen erster Satz lautet: „Die Natur stellt einen nationalen Reichtum dar, der geschützt und gepflegt werden muß“.

Nachbemerkung

Dieser Arbeit liegen eine Reihe von Angaben und Hinweisen der Generaldirektion des Schwedischen Staatlichen Amtes für Umweltschutz in Stockholm zu Grunde, für die der Verfasser den Mitgliedern der Generaldirektion dieses Amtes auch an dieser Stelle herzlich dankt. Ein Eindringen in das schwedische Umweltrecht ist dadurch erschwert, daß die grundlegenden Veröffentlichungen in schwedischer Sprache verfaßt sind. Nur zum Teil liegen sie in englischer Übersetzung vor. Folgende Literaturangaben werden eine gewisse Hilfe sein:

Literatur

- C. A. Reuterskiöld, Die staatsrechtliche Entwicklung Schwedens seit dem Jahre 1918 (bis zum Jahre 1922), in: Jahrbuch des öffentlichen Rechts der Gegenwart — JÖR —, Bd. XI, 1922, S. 304–312.
- N. Herlitz, Die Entwicklung des öffentlichen Rechts Schwedens in den Jahren 1922–1933, in: JÖR, Bd. 20, 1932, S. 366–392 mit Lit.-Hinweisen.
- E. Fahlbeck, N. Herlitz, N. Sternquist, Die Entwicklung des öffentlichen Rechts Schwedens in den Jahren 1933–1953, in: JÖR, Neue Folge — Bd. 4, 1955, S. 299–353 mit umfangreichen Lit.-Hinweisen, S. 350 ff.
- N. Sternquist, Die Entwicklung des öffentlichen Rechts Schwedens in den Jahren 1954–1969, in: JÖR, Neue Folge, Bd. 18, 1969, S. 255–293.
- Ministry of Labour and Housing and the Ministry of Physical Planning and Local Government, Planning Sweden. Regional development planning and management and water resources — A summary —, Allmänna förlaget, Stockholm, 1973.
- Kgl. Ministerium des Äußeren in Stockholm, Informationsdienst für Umweltplanung in Schweden, 1969 ff.
- Arbeitsgemeinschaft für Umweltfragen, Kooperation zwischen Staat und Wirtschaft — Ein deutsch-schwedischer Erfahrungsaustausch, Bonn, 1974.

Gesetzestexte in deutscher Sprache

- Ausländisches Umweltrecht I, in: Beiträge zur Umweltgestaltung A 3, Berlin 1971, S. 19–40 (Schweden).
- Ausländisches Umweltrecht II, a.a.O., A 12, Berlin, 1973, S. 91–95 (Schweden).
- Ausländisches Umweltrecht III, a.a.O., A 26, Berlin, 1974, S. 9–12 (Schweden).

Berichte und Gesetzestexte in englischer Sprache

- Sweden's reply to the United Nations enquiry in connection with the preparations for the United Nations conference on the Human Environment. Stockholm 1970.
- Sweden's national report to the United Nations on the human environment (views on international measures also in French, Russian, Spanish, and Chinese). Stockholm 1971.
- Air pollution across national boundaries. The impact on the environment of sulfur in air and precipitation. Sweden's case study for the United Nations conference on the human environment. Stockholm 1971.
- The human work environment. Swedish experiences, trends, and future problems. A contribution to the United Nations conference on the human environment. Stockholm 1971.
- Urban conglomerates as psycho-social human stressors. General aspects, Swedish trends, and psychological and medical implications. A contribution to the United Nations conference on the human environment. Stockholm 1971.
- Urbanization and planning in Sweden. Information to the United Nations conference on the human environment. Stockholm 1972.
- Management of land and water resources. Information to the United Nations conference on the human environment. Stockholm 1972.
- Environment protection act, Marine dumping prohibition act. With commentaries. Information to the United Nations conference on the human environment. Stockholm 1972.
- The act on Products Hazardous to Health and the Environment. The new legislation with a Commentary. Stockholm 1973.

Organisation und Verwaltung des Umweltschutzes und der Landespflege in Schweden

1. Einleitung

Zur Beurteilung der in Schweden getroffenen Maßnahmen auf dem Gebiet der Landespflege muß man sich der essentiellen Unterschiede Schwedens gegenüber den dichtbevölkerten Ländern Mittel- und Westeuropas bewußt machen.

1. Schweden ist ein großes Land mit kleiner Einwohnerzahl (ca. 8 Mio. Menschen). So leben auf einer Gesamtfläche von ca. 450 000 km² nur 18 Einwohner je km². Die Bevölkerung ist aber regional sehr unterschiedlich verteilt. Es leben einerseits in der großen Nordregion weniger als 1 Einwohner je km² und andererseits im Raum Stockholm 1,5 Mio. Menschen auf verhältnismäßig begrenztem Raum. Weitere Ballungsgebiete haben sich um Göteborg, Malmö und in Schonen gebildet. Hier sind die Siedlungsprobleme, die Probleme von Freizeit und Erholung sicher denen in den Ballungsräumen Mittel- und Westeuropas vergleichbar.

2. Große Teile Schwedens sind im Vergleich zu Zentraleuropa ziemlich unberührte Naturlandschaften, oder es sind Kulturlandschaften, in denen der Eingriff der Land- und Forstwirtschaft so extensiv war, daß es nicht zu größeren Veränderungen innerhalb der natürlichen Abläufe kam.

3. Des weiteren ist, wenn man die Interaktion Mensch-Landschaft in Schweden beurteilt, bemerkenswert, daß der nordische Mensch, aufgrund seiner traditionell engen Beziehungen zur Natur, auch in dicht besiedelten Regionen die landschaftlichen Werte weniger vernachlässigt, als dies in vielen Teilen der Welt der Fall ist.

Hinzu kommt der Wohlstand Schwedens, der die Pflege und Schonung der Umwelt erleichtert, insbesondere bei Baumaßnahmen, wie Errichtung neuer Wohnorte.

Diese Unterschiede der schwedischen Situation gegenüber der Mittel- und Westeuropas führt dazu, daß die Aktivitäten der Landespflege in Schweden vornehmlich auf den Schutz der vorhandenen landschaftlichen Werte ausgerichtet sind, und nicht wie in Deutschland, den Niederlanden oder Großbritannien ein stärkeres Gewicht auf die notwendige Wiederherstellung von zerstörten oder gestörten Landschaften gelegt werden muß. Diese Aufgabe für die Landespflege fällt in Schweden nur im Rahmen der Rekultivierung von Kiesgruben und im Verkehrswegebau an. Die kreativen Maßnahmen, gerichtet auf Landschaftserneuerung, -aufbau oder -verbesserung sind demnach bis heute in der schwedischen Landespflege weniger aktuell, als die vorbeugenden Maßnahmen, die auf Schonung gefährdeter Landschaften abzielen.

Im breiten Rahmen des Umweltschutzes dagegen findet das Bedürfnis auf Wiederherstellung von verlorenen Qualitäten der Umwelt durch planerisch-kreative Maßnahmen größere Anerkennung. In diesem Zusammenhang müssen die Anstrengungen auf dem Gebiet der Reinhaltung von Wasser, Luft und Boden erwähnt werden.

2. Landespflegerische Probleme

Trotz der im Vergleich zu Zentraleuropa günstigen Umweltverhältnisse insgesamt sind einige Veränderungen in der schwedischen Kulturlandschaft doch schwerwiegend und bedeutend; denn für die Entwicklung der modernen industrialisierten Gesellschaft müssen die natürlichen Hilfs-

quellen vermehrt ausgebeutet werden, was sich selbstverständlich auf die Struktur der Landschaft auswirkt.

So werden in Schweden für Industrieanlagen, Verkehrsadern und Wohngebiete große Flächen benötigt. Wie groß der Landverbrauch war, verdeutlichen die nachfolgenden Zahlen. Um die Jahrhundertwende lebten noch 80 % der Bevölkerung auf dem Land, heute wohnen 75 % in den Städten. Diese Umgestaltung Schwedens vom Agrar- zum Industrieland führte gleichzeitig zur Erhöhung der Emissionen (Lärm, Abwasser und Rauch).

Als Folge dieser Entwicklung und aufgrund der veränderten Arbeitszeiten in Schweden, von 3100 Stunden jährlich, im Jahr 1900 auf 1700 Stunden heute, ist ein verstärkter Druck der erholungssuchenden Bevölkerung auf die Landschaft zu registrieren.

Der Bedarf an stark differenzierten Landschaften mit hohem Erholungswert für verschiedene Erholungsnutzungen, auf Kosten der Agrarnutzung, ist dadurch stark gestiegen.

Durch die schnelle und umfassende Rationalisierung der Landwirtschaft wird auch die schwedische Landschaft in einigen Regionen stark verändert.

So wurden in den 60er Jahren große Gebiete ertragsärmeren Ackerlandes aus der Bewirtschaftung ausgeschieden. Das Ackerland nahm von 1940 bis 1970 von 3,7 auf 3,0 Mio. ha ab. Daneben wurden große Flächen des Wiesen- und Weidelandes aus der Bewirtschaftung genommen, so bei Wildweiden von 0,9 Mio. ha 1940 auf 0,2 Mio. ha 1970. Die Landbesitzer haben oft mit staatlichen Beihilfen die Grenzertragsböden aufgeforstet oder aber der natürlichen Sukzession überlassen. Es traten in Schweden dabei ähnliche Probleme des Offenhaltens von Flußtälern oder landschaftlich attraktiver Gebiete auf, wie in den mitteleuropäischen Gebirgen.

Organisatorische Konsequenz dieser Entwicklung war die Gründung des staatlichen Amtes für Umweltschutz 1967, in dem ein Teil der staatlichen Naturschutzorganisationen mit Abteilungen für Luftreinhaltung, Abfallbeseitigung und Gewässerschutz zusammengefügt wurden.

3. Staatliche Organisationen des Umweltschutzes

Folgende Ämter arbeiten im Umweltschutz auf Regierungsebene zusammen: (1)

Das staatliche Amt für Umweltschutz	Das Konzessionsamt für Umweltschutz
Das Reichsamt für Land-, Fisch- und Forstwirtschaft	Das staatliche Gesundheits- und Sozialamt
Die Schwedische Staatsforstverwaltung	Das Reichsamt für Lebensmittel
Das Reichsforstaufsichtsamt	Das Amt für Gifte und Bekämpfungsmittel
Das Reichsamt für Städteplanung und Bauwesen	Das staatliche Institut für Strahlenschutz

Auf Staatsebene trägt das Ministerium für Land-, Fisch- und Forstwirtschaft Hauptverantwortung für den Umweltschutz. Außerdem hat sich die Regierung für Fragen des Umweltschutzes ein beratendes Organ geschaffen, den Beratenden Ausschuß für Fragen der Umweltpflege. Der Landwirtschaftsminister ist Präsident dieses Ausschusses.

1. Staatliches Amt für Umweltschutz

Dem Landwirtschaftsministerium untersteht organisatorisch auch das staatliche Amt für Umweltschutz, ansonsten ist es vom Landwirtschaftsministerium unabhängig. Es wird gelenkt durch die Gesetzgebung des Reichstages. Diese Organisationsform ist für die schwedische Staatsverwaltung typisch. Die schwedischen Ministerien sind sehr klein, so hat das Landwirtschaftsministerium etwa 60 Mitarbeiter der größere administrative Arbeitsanteil liegt bei den staatlichen Ämtern; das Umweltschutzamt hat ca. 400 Mitarbeiter.

Die Aufgaben, die das Gesetz Nr. 444 von 1967 dem staatlichen Amt für Umweltschutz zugewiesen hat, sind: (2)

- darauf hinzuwirken, daß die Tätigkeit zugunsten des Naturschutzes und der Landschaftspflege von kulturellen und wissenschaftlichen Gesichtspunkten und im Hinblick auf den Bedarf an erholsamen Freizeitgelände geordnet und entwickelt wird,
- bei der Siedlungs- und anderer öffentlicher Planung die Interessen des Naturschutzes und der Umwelthygiene zu bewahren,
- die Entwicklung der Kulturlandschaft vom Gesichtspunkt des Naturschutzes und der Umwelthygiene zu bewahren,
- die Entwicklung der Kulturlandschaft vom Gesichtspunkt des Naturschutzes zu verfolgen und insbesondere dafür zu wirken, daß die Strände geschützt werden,
- die planmäßige Bestandsaufnahme und Auswahl der Naturgebiete, die besonders abgegrenzt werden sollen, zu leiten,

- sich über die Forschungstätigkeit und die Untersuchungen auf dem laufenden zu halten, die sich auf die Verunreinigung des Wassers, der Luft und der Landschaft im übrigen beziehen, und die Ergebnisse jener Tätigkeit zu nutzen,
- durch Bestandsaufnahme und Planung sowie Beratung und Anweisungen dahin zu wirken, daß für die Anlage von Gruben zweckmäßige Standorte und Formen gewählt werden,
- die Entwicklung hinsichtlich anderer Unternehmen zu verfolgen, die bleibende Veränderungen der Landschaft und Umwelt verursachen oder Gefahren für die Gesundheit heraufbeschwören, sowie dahin zu wirken, daß solche Unternehmen im Hinblick auf deren Einwirkung auf die Natur und die Gesundheit der Menschen geplant und ausgeführt werden,
- übersichtliche Pläne für den Wasserhaushalt zu erstellen sowie Maßnahmen zur Wasserversorgung und zur Ableitung der Abwässer zu koordinieren,
- Ratschläge und Anweisungen für Maßnahmen im Bereich des Naturschutzes und der Umwelthygiene, soweit dafür staatliche oder kommunale Behörden zuständig sind, für die Freistellung und Verwaltung von Naturgebieten, für Betrieb und Pflege von Wasserwerken und Abwasserreinigungswerken sowie für technische und andere Maßnahmen bei Wasser- und Luftverunreinigung auszuarbeiten,
- die Planung von Maßnahmen zur Förderung der Freizeitgestaltung in der Natur zu leiten, Vorschläge für Staatszuschüsse auf diesem Gebiet zu unterbreiten sowie Ratschläge und Anweisungen für Anlagen auf solchen Geländen auszuarbeiten,
- die Wildgehege zu fördern,
- den Bezirksverwaltungen Beistand zu leisten, wenn es sich um Landschaftspflege, Freizeitgestaltung in der Natur sowie um Jagd und Wildgehege handelt.

Um diese vom Gesetz festgelegten Aufgaben zu erfüllen, erhielt das Amt für Umweltschutz die in Abbildung 12 dargestellte Organisationsstruktur (1).

Das Amt wird von dem Generaldirektor und einer von der Regierung ernannten siebenköpfigen Direktion geleitet. Der Generaldirektor ist Vorsitzender dieser Direktion. Unterstützt wird das Amt durch drei Räte, dem Rat für Naturschutzfragen, dem Rat für Gewässerreinhaltungsfragen und dem Rat für Luftreinhaltungsfragen. Mitglieder in jedem der Räte sind der Generaldirektor als Vorsitzendem sowie neun von der Regierung bestimmte Vertreter.

Eine Delegation für Bodenerwerbsfragen ist dem Amt bei Bodenbewertungen und bei Verhandlungen über Bodenerwerb behilflich. Eine Delegation zur Unterstützung für Sport- und Freiluft beschließt über Beihilfen beim Bau und der Unterhaltung von Erholungsanlagen. Die Delegationen bestehen aus drei von der Regierung bestimmten Mitgliedern.

Das Amt gliedert sich in vier Abteilungen: Verwaltung, Naturschutz und Landschaftspflege, Gewässerreinigung und Luftreinigung. Die Einheit für Reinhaltung und „Müllhantierung“, das Forschungssekretariat, Forschungslaboratorium, Sekretariat für Planung, Koordination und Information sowie vorläufig eine Abteilung für Umgebungshygiene vervollständigen die Organisationsstruktur des Amtes.

Durch das Gesetz über menschen- und umweltgefährdende Produkte vom 1. Juli 1973 (4) werden dem Amt neue

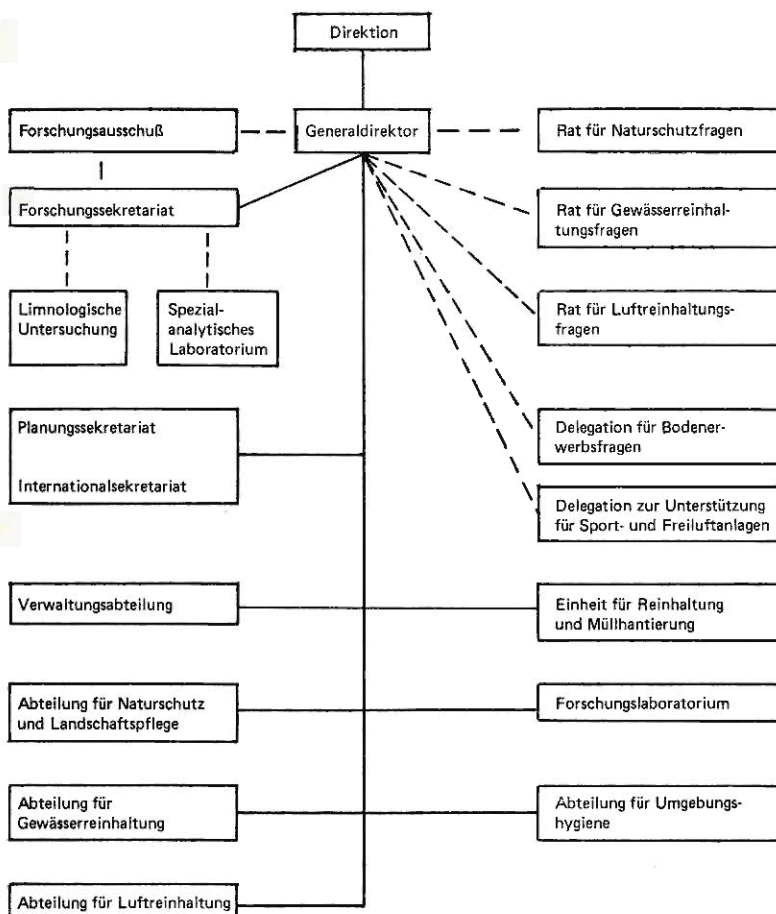


Abb. 12 Organisationsstruktur des Staatlichen Amtes für Naturpflege bis zum 1. Juli 1974

administrative Aufgaben zugewiesen. Dieses Gesetz sieht vor, daß chemische Produkte, die schädlich auf Mensch und Umwelt einwirken oder deren Beseitigung nicht befriedigend gelöst werden kann, verboten werden. Dazu kann der neu gebildete Produktenüberwachungsausschuß Verordnungen erlassen. Der Generalsekretär des staatlichen Amtes für Umweltschutz ist Vorsitzender des Produktenüberwachungsausschusses. Des weiteren ist eine Überwachungsstelle vorgesehen, in der die alte Giftstoff- und Schädlingsbekämpfungsmittelkommission aufgehen soll.

Im einzelnen ist der Organisationsplan des Amtes seit dem 1. Juli 1974, der Abbildung 13 zu entnehmen.

Die regionale Bearbeitung von Fragen des Natur- und des Umweltschutzes obliegt den Bezirksverwaltungen. Seit 1. Juli 1967 bestehen auf Bezirksebene Abteilungen für Landschaftspflege und Umweltschutz. Sie initiieren Untersuchungen, sind zuständig für Planungen und Aufsicht auf dem Gebiet der Landespfl ege und vergeben die staatlichen Zuschüsse zum Bau von Abwasserkläranlagen (2).

Die Zusammenarbeit zwischen dem staatlichen Amt für Umweltschutz und den Abteilungen auf Bezirksebene ist durch das Gesetz Nr. 372, 1967, geregelt. Dem staatlichen Amt obliegt demnach die zentrale Aufsicht, während die Bezirksabteilungen für die regionalen Umweltplanungen zuständig sind. Dabei soll ein ständiger Meinungsaustausch zwischen staatlichem Amt und den Bezirksabteilungen bestehen (2). In den Abteilungen für Landschaftspflege und Umweltschutz der Bezirksregierungen arbeiten ca. 275 Angestellte.

Auf örtlichem Niveau tragen verschiedene kommunale Behörden die Verantwortung für den Umweltschutz, das Bauamt, das Gesundheitsamt usw.

4. Maßnahmen und Zusammenarbeit im Umweltschutz

Das schwedische Umweltschutzgesetz vom 1. Juli 1969 sieht als Überwachungsorgan der Umweltkompatibilität neuer Industriebetriebe das Konzessionsamt für Umweltschutz vor. Dieses Amt ist von anderen Behörden unabhängig und besteht aus vier leitenden Beamten, dem Vorsitzenden mit Erfahrung als Richter, einem hervorragenden Techniker, einem ehemaligen Mitarbeiter des staatlichen Amtes für Umweltschutz und einem Beamten mit Erfahrungen aus industrieller oder kommunaler Tätigkeit (3). Zum Konzessionssystem gehört auch ein weitergehendes Recht des Amtes für Umweltschutz. Dieses kann Unternehmen von der Prüfung durch das Konzessionsamt befreien, sofern jene die Maßnahmen ergreifen, die von der Landespfl ege gefordert werden. Ansonsten müssen alle neuen Industrieansiedlungen vom Konzessionsamt auf ihre zu erwartenden Emissionen hin überprüft werden, die Beweislast liegt beim Antragsteller. Es gilt prinzipiell der Grundsatz, daß die neueste, ökonomisch vertretbare Technologie zur Emissionsverminderung angewendet werden muß. Gegen Beschlüsse des Konzessionsamtes kann bei der Regierung Berufung eingelegt werden.

Die physische Landesplanung ist Aufgabe des Amtes für Städteplanung und Bauwesen, jedoch fällt hier bei ökologischen Standortbestimmungen und bei der Ausweisung von Erholungsflächen dem Amt für Umweltschutz eine wichtige Aufgabe zu. So wurden gemeinsam die zentralen Richtlinien der Landesplanung erarbeitet, die 1972 vom Reichstag bestätigt wurden.

Die zentralen Richtlinien dienen als Beurteilungskriterien, um Gebiete und Objekte der kommunalen Planung, des Naturschutzes und sonstiger Flächenansprüche, die von

nationalem Interesse und nationaler Wichtigkeit sind, auszuweisen. So hat das Umweltamt inzwischen Flächen für Freizeit und Erholung, Küstenschutzgebiete und Schutzgebiete in den Gebirgen ausgewiesen. Besondere Probleme gab es bei der Unterschutzstellung von Wildflüssen, die gleichzeitig von der Energiewirtschaft beansprucht wurden. Zur Zeit arbeitet das Amt für Umweltschutz zusammen mit dem Reichsamt für Städteplanung an der Aufstellung von regionalen und örtlichen Programmen, sie sollen bis 1976 fertiggestellt sein. (4)

Auf dem Gebiet der Nationalparke und Naturreservate arbeitet das Umweltamt eng mit der Reichsforstverwaltung und dem Reichsforstaufsichtsamt zusammen. Das Umweltamt weist die Gebiete aus; Aufgabe der Forstverwaltung und des Aufsichtsamtes ist die organisatorische Betreuung dieser Gebiete.

Zur Zeit stehen rd. 250 000 ha als Naturreservate und 600 000 ha als Nationalparke unter Schutz. 55 000 ha Staatswald sind für wissenschaftliche, kulturelle oder soziale Zwecke geschützt. Weitere 2,8 Mio. ha gerade noch rentabler Forsten sollen durch besondere Auflagen vor Überausbeutung bewahrt werden. 35 000 ha der nur in Südschweden vorkommenden Buchenwälder möchte das Amt durch Gesetz schützen. (4)

Bei landschaftlichen Eingriffen durch Straßenbauprojekte kann das Amt für Umweltschutz Beschwerde einlegen. Jedoch ist davon erst einmal Gebrauch gemacht worden, da die Straßenbaubehörden viel Verständnis für die Belange der Landschaft zeigen. So wird, obwohl keine Verpflichtung besteht, das Amt für Umweltschutz ständig um Rat gefragt.

Die Eingliederung der Straßen in die Landschaft bezieht sich hauptsächlich auf Trassierung und Profilierung. Straßen-

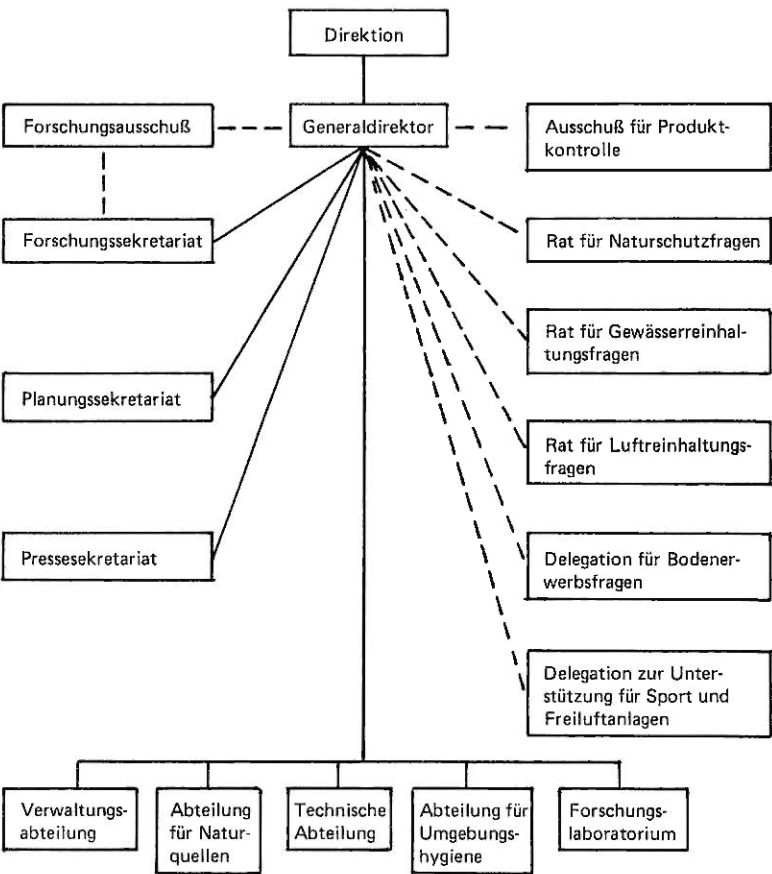


Abb. 13 Organisationsstruktur des Staatlichen Amtes für Naturschutz und Landschaftspflege seit 1. Juli 1974

bäume nach Fertigstellung der Straßenbauprojekte werden in der schwedischen Landschaft selten gepflanzt.

Die Planung der Landnutzung wird vom Reichsamt für Land-, Fisch- und Forstwirtschaft und der Landwirtschaftsaus-schüsse betrieben. Um die ästhetischen Eigenarten der schwedischen Landschaft zu bewahren, hat das Amt für Umweltschutz ein Subventionsprogramm über eine dreijährige Versuchsperiode gestartet. Das Programm sieht vor, daß Landwirte die unrentabel gewordenen landwirtschaftliche Nutzfläche, deren Offenhaltung aus ästhetischen Gründen der Erholung aber von Bedeutung ist, weiter bearbeiten, unterstützt werden. Für diesen Versuch wurden in den Haushalten 72/73 und 73/74 insgesamt 0,7 Mio. skr bereitgestellt. (4)

Höhe und Verteilung der staatlichen Ausgaben im Umweltschutzbereich gehen aus der nachfolgenden Übersicht der Haushaltsjahre 1968/1969–1972/1973 hervor. (1)

Die im Haushaltsjahr 1972/73 für den Umweltschutz ausgegebene Summe beträgt etwa 58 skr je Einwohner, umgerechnet ca. 40,— DM je Einwohner.

Abschließende Bemerkungen

In der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit konnte nicht mit Sicherheit

- die Befugnis des staatlichen Amtes gegenüber den Abteilungen auf Bezirksebene,
- das Gewicht des Konzessionsamtes für Umweltschutz bei gesamtwirtschaftlich notwendigen stark emittierenden Industrieansiedlungen,
- die Kompetenz des staatlichen Umweltschutzamtes ge-

genüber den anderen mit Umweltschutzfragen beauftragten Ämtern

geklärt werden.

Bemerkenswert erscheint besonders,

- die Stellung der Ämter gegenüber Ministerien und Reichstag,
- die direkte Führung des Amtes durch den Reichstag,
- die Möglichkeit des Amtes und den angeschlossenen Ausschüssen, Verordnungen zu erlassen.

Insgesamt erscheint der Umweltschutz und die Landespflege in Schweden effektiv organisiert, wie sich das Organisationsmodell in der Praxis bewährt und bewährt hat, bedürfte aber noch die Überprüfung, die aufgrund der Kürze des Besuches nicht vorgenommen werden konnte.

Literaturverzeichnis

1. Umweltschutz — Eine wachsende Aufgabe der Gesellschaft. Eine Information von dem Schwedischen Landwirtschaftsministerium und dem staatlichen Amt für Umweltschutz Stockholm, Mai 1972.
2. Eine neue oberste Staatsbehörde für Umwelthygiene in Schweden — Informationsschrift der Königlich Schwedischen Botschaft, Bonn, April 1969
3. Schwedische Gesetzgebung gegen schädigende oder störende Umwelteinflüsse — Informationsschrift der Königlich Schwedischen Botschaft, Bonn, 1968
4. Umweltplanung in Schweden Nr. 43. Aktuelle Informationen aus Schweden, herausgegeben vom Schwedischen Institut, Juli 1974



Abb. 14 Mittelschwedische Landschaft mit kleinem Dorf aus rotbraun gestrichenen, weiß abgesetzten Holzhäusern

Naturschutz und Landschaftspflege in Schweden

Schutz und Pflege der Natur werden in Schweden als nationale Anliegen betrachtet. Die Vermutung, daß die Größe des Landes 449 000 km² (im Vergleich dazu BRD 245 000 km² oder Schweiz 41 000 km²), sein Reichtum an Naturgütern (u. a. 235 000 km² Wald, 39 000 km² Seen und Fließgewässer, lange und vor allem um Stockholm vielgliedrige Meeresküste) und die dünne Besiedlung (18 Einw./km²; in Nordschweden weniger als 1 Einw./km²) eher einer gewissen Sorglosigkeit im Verhalten zur Natur Vorschub leisten dürfte, trifft also nicht zu. Dabei mag wohl auch die Tatsache eine Rolle spielen, daß heute knapp $\frac{3}{4}$ der Bevölkerung von insgesamt 8 Mio. Einwohnern in dichtbesiedelten Orten wohnen und die land- und forstwirtschaftlich tätige Bevölkerung nur etwa 6 % beträgt, geht doch der Ruf nach vermehrtem Umweltschutz auch in anderen Staaten vor allem von den Ballungsräumen aus. Gerade die den Schweden in der Freizeit eingeräumte gute Vergleichsmöglichkeit zwischen einer Fülle unversehrter naturnaher Landschaften mit deren Reichtum an sauberem Wasser und den z. T. schon offensichtlichen landschaftlichen Beeinträchtigungen im Bereich und um die Agglomerationen fördern bestimmt die Umweltschutzbestrebungen.

Auf alle Fälle verfügt heute Schweden über eine bemerkenswerte und in vielen Teilen vorbildliche Umweltschutzorganisation mit rund 400 Mitarbeitern aller Stufen allein im Amt für Naturpflege oder Umweltschutz (AfU) und 250 Mitarbeitern in den Provinzen.

Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf einen Kurzbericht über Naturschutz und Landschaftspflege.

Die erste Naturschutzgesetzgebung Schwedens stammt aus dem Jahre 1909. Damals kamen durch einen Reichtagsbeschluß die ersten Nationalparke zustande, darunter der Sarek-Nationalpark, wohl Westeuropas unwegsamste Wildnis, mit einer Fläche von 194 000 ha. Gleichzeitig erhielten die Grundstücksverwaltenden staatlichen Behörden das Recht, Gebiete und Objekte, die als Naturdenkmäler zu betrachten sind, bis auf weiteres unberührt zu lassen (4). Das heutige, zum Teil auch schon wieder revisionsbedürftige Naturschutzgesetz aus dem Jahre 1964 enthält insbesondere Bestimmungen über Nationalparke und Naturschutzgebiete, Strandschutz, Landschaftspflege sowie den Schutz der freilebenden Tier- und Pflanzenwelt. In der Präambel des Gesetzes wird ausgeführt, daß die Natur eine nationale Angelegenheit sei und daß die Öffentlichkeit wie auch die Industrie gehalten seien, sie zu erhalten und zu pflegen. Außer dem Staatsforstdienst, der sich seit 1909 mit der Ausscheidung und Verwaltung von Domänenreservaten befaßte, war seit 1909 ausschließlich die damals gegründete schwedische Naturschutzvereinigung Trägerin von Naturschutzgedanken und -tätigkeit, und zwar bis zur Schaffung der entsprechenden staatlichen Organisation; seither kommt ihr eher eine ideelle Förderungsfunktion des Naturschutzes zu.

Auf staatlicher Ebene werden diese Sachbereiche heute hauptsächlich durch die Abteilung für Naturschutz und Landschaftspflege (NLp) wahrgenommen, die eng zusammenarbeitet mit der Staatsforstverwaltung und deren Naturschutzsektion. Die Abteilung für Naturschutz und Landschaftspflege wurde 1963 als selbständige staatliche Dienststelle geschaffen und 1967, mit der Gründung des Amtes für Naturpflege oder Umweltschutz, in dieser eingegliedert. Als beratendes Organ in Naturschutzfragen steht dem AfU der Rat für Naturschutz zur Seite, unter Leitung des Gene-

raldirektors des AfU und mit 9 Mitgliedern. Entscheide zur finanziellen Unterstützung von Freizeiteinrichtungen in der Natur werden durch die Delegation zur Unterstützung von Sport- und Freiluftanlagen getroffen, ebenfalls unter Leitung des Generaldirektors des AfU.

Die NLp verfügt über 60 Mitarbeiter (inkl. Verwaltung). Außerdem verfügt jede Bezirksregierung über 3 bis 8 Umweltschutz-Fachleute verschiedener Sparten, die unter anderem auch von der zentralen Dienststelle beraten werden. Die Gemeinden besitzen keine entsprechenden Dienststellen. Fragen des Naturschutzes werden in zwei kommunalen Ausschüssen behandelt: entweder im Bauausschuß oder, bei solchen die mit Gewässerschutz, Luftverunreinigung, Abfallbeseitigung und dergleichen zusammenhängen, im Gesundheitsausschuß.

Der Aufgabenbereich der NLp ergibt sich aus deren Gliederung in 5 Sektionen:

- Sektion für Nationalparke und Naturreservate; sie befaßt sich mit der Auswahl, der Einrichtung und der Pflege der Naturschutzgebiete Schwedens.
- Sektion für Landschaftspflege; sie befaßt sich mit der Standortwahl für neue Bauten, Industrien und dergleichen, sowie u. a. mit Landschaftspflegemaßnahmen in der Kulturlandschaft (7).
- Sektion für Sport und Freiluft; sie befaßt sich mit Erholungs- und Freizeitfragen.
- Sektion für Jagd und Wildpflege; ihr obliegen der Schutz und die Hege der freilebenden Tierwelt.
- Sektion für Planung und langfristige Untersuchungen; sie befaßt sich mit landschaftsplanerischen Fragen der Nutzung der natürlichen Hilfsquellen (Boden, Wasser). So ist sie zur Zeit an der Arbeit Stufe 2 der physischen Reichsplanung beteiligt und widmet sich dabei der Erarbeitung einer Inventarisations- und Planungsmethodik für die zukünftige Naturschutz-tätigkeit. Die Ergebnisse sollen als Ratschläge an die Regierung gehen. Ferner ist zur Zeit eine Inventarisierung der Moore im Gange, um die Möglichkeiten des Einsatzes von Torf anstelle von Öl und Kohle abzuklären; die Sektion registriert dabei die Moore, die es zu schützen gilt.

Ab 1. Juli 1974 ist eine gewisse Umstrukturierung der NLp erfolgt, es bestehen seither 3 Abteilungen: für Nationalparke, Naturreservate und Landschaftspflege, für Erholung, Freizeit und Wildpflege sowie für Planung und langfristige Untersuchungen. Die Zusammenarbeit zwischen den Sektionen bzw. Abteilungen und dem Amt ist durch eine Arbeitsordnung festgelegt, wobei unter anderem geregelt ist, was dem Direktor bzw. dem Abteilungschef zu unterbreiten ist. Ferner gibt es formelle Arbeitsgruppen oder werden von Fall zu Fall ad hoc-Arbeitsgruppen gebildet.

Hinweis auf Nationalparke und Landschaftsschutzgebiete

Seit 1909 – dem Beginn der schwedischen Naturschutzgesetzgebung – sind 16 Nationalparke mit einer Fläche von 6 150 km² geschaffen worden, und zwar über das ganze Land verteilt, jedoch schwermächig in den gebirgigen Gegenden des hohen Nordens. Zur Zweckbestimmung: „Die schwedischen Nationalparke sind von großer Bedeutung sowohl für die Wissenschaft als auch

für Erholungszwecke. Es ist deswegen wichtig, daß die Natur innerhalb dieser Gebiete teils gegen unerwünschte Eingriffe geschützt, teils aber auch für breitere Bevölkerungsgruppen zugänglich gemacht wird. Natürlich bereitet es einige Schwierigkeiten, zwischen diesen oft widersprüchlichen Interessen den Mittelweg zu finden, aber die meisten Nationalparks sind jedenfalls zugänglicher geworden. Man hat neue Wanderwege angelegt und Übernachtungshütten eingerichtet, um nur einige Beispiele zu nennen." (4). Dementsprechend spricht auch ein Prospekt der Staatsforstverwaltung, der die Information über die Nationalparke und deren Verwaltung obliegt, von „Wildnis – Wandergebiete – Kulturgelände“ als Sammelbegriff (2). Dies hat zur Folge, daß die ausschließlich auf Staatsboden befindlichen Nationalparke entweder einem strengen Schutz unterliegen oder einer naturgemäßen Erholung dienen. Infolgedessen erhalten z. B. gewisse Nationalparke, wie Sarek, keine Wanderwege, Übernachtungshütten und dergleichen und benötigen ihr Besucher Zelt und Rucksack, während andere Nationalparke mit entsprechenden Erholungseinrichtungen ausgerüstet sind.

Am meisten sind die Nationalparke durch ihrem Schutzzweck widersprechende Nutzungen bedroht, z. B. durch nomadisierende Lappen, die ein Recht besitzen, Bär, Vielfraß und Luchs zu jagen, sofern diese die Rentiere gefährden.

Beratung und Finanzierung der Verwaltung der Nationalparke und Naturschutzgebiete auf Domänenland erfolgen durch die Abteilung für Naturschutz und Landschaftspflege (NLp).

Die Staatsforstverwaltung hat außerdem seit 1909 etwa 800 sogenannte Domänen-Reservate geschaffen von rund 500 km² Fläche, sowie eine Vielzahl eigenartiger Gehöfe oder seltener Objekte als Naturdenkmäler unter Schutz gestellt und betreut auch diese Objekte. Der Schutz der Domänen-Reservate bezweckt in erster Linie die Erhaltung verschiedenartiger Waldtypen.

Die Erhaltung von Naturparks und Naturschutzgebieten auf Privatboden wird kompensiert, indem Staat oder Gemeinden das Land erwerben oder einen Nutzungsausfall entschädigen. Die entsprechenden jährlichen Aufwendungen des Staates für Sicherung, Unterhaltung und Pflege betragen:

für die Sicherung 13 Mio. skr, für Unterhalt und Pflege 12 Mio. skr.

Weitere Angaben über die Nationalparke und andere Schutzgebiete Schwedens sind vor allem aus den im Literaturverzeichnis erwähnten Unterlagen 2 und 4 ersichtlich.

Bemerkungen zur Landschaftspflege

Das Naturschutzgesetz regelt unter anderem auch die Kiesgewinnung. Ohne Bewilligung durch die Bezirksregierung dürfen keine neuen Kiesgruben angelegt werden. Erforderlich ist in jedem Fall ein Rekultivierungsplan. Auch in verschiedenen anderen Gesetzen, z. B. über Straßenbau oder Wasserwirtschaft, finden sich Bestimmungen über Schutz oder Pflege des Landschaftsbildes, die aber oft unzureichend sind.

Wie in anderen hochentwickelten Staaten Westeuropas ist auch in Schweden ein starker Rückgang der landwirtschaftlich genutzten Flächen zu verzeichnen und stellen sich deshalb heute Probleme der Offenhaltung zur Wahrung der kulturlandschaftlichen Eigenart und des damit verknüpften Landschaftsbildes sowie aus Gründen der Erholung. Am stärksten spitzt sich das Problem im Bereich der naturnahen Weidflächen zu. Zur Offenhaltung solcher Weidflächen bewilligte der Reichstag vorerst versuchsweise für 3 Jahre 3 Mio. skr. Dort, wo Land offengehalten wer-

den soll, entrichtet der Staat Beiträge, die bis 50 % der Freihaltekosten ausmachen. Beiträge werden z. B. entrichtet an den Minderertrag für die Bewirtschaftung von Grenzertragsflächen (Einheit: Defizit pro ha und Jahr), an das Material und das Aufstellen von Zäunen, an den Austrieb von Bäumen und Sträuchern sowie an den Transport von Tieren. Die Auswahl der Freihalte-Gebiete geschieht durch Gemeinden; anschließend werden die Ergebnisse mit den Grundeigentümern besprochen. Falls der Grundeigentümer interessiert ist, wird ein Landschaftspflegeplan mit Kostenvoranschlag entworfen. Alles geschieht freiwillig.

Ferner findet auch eine Kombination der Arbeitslosenbeschäftigung mit der Landschaftspflege statt:

Seit 1967 besteht ein Abkommen zwischen Naturschutzbehörde und der Arbeitsmarktdirektion, wonach letztere Beiträge an Material und Ausführung von Naturschutz- und Landschaftspflegearbeiten entrichtet, die durch Arbeitslose erfolgen. Die Naturschutzbehörde wählt die Gebiete aus; Bezirksbehörden und örtlicher Forstdienst organisieren und überwachen die Arbeiten, die sich erstrecken auf Unterhalt von Nationalparks und Naturschutzgebieten, Landschaftspflege, Freizeit- und Erholungseinrichtungen in der Landschaft und Wildpflege. Die Berechnung der Subvention erfolgt nach bestimmten Prozentsätzen, die sich nach dem Grundeigentümer und der Bedeutung des Gebietes für die Öffentlichkeit richten, z. B. 100 %, sofern es sich um Staatsland und um einen Nationalpark handelt. Zu den subventionsberechtigten Maßnahmen gehören z. B. die Wiederherstellung von Zäunen und der Austrieb von Bäumen und Sträuchern zur Wahrung des herkömmlichen Landschaftsbildes, die Schilfbeseitigung, das Anlegen von Parkplätzen. Es betragen:

Jahr	Beiträge Mio. Kronen
1969/70	19
1970/71	46
1971/72	84
1972/73	91

Hinzu kommen jährlich noch 12 Mio. Kronen, die der Reichstag für den Unterhalt von Naturschutzgebieten bewilligt.

Ferner gibt es noch die staatlichen Aufwendungen für Sport- und Freiluftanlagen in der Größenordnung von 45 Mio. Kronen im Jahr.

Hierdurch wird zugleich eine Arbeitsmöglichkeit für viele tausend Personen geschaffen.

Von ganz besonderer Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung in Schweden ist das sogenannte Recht des allgemeinen Zutritts, weshalb hier die entsprechenden Angaben in der Informationsschrift des schwedischen Landwirtschaftsministeriums und des AfU im Wortlaut wiedergegeben seien (5):

„In Schweden können wir uns von alters her in der Natur frei bewegen und fassen dies auch als selbstverständlich auf. Wir nennen es das Recht allgemeinen Zutritts. In den meisten anderen Ländern gibt es dazu keine Gleichnisse. Das Recht ist nicht gesetzlich festgelegt, sondern ist hauptsächlich ein Gewohnheitsrecht.

Das Recht allgemeinen Zutritts bedeutet, daß man den Bodenbesitz anderer durchqueren oder sich dort aufhalten kann. Das Wassergebiet anderer Personen darf für Bootsfahrten und Bad benutzt werden. Erlaubt ist auch im Wald Beeren und Blumen zu pflücken, sowie Pilze zu sammeln. Gewisse Einschränkungen gelten für das Recht des allgemeinen Zutritts. Es ist verboten, geschonte Blumen und Pflanzen zu pflücken, und man darf auch nicht ohne Zustimmung des Besitzers Bäume entfernen oder Äste und

Zweige brechen. Auf bestellten Feldern und in Pflanzanlagen ist der Zutritt verboten, als auch in privaten Wohnstätten.

Das Recht allgemeinen Zutritts erweitert die Erholungsmöglichkeiten für die wachsende Bevölkerung in den Stadtregionen, und hat die Natur zu einem Gewinn für alle geschaffen. Darin liegt ein großer Wert, aber auch eine große Verantwortung.“

In der Schweiz besteht vergleichsweise dieses Recht für Wald und Weideland; es ist in Art. 699 des Schweiz. Zivilgesetzbuches vom 10. Dezember 1907 wie folgt verankert: „Das Betreten von Wald und Weide und die Aneignung wildwachsender Beeren, Pilze und dergleichen sind in ortsüblichem Umfange jedermann gestattet, soweit nicht im Interesse der Kulturen seitens der zuständigen Behörde einzelne bestimmt umgrenzte Verbote erlassen werden.“

Auch Art. 141, Abs. 3, der Verfassung des Freistaates Bayern ist von gleichen Absichten getragen und sei deshalb als weiteres Beispiel zitiert:

„Der Genuß der Naturschönheiten und die Erholung in der freien Natur, insbesondere das Betreten von Wald- und Bergweide, das Befahren der Gewässer und die Aneignung wild wachsender Waldfrüchte in ortsüblichem Umfang ist jedermann gestattet. Staat und Gemeinde sind berechtigt und verpflichtet, der Allgemeinheit die Zugänge zu Bergen, Seen, Flüssen und sonstigen landschaftlichen Schönheiten freizuhalten und allenfalls durch Einschränkungen des Eigentumsrechts frei zu machen sowie Wanderwege und Erholungsparks anzulegen.“

Strandschutz

In Schweden ist ein ausgeprägter Wunsch nach Zweithäusern am Strand zu verzeichnen. Zur Zeit gibt es schätzungsweise 500 000 Zweithäuser. Außer Regelungen im Baugesetz und im Naturschutzgesetz gibt es seit 1950 ein Strandgesetz zur Sicherung der Freihaltung der Strände; heute steht ein neues Gesetz im Entwurf, das auf einen wirksameren Schutz der Meeres-, See- und Flußufer abzielt. Es gibt zur Zeit Baufreihaltungs-Abstände von 100 m und 300 m und zwar gelten 300 m für sehr wertvolle Gebiete, sonst 100 m. Die Gemeinden können Ausnahmen gewähren. Entschädigungen für die Baufreihaltung werden heute keine mehr entrichtet, weshalb die Ausnahmepraxis streng gehandhabt wird.

Wie steht es mit dem Camping und der Bootstationierung in Schweden?

Will man außerhalb besonderer Plätze „für längere Zeit“, d. h. mehr als 1 Monat, campieren, braucht es dafür eine *Baubewilligung und zwar selbst im eigenen Garten*; dies gilt auch für den Winter. Bei eingerichteten Campingplätzen ist eine längere Belegung möglich; auch werden gewisse Plätze für die Überwinterung von Wohnwagen bereitgestellt. Die Zahl der Boote nimmt immer mehr zu. In den Schären kann auch ein Nicht-Klubmitglied mit seinem Motorboot bei einem Klub anlegen, nicht aber im Klub-Hafen in Stockholm. Zur Zeit werden Boots-Parkhäuser geplant, in welchen ein Platzwart die Boote übernimmt und abgibt.

In Deutschland und in der Schweiz ist der Schutz von Tierarten zum Teil im Naturschutzgesetz, zum Teil im Jagdgesetz geregelt; verschiedentlich sind Spannungen zwischen Naturschützern und Jägern zu verzeichnen. Wie steht es damit in Schweden?

Vor 25 Jahren gab es zwischen Naturschützern und Jägern einen großen Streit wegen des Haarraubwildes und den Greifvögeln. Die Jäger wollten vor allem das eingeführte Wild, z. B. Fasane, vor diesen schützen. Heute sind alle Greifvögel durch das Jagdgesetz geschützt (einzig für den Habicht gibt es noch eine Jagdzeit während einigen Winter-

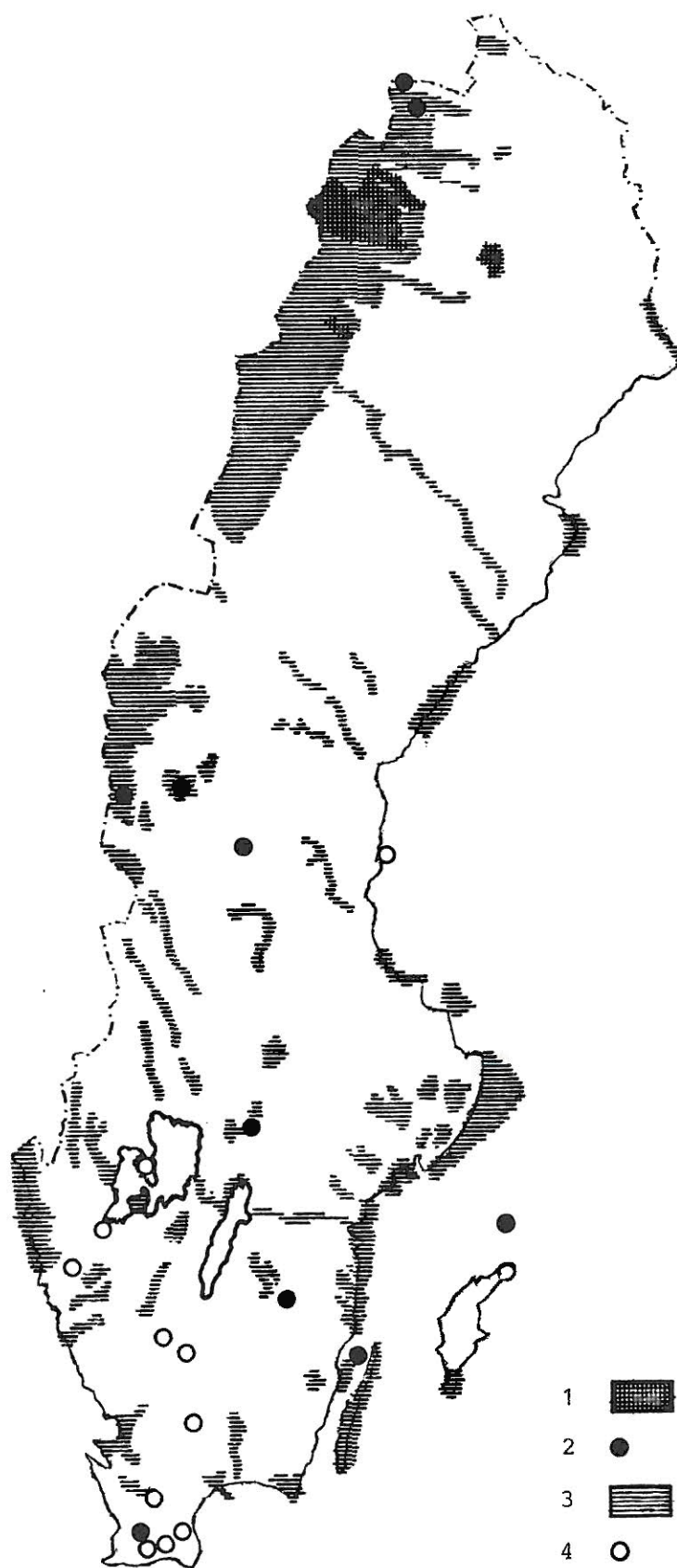


Abb. 15 Schutz- und Erholungsgebiete in Schweden

- 1 = Nationalpark, groß
- 2 = Nationalpark, klein
- 3 = Gebiet für Freizeit und Erholung von überregionalem Interesse, groß
- 4 = Gebiet für Freizeit und Erholung von überregionalem Interesse, klein

monaten, vor der Brut). Auch Taucher, Enten und Gänse sind teilweise, durch Schonzeiten, geschützt. Ferner unterstehen alle Säugetiere dem Jagdgesetz, während Frösche, Insekten und dergleichen durch das Naturschutzgesetz geschützt sind. Große Sorgen bereiten die Pestizide, die besonders die Vogelarten trafen und mitverursachten, daß die Greifvögel immer seltener geworden sind, was wiederum die Bevölkerung alarmierte.

Zum Schutz der Pflanzenarten: In Schweden stehen ca. 100 Pflanzenarten unter strengem Schutz. In Stadtnähe kann sich der Schutz notwendigerweise auch auf sonst eher „gewöhnliche“ Blumen erstrecken, wie z. B. bei Stockholm auf *Anemone hepatica* (Leberblümchen) oder auf *Convallaria majalis* (Maiglöckchen).

Zur Finanzierung von Naturschutz und Landschaftspflege

Dem Staat stehen zur Zeit für die Sicherung sowie Unterhalt und Pflege von Naturschutzgebieten jährlich 25 Mio. Kronen zur Verfügung. Die Bezirksbehörden verfügen für diese Zwecke über keine Mittel; sie müssen sich hierfür an das AfU wenden, das infolgedessen auch über die Verwendung des Geldes entscheidet. Von Fall zu Fall können die Bezirke jedoch Mittel auf dem Budgetweg bereitstellen, wie die Gemeinden übrigens auch. Wenn eine Gemeinde Land für Naturschutzzwecke erwirbt, erhält sie vom Staat eine Subvention von höchstens ca. 50–70 %; je wichtiger ein Gebiet für die Gemeinde selbst ist, desto höher ist auch ihr Anteil an den Kosten des Landerwerbes. Bei einem Reservat von überregionalem Interesse oder großer wissenschaftlicher Bedeutung kann der Staat den Gebietskauf nötigenfalls sogar zu 100 % bestreiten. Die Schärenstiftung (3) wird vom Landtag (Bezirks-Reichstag) und von den Gemeinden subventioniert; auch erhält sie vom Staat an Landerwerbe Beiträge von 50 %.

Naturschutz und Landschaftspflege in der Raumordnung

Die sogenannte physische Reichsplanung Schwedens, auf dem Baugesetz fußend, begann mit dem Auflisten der gesellschaftlichen Bedürfnisse und ihrer räumlichen Zuweisung; beim Ermitteln der günstigsten Standorte für die wirtschaftlich-technischen Anlagen werden die landschaftlichen Voraussetzungen mit in die Beurteilung einbezogen. Es erfolgt schließlich eine Einstufung nach Prioritäten, um auch Räume zu erhalten, die für den Schutz der natürlichen und kulturellen Werte und die Erholung geeignet sind.

Der „Vorschlag des physischen Reichsplans“ auf der Schlußseite der Informationsschrift AfU 1972 (5) und die zugehörigen Erläuterungen gewähren einen zusammenfassenden, aufschlußreichen Einblick in das Verhältnis von Raumordnung zu Naturschutz und Landschaftspflege in Schweden; sie seien deshalb hier wiedergegeben:

„Umweltschutz und Naturpflege sind wichtige Faktoren bei der Planung der zukünftigen Verwendung unserer Natur-

vorräte. Rücksicht auf den Zustand und die Empfindlichkeit des Naturmilieus, auf die erholungsmäßige Werte der Landschaft und auf den wissenschaftlichen Bedarf an Schutzgebieten wird ein immer wichtiger Ausgangspunkt für die übersichtliche physische Planung.

In einem Bericht vom Ministerium für Städtebau und Raumordnung und für die örtliche Verwaltung, „Boden und Wasserwirtschaft“ (SOU 1971 : 75), wird vorgeschlagen, daß die staatliche Verantwortlichkeit in bezug auf die Bewirtschaftung von wertvollen Naturvorräten erhöht werden soll. Im Bericht, der u. a. ein beträchtliches Inventurmaterial vorlegt, werden Vorschläge für Abwägungen zwischen Ausbeutungs- und Bewahrungsinteressen in verschiedenen Teilen des Landes entworfen.“

Die Hauptaussagen der Vorschläge, die die Bewahrung der für Naturschutz und Erholung wertvollen Gebiete bezwecken, gehen aus der Abbildung 15 hervor.

Gesamthaft bestätigen die vorstehenden Ausführungen den Eindruck, daß Schweden für Naturschutz und Landschaftspflege sehr viel aufwendet und daß diese Bestrebungen gut mit den übrigen Umweltschutzsachbereichen und der Raumplanung koordiniert sind. Ob indessen diese Tatsachen für das ganze Land und auf die Dauer einen ausreichenden Schutz der Landschaft Schwedens zu gewährleisten vermögen, erlaubt selbstverständlich der sehr kurze Aufenthalt nicht zu beurteilen. Auf alle Fälle verdienen aber unsere schwedischen Kollegen Dank und Anerkennung für ihre bisherigen vorbildlichen Leistungen.

Literaturverzeichnis

1. Schwedische Landwirtschaft. Informationsschrift des staatlichen landwirtschaftlichen Informationsdienstes von Schweden. 1972.
2. Nationalparke Schwedens. Prospekt der Schwedischen Staatsforstverwaltung.
3. Schärenstiftung. Stiftelsen Stockholms Skäegard. Schriftenreihe der Stiftung Nr. 1, 1974.
4. Staatsforsten. Informationsschrift der Schwedischen Staatsforstverwaltung. 1970.
5. Umweltschutz — eine wachsende Aufgabe der Gesellschaft. Informationsschrift des schwedischen Landwirtschaftsministeriums und des staatlichen Amtes für Umweltschutz. 1972.
6. Umweltschutz in den Staatsforsten. Informationsschrift über das Umweltschutzprogramm der Schwedischen Staatsforstverwaltung. 1974.
7. Ett öppnare landskap. Informationsschrift des staatlichen Amtes für Umweltschutz. Schriftenreihe des Amtes Nr. 10. 1973.
8. Du just du... Information über den Schwedischen Naturschutzverein.

Forstwirtschaft und Landschaftsschutz in Schweden

Der westdeutsche Beobachter, der die im Thema anklingenden Probleme an Ort und Stelle studiert, hat zunächst drei in Schweden den Ausschlag gebende Faktoren zur Kenntnis zu nehmen:

1. Die Waldfläche Schwedens ist mit 23,7 Mill. ha mehr als dreimal so groß wie die Waldfläche der Bundesrepublik. Die Holzvorräte je ha sind allerdings nur etwas mehr als halb so groß. Etwa 50 % des Landes sind mit Wald bedeckt (Bundesrepublik 29 %). In der Wirtschaft Schwedens spielen auf Grund solcher natürlichen Gegebenheiten Forst- und Holzwirtschaft eine vergleichsweise entscheidende Rolle. Der Produktionswert der schwedischen Holzindustrie erreichte 1973 16 Mrd. skr. Davon wurde für 12,2 Mrd. skr exportiert, was 23 % der schwedischen Gesamtexporte entsprach. Der Hauptproduzent der schwedischen Holzindustrie ist mit Abstand die Zellstoff- und Papierindustrie. Ihr folgt die Sägeindustrie.

2. Die ökologischen Bedingungen der schwedischen Waldflächen verursachen eine relative Einförmigkeit der schwedischen Wälder, was die waldbauliche und forstwirtschaftlich technische Problematik, zumal in den äußerst dünn besiedelten Teilen Nordschwedens, teilweise vereinfacht. Wirtschaftlich, d. h. gemessen am Holzvorrat, spielen nur drei Baumarten eine Rolle: nach der Reichswaldtaxation entfallen 46 % auf Fichte, 38 % auf Kiefer, 16 % auf sonstige Baumarten, vor allem Birke. Die südschwedischen Standorte sind sehr viel ertragreicher. Im Süden des Landes hat auch die Buche noch vereinzelt einen ins Gewicht fallenden Anteil.

3. Die Bevölkerungsdichte (ca. 20 Einwohner je km²) beträgt rd. 1/12 der Bundesrepublik (245 Einwohner je km²). Dichte Ansiedlungen finden sich nur an drei Stellen: im Raum Stockholm, Göteborg und Malmö. Die forstlichen Naturschutz- und Landschaftsschutzprobleme spielen deshalb z. B. im Blick auf Naherholungsgebiete eine vergleichsweise eingeschränkte Rolle. Ins Gewicht fällt sonst der Tourismus, der in Schweden den Wald bevorzugt als Aufenthaltsort in Anspruch nimmt, ferner die umweltfeindliche, sehr ausgedehnte Papier- und Zellstoffindustrie, deren Standort in der Regel küstennah ist. Andererseits muß bedacht werden, daß Störungen ökologischer Gleichgewichte auf den vielfach sehr kargen Standorten nur schwer zu reparieren sind.

Schwedische Forstpolitik

Schweden hat drei Forstgesetze erlassen in den Jahren 1903, 1923 und 1948. Sie alle haben auf den Naturschutz indirekten Einfluß. Sie alle enthielten die Forderung der Nachhaltigkeit, d. h. der Gleichmäßigkeit des Ertrags, wobei sich unverkennbar das Schwergewicht in zunehmendem Maße von der Erhaltung der Ertragskraft des Bodens in Richtung auf eine Nachhaltigkeit des Geldertrags verlagert hat. Seit 1903 bestand die Wiederaufforstungspflicht, seit 1923 die Pflicht zur Pflege in der Jugendphase, seit 1948 ist der Schutz alles entwicklungsfähigen Waldes eingeführt. Bemerkenswert ist ein Mißwirtschaftsparagraph, der es gestattet, Abhilfe für offensichtlich unbefriedigende Waldzustände zu erzwingen. Ein besonderes Gesetz gilt dem Schutz der Buche in Südschweden. Fallweise werden Zuschüsse des Staates gewährt für Drainagen, Wiederaufforstung, Lässerungen, Wegebau, Insektenbekämpfung, ferner für Aufwendungen im Interesse des Landschaftsschutzes und der Erholungsfunktion.

Die Forstgesetze gelten de jure nicht für die Waldungen des Staates und der Kirche, de facto gelten jedoch bei den letztgenannten seit 1968 bzw. 1970 die gleichen Grundsätze.

Das Waldeigentum ist wie folgt verteilt:

51 % Privatwald in persönlichem Besitz

25 % Privatwald im Besitz von Gesellschaften (Juristische Personen, besonders holzverarbeitende Industrie)

18 % Staatswald

6 % Kirchen- und Gemeindewald.

Die Staatsforsten liegen hauptsächlich im Norden des Landes, die Privatforsten in persönlichem Besitz besonders im Süden. Der Ertrag im Süden ist 2- bis 5mal so hoch wie im Norden.

Oberste forstliche Behörde Schwedens ist das Landwirtschaftsministerium. Ihm untersteht das Reichsaufsichtsamt für Privatwälder mit den Bezirksaufsichtsamtern. Ihre Aufgabe ist Einleitung von Maßnahmen zur Förderung der privaten Forstwirtschaft, Überwachung der Befolgung des Forstgesetzes, forstliche Beratung, Vermittlung von Zuschüssen und ähnliches. Inwieweit die Forderungen des Umweltschutzes bei den forstwirtschaftlichen Maßnahmen im einzelnen zum Tragen kommen, ist eine offene Frage, die sehr stark von subjektiven Gegebenheiten am einzelnen Ort abhängt. Eine formale Verpflichtung der privaten Forstwirtschaft auf Natur- und Umweltschutz über die Bestimmungen des Forstgesetzes hinaus besteht nicht.

Für die allgemeine Tendenz der forstwirtschaftlichen Entwicklung in Schweden sind die Verhältnisse der Staatsforstverwaltung charakteristisch. Während früher Forst- und Landwirtschaft als zwei Seiten eines funktionell zusammengehörenden Wirtschaftszweiges, d. h. als „Standardmodell“ einer analogen Entwicklung, angesehen wurden, wurde bei der Staatsforstverwaltung die Integration von Forst- und Holzwirtschaft verwirklicht, indem diese mit dem Unternehmen Assi (staatliche holzverarbeitende Industrien AG) und anderen Betrieben am 1. Januar 1970 dem Industrieministerium unterstellt wurden. Bis dahin hatte die Staatsforstverwaltung beim Landwirtschaftsministerium ressortiert. Im Gegensatz zur früheren Zeit divergiert die Entwicklung der Landwirtschaft heute erheblich gegenüber der Forstwirtschaft. Die landwirtschaftliche Fläche schrumpft, die forstwirtschaftliche Fläche vergrößert sich. Der forstwirtschaftliche Besitz und Betrieb verselbständigt sich mehr und mehr. Auch in der Maschinenentwicklung sind große Unterschiede.

Die Staatsforsten sollen nun zusammen mit der Holzwirtschaft langfristig den bestmöglichen wirtschaftlichen Erfolg erzielen und dabei ein aus betriebswirtschaftlicher Sicht angemessenes Jahresergebnis aufweisen können. Die Staatsforstverwaltung wird von einem Generaldirektor geleitet, der einem Aufsichtsrat untersteht. Die Tätigkeit soll streng wirtschaftlich ausgerichtet sein, lediglich im Rahmen der für alle Grundbesitzer gültigen Grundsätze hat die Staatsforstverwaltung auf allgemeine Interessen z. B. des Natur- und Landschaftsschutzes Rücksicht zu nehmen. Die Regionalverwaltung besteht aus 8 Landforstmeisterbezirken, denen insgesamt 68 Forstämter unterstehen. Die Staatsforstverwaltung verwaltet darüber hinaus etwa 600 Domänengüter mit 54 000 ha landwirtschaftlicher Fläche.

Um dem zunehmenden Auto- und Boottourismus sowie dem Strom ausländischer Touristen gerecht zu werden, hat

Abb. 16 und 17 Zwei Beispiele, die die schwierigen Wuchsbedingungen auf den kristallinen Urgesteinsstandorten Mittelschwedens zeigen



die Staatsforstverwaltung Richtlinien ausgearbeitet, wie einerseits diesen Erfordernissen Genüge getan werden soll und andererseits die Störung forstwirtschaftlicher Arbeit vermieden wird (Waldbrand, Forstkulturen, Autoverkehr auf schmalen Waldwegen). So wurden einzelne Staatswälder nach örtlichen Gegebenheiten zu reinen Ausflugszielen ausgebaut (Park-, Rast-, Zeltplätze, Bademöglichkeiten, Wanderwege, Campingplätze, Übernachtungshütten, Angelerlaubnis, Herausgabe von Prospekten). Inwieweit diese Richtlinien realisiert wurden, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden. Jedenfalls bleibt hier noch viel zu tun.

Darüber hinaus hat die Staatsforstverwaltung etwa 800 sog. Domänenreservate (Naturdenkmäler) gebildet. Ferner verwaltet sie die 16 schwedischen Nationalparks mit einer Fläche von rd. 600 000 ha. Sie sind über das ganze Land verteilt.

Für die Planung werden die Waldböden in Bodennutzungsklassen eingeteilt.

1. Waldboden für die Holzproduktion.
2. Waldboden, der den Umweltschutz und die Erholung suchende Bevölkerung besonders berücksichtigen soll.
3. Boden, auf dem Material entnommen wird.
4. Landwirtschaftlich genutzter Boden.
5. Anderweitig abgesonderte Gebiete (Naturparke, Naturschutzgebiete, Domänenreservate, Wald oberhalb der Waldanbaugrenze).

Über das Jagdrecht soll nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten verfügt werden. Das Jagdrecht wird an Außenstehende verpachtet. Ein gewisser Anteil steht dem Personal der Staatsforstverwaltung zu ermäßigten Bedingungen zur Verfügung. Etwa 30 000 Elche werden jährlich geschossen.

Allgemeine Schwierigkeiten der schwedischen Forstwirtschaft sind heute:

1. Die Anwendung von Dünger, Herbiziden und Pestiziden.
2. Der Kahlschlag.

Dünger (hauptsächlich Harnstoff und Ammoniumnitrat) wird vom Flugzeug besonders auf trockenen Standorten ausgestreut. Die denkbaren Schadwirkungen auf Seen und Wasserläufe sollen verhindert werden, indem auf Streifen von 50 m entlang der Wassergrenzen, die als Schutzbe-
reiche bezeichnet werden, Düngung nicht gestattet ist. Ge-

nauere Untersuchungen über die wasserschädigende Wirkung forstlicher Dünger liegen noch nicht vor, sind aber in Gang.

Herbizide werden besonders zur Entlaubung von Birken in Fichten- und Kieferbeständen vom Flugzeug aus verbreitet. Vorläufig wurde dies neuerdings verboten. Untersuchungen über die toxische und genetische Einwirkung dieser Herbizide auf das gesamte Ökosystem am einzelnen Ort sind im Gang.

Pestizide werden angewendet, um die Vermehrung vor allem der Schadinsekten zu stoppen. Der Landtransport des Holzes im Gegensatz zur früher üblichen Flößerei und die Entrindung mit Hilfe großer Maschinen erst in den Fabriken hat hier gewisse Gefahren heraufbeschworen. Die Anwendung von DDT ist verboten. Lediglich Jungpflanzen dürfen vor der Einpflanzung in DDT getaucht werden. Die biologische Schädlingsbekämpfung ist erst im Stadium des Versuchs.

Die Mechanisierung der Forstwirtschaft, d. h. der Einsatz großer Maschinenaggregate, hat eine Großflächenwirtschaft und relative Einförmigkeit zur Folge. Auf der Großfläche werden maschinell Kahlschläge ausgeführt. Anschließend folgt mechanische Bodenbearbeitung. Verjüngt wird dann fast ausschließlich durch Pflanzung. Nach der Statistik hat Schweden durchschnittlich etwa 1,7 Mio ha Kahlfächen. Die Meinungen der Forstwirtschaft und des Naturschutzes zu dieser Frage gehen weit auseinander. Exakte Kenntnisse über die Folgen des Kahlschlages für das Ökosystem stehen nicht zur Verfügung. Untersuchungen über die ökologische Wirkung des Kahlschlages je nach den sehr verschiedenen Standorten sind im Gang. Die ästhetische Wirkung von Kahlschlägen in ausgesprochenen Erholungsgebieten wird einhellig negativ beurteilt.

Alles in allem läßt sich sagen, daß die Gefahren der Störung des Landschaftsbildes, der Umwelt, der Ökosysteme in Schweden an einzelnen spezifischen Örtlichkeiten wirklich gravierend sind. Dort ist die Beachtung der Gesichtspunkte des Landschafts- und Umweltschutzes zum mindesten in den Ansätzen verwirklicht. Im übrigen aber steht der ökonomische Betrieb der Forstwirtschaft eindeutig im Vordergrund. Man sucht in Schweden durch exakte Untersuchungen die Zusammenhänge sachlich aufzuklären. Dann werden auch im Blick auf Landschafts- und Naturschutz die erforderlichen kostendeckenden finanziellen Mittel und Zuschüsse reichlicher fließen als das heute der Fall ist.

Immissionen und Abfallbehandlung

1. Allgemeine Bemerkungen

1. Schweden ist grundsätzlich mit denselben Umweltproblemen wie die Bundesrepublik Deutschland konfrontiert. Das Ausmaß der Umweltbelastung in den einzelnen Regionen – Verdichtungsräume im Süden, dünn besiedelte Landstriche im Norden – ist jedoch sehr unterschiedlich.

Die schwedische Umweltpolitik ist insgesamt pragmatisch. So gibt es im Unterschied zur Bundesrepublik Deutschland beispielsweise keine einheitlich festgesetzten Immissionshöchstwerte, die etwa denen der TA-Luft (Technische Anleitung Luft) vergleichbar wären. Es werden vielmehr Richtwerte aufgestellt, die im Einzelfall eine gewisse Entscheidungsfreiheit zur Berücksichtigung örtlicher Besonderheiten belassen. Den regionalen Behörden ist im Genehmigungsverfahren für Industrieansiedlungen ein Ermessensspielraum bei der Beurteilung des umweltrelevanten Sachverhalts eingeräumt.

2. Bemerkenswert erscheint mir ein Unterschied im Gesetzgebungsverfahren zwischen Schweden und der Bundesrepublik. Bei Gesetzesinitiativen der Regierung wird ein Ausschuß beauftragt, den Gesetzentwurf anhand bestimmter von der Regierung vorgegebener Richtlinien auszuarbeiten. Der Ausschuß wird jeweils speziell für dieses Gesetzesvorhaben aus Fachleuten (Wissenschaftlern, Parlamentariern, Vertretern der Wirtschaft) gebildet, die Regierung stellt ihm einen Sekretär zur Verfügung. Damit entfällt der regierungsinterne Referentenentwurf, der im weiteren Verfahren durch die Konfrontation zwischen Verwaltung, Sachverständigen und Interessenvertretern belastet werden kann. Diese Frontstellung wird im schwedischen Verfahren durch die frühzeitige Einschaltung von Fachleuten, die nicht der Verwaltung angehören, vermieden.

3. Die schwedische Umweltpolitik beruht nicht auf dem Verursacherprinzip. Umweltschutzmaßnahmen werden daher in stärkerem Umfang als in der Bundesrepublik Deutschland aus dem allgemeinen Staatshaushalt finanziert.

Die Finanzhilfen für Umweltschutzmaßnahmen sehen etwa wie folgt aus:

- Die Kommunen erhalten für den Bau von Kläranlagen einen Zuschuß zwischen 30 und 50 % der Anlagekosten. Die Industrie erhält für Anlagen der Gewässer- und Luftreinhaltung sowie für Maßnahmen zum Lärmschutz einen Zuschuß von 25 %.
- Diese Subventionen können im Rahmen von zeitlich begrenzten Konjunkturförderungsprogrammen noch erhöht werden. So beliefen sich die Zuschüsse im Winter 1972/73 auf insgesamt 75 %, im Winter 1973/74 auf insgesamt 50 % der Investitionssumme. Alle Umweltschutzanlagen der Industrie, die in diesen beiden Perioden erstellt worden sind, wurden im Durchschnitt mit 40 bis 50 % der Investitionssumme subventioniert. Im Rahmen dieser Förderungsprogramme wurden Gesamtinvestitionen für Umweltschutzanlagen in Höhe von 1 Mrd. skr. im Jahr 1973 getätigt. Bei einem Zuschußsatz von durchschnittlich 40 % belief sich der Anteil der staatlichen Subventionen damit auf 400 Mio. skr.

Das schwedische Beispiel gibt keinen Anlaß, die Anwendung des Verursacherprinzips in der Bundesrepublik Deutschland wieder in Frage zu stellen. Die Größenordnung der hier erforderlichen Umweltschutzinvestitionen schließt eine substantielle Finanzierung über die öffentlichen Haus-

halte aus. Ich möchte auch nicht ausschließen, daß Schweden eines Tages auf die Kostenabwälzung nach dem Verursacherprinzip zurückgreifen muß.

4. Eine Sonderregelung besteht für die finanzielle Förderung neuer Technologien. Hier kann der Staat bei Projekten, die für wertvoll erachtet werden, 50 % der Entwicklungskosten übernehmen.

2. Abfall

1. Die gesetzlichen Grundlagen für die Abfallbeseitigung sind im allgemeinen Umweltschutzgesetz enthalten. Eine mit den deutschen Abfallbeseitigungsgesetzen vergleichbare Regelung gibt es in Schweden nicht. Nur ein Teilgebiet, das Sammeln von Abfällen, ist durch ein besonderes Gesetz geregelt.

Abfallbeseitigungspläne werden in einzelnen Regionen, nicht jedoch für das ganze Land erstellt. Methoden der Abfallbeseitigung sind wie in der Bundesrepublik Deutschland die Verbrennung, die Deponierung und die Kompostierung. Dabei werden die großen Städte mangels ausreichender Deponierungsmöglichkeiten überwiegend durch Verbrennungsanlagen entsorgt, während in kleinen Städten und in ländlichen Bereichen auf die Deponie als die billigste Lösung zurückgegriffen wird. Bei der Großräumigkeit Schwedens ist es ungleich leichter als in Deutschland, Deponien anzulegen. Die Kompostierung wird zurzeit erst in einer Versuchsanlage durchgeführt. Erfahrungen auf breiter Basis liegen noch nicht vor.

Bemerkenswert ist, daß eine Versuchsanlage für Pyrolyse (Müllvergasung) geplant ist. In das Projekt sollen 7 Mio. skr. investiert werden. Es ist vorgesehen, Hausmüll und Altreifen gemischt zu vergasen. Die Wirtschaftlichkeitsberechnungen dieses schwedischen Pyrolyse-Verfahrens, in denen der Erlös durch die Gewinnung von Wärmeenergie den Betriebskosten gegenübergestellt wird, scheinen zu ähnlichen Resultaten zu kommen, wie sie die Firma Krauss-Maffei für das dort entwickelte Pyrolyse-Verfahren für Altreifen angibt. Vergleichende Untersuchungen sollen ergeben haben, daß das Pyrolyse-Verfahren billiger ist als die Verbrennung. Da in der Bundesrepublik die Müllvergasung noch nicht über das Stadium von Versuchen hinausgekommen ist, scheint Schweden auf diesem Gebiet einen technologischen Vorsprung zu besitzen.

Auch in Schweden befaßt man sich unter dem Aspekt des Recycling mit der Frage, inwieweit Hausmüll getrennt nach Papier, Glas, Metall und sonstigen Abfällen eingesammelt werden kann. Versuche werden in einem Stadtbezirk Stockholms zur Zeit durchgeführt. Dabei mißt man dem Problem der Kunststoffe keine besondere Bedeutung bei, da sie mit 3 bis 5 Gewichtsprozent im Hausmüll unproblematisch sind.

2. Sonderabfälle

Es gibt in Schweden keine Organisation zur Beseitigung und Verwertung von Sonderabfällen, die vergleichbar wäre mit den in einzelnen Bundesländern gegründeten Abfallverwertungsgesellschaften. Es wurden auch keine besonderen Vorschriften über die Lagerung und Beseitigung von Giftstoffen erlassen. Insoweit gibt es auch keine Kontrollmöglichkeiten der staatlichen Organe über den Umgang mit Giftstoffen.

Staat und Industrie unterhalten gemeinsam ein Institut für Wasser, Luft und Abfall. Die Beteiligung liegt zu 50 %

beim Staat und zu 50 % bei der Industrie. Dieses Institut ist zuständig für Forschung auf dem Gebiet des Umweltschutzes, hat aber auch eine Abfallbörse für ganz Skandinavien organisiert.

Für die Verwertung von Autowracks sind Shredderanlagen errichtet worden. Der Schrottpreis macht die Verschrottung von Altfahrzeugen wirtschaftlich attraktiv. Zudem hat die schwedische Stahlindustrie sich den Alteisenhändlern gegenüber verpflichtet, allen angelieferten Schrott abzunehmen.

Ein Sonderproblem für Schweden ist die Baumrinde, die in einer Jahresmenge anfällt, deren Heizwert 1 Mio. t Heizöl entspricht. Derzeit laufen Versuche, Baumrinde mit Hausmüll zu mischen und durch Verbrennen die Wärmeenergie zu nutzen. Starke Impulse für diese Form des Recycling gehen von der Industrie aus.

3. Luft

1. Wie oben unter 1. ausgeführt, sind in Schweden keine Normen festgelegt worden, die denjenigen der TA-Luft in der Bundesrepublik entsprechen würden. Nur auf einigen Teilgebieten liegen Regelungen vor. So sind beispielsweise Immissionsrichtwerte für SO_2 festgelegt worden (Tagesmittelwert von 0,1 ‰ und Monatsmittelwert von 0,05 ‰ SO_2 bezogen auf 1 m^3 Luft). Diese werden zur Zeit in Anlehnung an Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation überarbeitet mit dem Ziel, den Tagesmittelwert auf 0,07 ‰ SO_2 zu senken. Richtlinien für Emissionsnormen werden getrennt nach einzelnen Industriezweigen festgelegt. Hierbei wird der jeweilige Stand der Technik zugrunde gelegt und mit den einzelnen Betrieben werden realistische Stufenpläne zur Erreichung der Grenzwerte vereinbart. Es ist beabsichtigt, auch für die Emission von Feststoffen Richtwerte festzulegen.

2. Für Autoabgase gelten seit 1971 Grenzwerte. Es ist vorgesehen, ab 1976 den Gehalt an Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoff und Stickoxiden auf den US-Stand von 1973 zu reduzieren. Damit wäre eine Verbesserung von ca. 50 %

gegenüber dem Stand von 1969 erreicht. Der Bleigehalt im Benzin ist ab 1970 auf 0,7 g/l und ab 1973 auf 0,4 g/l begrenzt worden. Eine weitere Verschärfung ist vorgesehen.

3. Der Schwefelgehalt des schweren Heizöls ist in den Verdichtungsräumen Stockholm, Göteborg und Malmö auf 1 % begrenzt, während für das übrige Land 2,5 % die Obergrenze darstellen. Es wird angestrebt, bis 1980 generell nur noch die Verbrennung von schwerem Heizöl mit höchstens 1 % Schwefelgehalt zuzulassen. Die Rauchgasentschwefelung als Alternative zur Entschwefelung des Heizöls wird auch in Schweden geprüft. Ihre Realisierung wird aus Kostengründen für die nächste Zukunft nicht in Erwägung gezogen.

Dagegen wird geprüft, ob die Erhebung einer besonderen Abgabe auf Schwefelemissionen nicht wirksamer wäre als die Festlegung von Emissionshöchstwerten. Die Höhe dieser Abgabe soll sich nach diesen Überlegungen auf 1200 bis 1500 skr. pro Tonne emittierten Schwefels belaufen. Um mit dieser Abgabe nicht das Preisgefüge der Primärenergieträger zu verschieben wird erwogen, diese Abgabe in die sonstigen Abgaben, die auf fossilen Brennstoffen lasten, einzubeziehen, d. h. die Steuer um den Höchstbetrag der Abgabe zu reduzieren, so daß deren Preis insgesamt nicht erhöht würde. Damit bestünde ein finanzieller Anreiz, Anlagen zur Emissionsreduzierung einzubauen.

Ein Sonderproblem stellt nach Angaben der schwedischen Behörden die importierte Luftverschmutzung dar. Es wird geschätzt, daß 50 % des SO_2 -Gehalts aus dem Ausland, d. h. vorwiegend aus den mitteleuropäischen Industriegebieten (z. B. dem Ruhrgebiet) kommen. Die großräumige Verteilung der SO_2 -Immission und deren Quellen wird zur Zeit von der OECD untersucht.

4. Für ein geschlossenes Meßstellennetz zur Immissionsmessung besteht in Schweden kein Bedarf. Auch für die Aufstellung von Smog-Alarmplänen gibt es keine Notwendigkeit. Nur in Stockholm wird die Luftqualität im Stadtgebiet durch einige Meßstellen beobachtet.



Abb. 18 Eine Düngemittelfabrik am Rande des Göta-Kanals hat infolge ihrer gasförmigen Immissionen die Bäume am Ufer absterben lassen

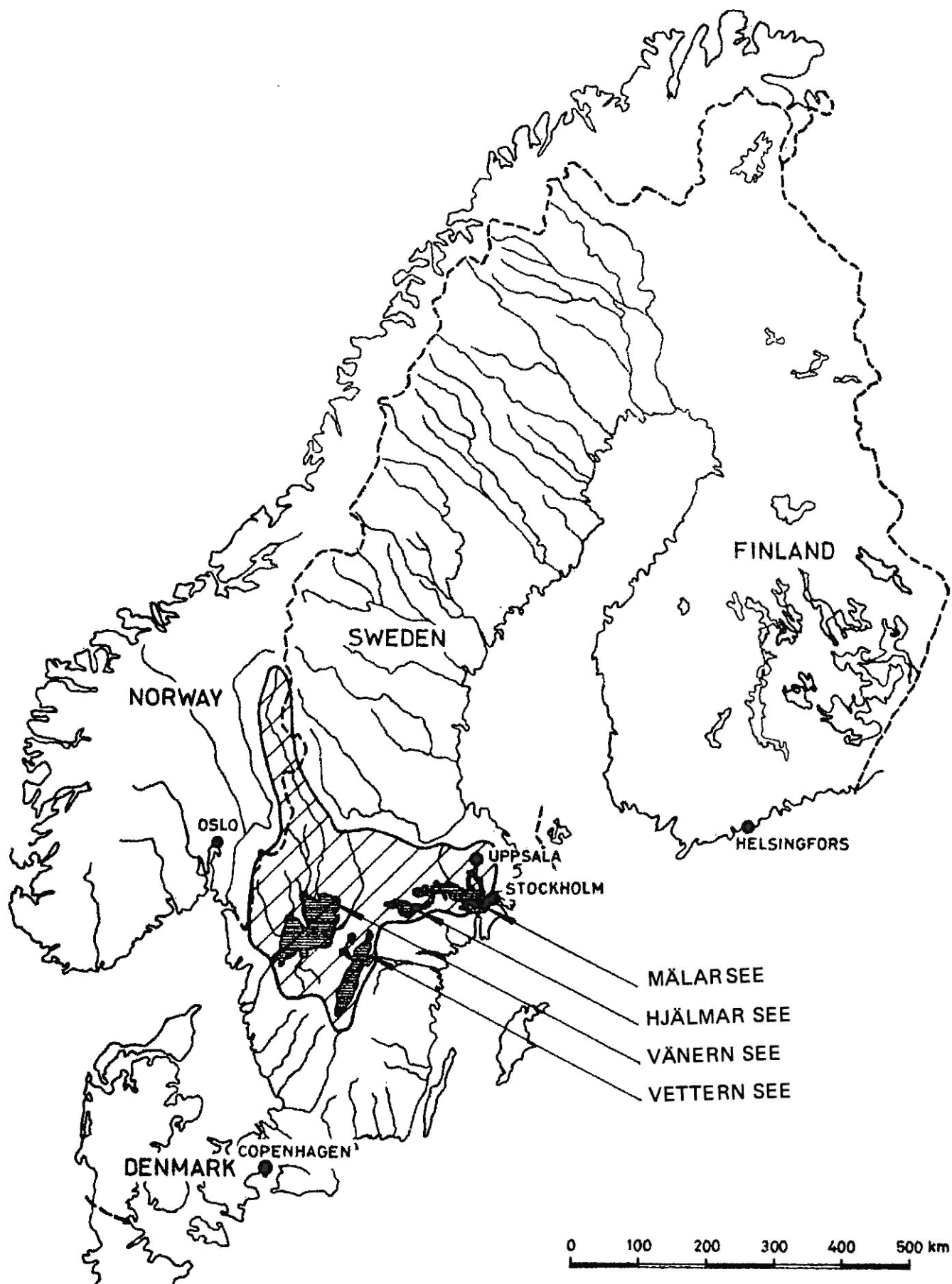


Abb. 19 Die großen zentralschwedischen Seen und ihr Wassereinzugsgebiet

Reinhaltung der Gewässer am Beispiel des Mälär-Sees *

Allgemeine Angaben

Die Situation Schwedens und im Vergleich die der Bundesrepublik Deutschland soll vorweg anhand einiger Zahlen verdeutlicht werden.

	Reichsgebiet Schweden	Bundesrepublik Deutschland
Fläche	450 000 km ²	248 000 km ²
Bevölkerungszahl	8,1 Mio. E	62 Mio. E
Bevölkerungsdichte i. M.	18 E/km ²	249 E/km ²
Jährliche Niederschlags- höhe i. M.	600 mm	800 mm
Wasserbedarf gesamt	5,5 Mrd. m ³	26 Mrd. m ³ *
von Industrie	4,5 Mrd. m ³	11,5 Mrd. m ³
Gesamte jährliche Energieerzeugung (1971)	66,5 Mrd. kWh	259,6 Mrd. kWh
Strom aus Wasserkraft	52 Mrd. kWh	13,2 Mrd. kWh
Energieverbrauch (1970) pro Kopf d. Bevölkerung	7040 kWh	3550 kWh
Bruttosozialprodukt 1970	35 Mrd. US \$	212,5 Mrd. US \$
pro Kopf d. Bevölkerung	4350 Mrd. US \$	3450 Mrd. US \$

* Hierin sind rd. 12 Mrd. m³ Kühlwasser für Stromerzeugung eingeschlossen.

Die schwedische Bevölkerung ist in ihrem Reichsgebiet sehr unterschiedlich verteilt. Die wesentliche Bevölkerungsmenge lebt im Süden von Schweden; die größten Städte (einschließlich Vororte) sind Stockholm (1,353 Mio. E), Göteborg (0,685 Mio. E) und Malmö (0,45 Mio. E).

Im Norden Schwedens leben weniger als 1 E/km².

Land- und Wasserflächen:	%	%
in 1000 km ²		
Gesamtfläche einschl.	411,3	91,4
Acker und Wiesen	44,5	9,9
Wälder	224,6	50,0
Binnengewässer	38,5	8,6
Gesamtfläche	449,8	100,0

Schweden ist ein wasserreiches Land.

Der Wasserreichtum ist im Norden ungleich größer. Das reiche Wasserdargebot und das große Gefälle der Flüsse ermöglichen die Erzeugung von elektrischem Strom durch Wasserkraft in einem bedeutenden Umfang.

Bis zum Jahre 1950 war Schweden vornehmlich ein Agrarland. Der Prozeß der Abwanderung der Bevölkerung in die Städte und die damit verbundene Ausdehnung der Siedlung beginnen erst seit dieser Zeit. Damit setzte auch ein geradezu rasant verlaufender Industrialisierungsprozeß ein, der sich in der Gegenwart noch fortsetzt.

* Unter Verwendung eines Referats von Dr. Thorsten Ahl, Universität Uppsala.

Mit der Konzentration von Bevölkerung und der Industrialisierung stiegen auch zwangsläufig der Wasserbedarf und die Abwassermenge erheblich.

Die Abwässer wurden damals zunächst völlig unzureichend, zum großen Teil überhaupt nicht geklärt; nachteilig war besonders, daß sie in steigendem Maße konzentriert im Raum anfielen.

Dieser Prozeß verursachte eine erhebliche Verschlechterung der Wasserqualität in den Gewässern und hierbei vornehmlich in den stehenden Gewässern. Aber nicht nur die zunehmende Bevölkerungskonzentration und Industrialisierung waren der alleinige Anlaß für die zunehmende Belastung der Flüsse mit düngenden Stoffen und teilweise biologisch schwer abbaubaren Stoffen, sondern auch die zunehmende Verwendung von Kunstdünger und die zunehmende Düngung (bezogen auf die Flächeneinheit kg/ha) belasteten infolge von Abschwemmungen durch Regenfälle die Flüsse und auch das Grundwasser mit Stickstoff- und Phosphorverbindungen.

Die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse im Mälär-See

Die Untersuchungen des Mälär-Sees auf seine Qualität, in Sonderheit auf seine Eutrophierung, und die künftige Belastung des Sees durch die anzunehmende weitergehende Besiedlung des Einzugsgebietes begannen im August 1964. Der Mälär-See ist, bezogen auf die Wasseroberfläche und das Wasservolumen, der drittgrößte See von Schweden.

Physikalische Merkmale der vier größten Seen von Schweden

	Vänern- See	Vättern- See	Mälär- See	Hjäl- maren- See
Länge (km)	140	135	110	60
Breite (km)	75	31	66	15
Wasserfläche (km ²)	5570	1912	1140	484
Niederschlagsgebiet, insgesamt (km ²)	46830	6359	22603	4053
Größte Tiefe (m)	100	128	61	18
Mittlere Tiefe (m)	25	38,5	12,5	6,1
Wasserinhalt (km ³)	140	74	14,3	3,0
Mittlere Höhe über Meeresspiegel (m)	44,3	88,5	0,3	21,9
Mittlerer Abfluß (m ³ /sec)	544	42	168	27
Mittlere Wasser- spende (l/sec. km ²)	11,6	6,6	7,4	6,6
Bevölkerung im Nie- derschlagsgebiet	700 000	250 000	1 300 000	158 000

Wie aus Abbildung 20 zu ersehen ist, liegen die Niederschläge des Mälären-Gebietes im Mittel zwischen 500 bis 700 mm. Sie können im Westen des Niederschlagsgebietes bis auf 700 mm ansteigen.

60 % des Wasserzuflusses stammen aus dem westlichen Einzugsgebiet. Die Aufenthaltszeit des Wassers im See beträgt im westlichen Teil 3 bis 4 Monate und im zentralen Teil des Sees etwa 3 bis 4 Jahre.

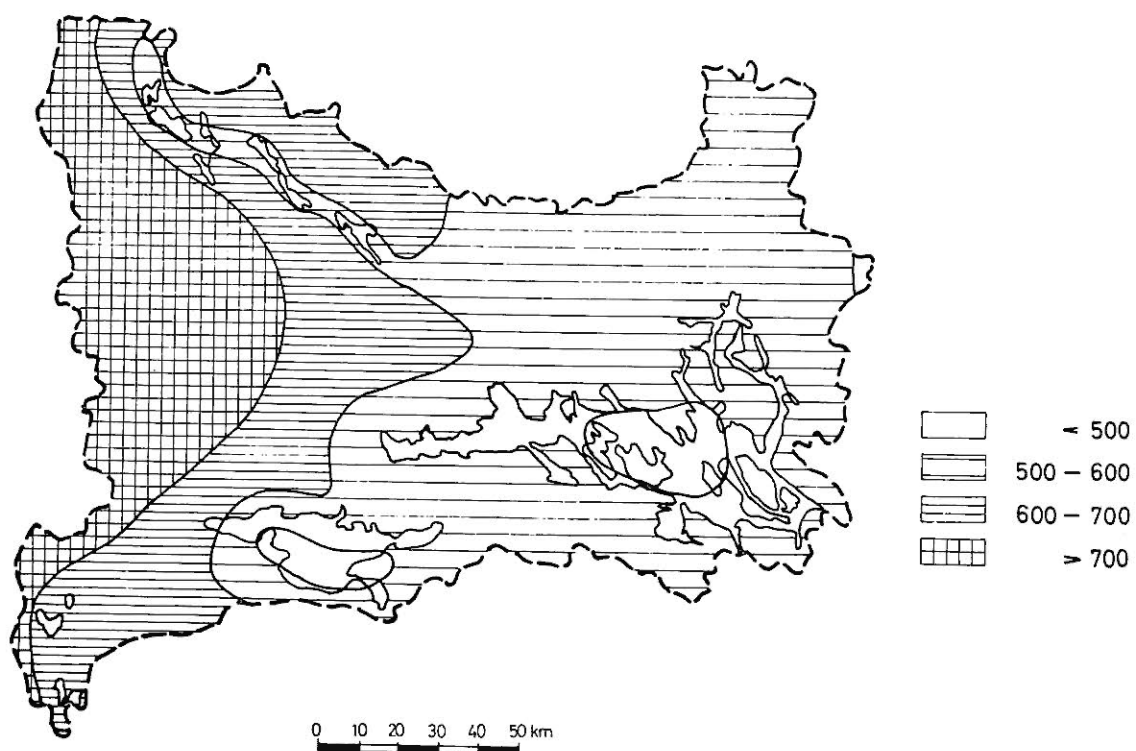


Abb. 20 Die durchschnittlichen Niederschläge in den Jahren 1931–1960 im Wassereinzugsgebiet des Mälarsees in mm

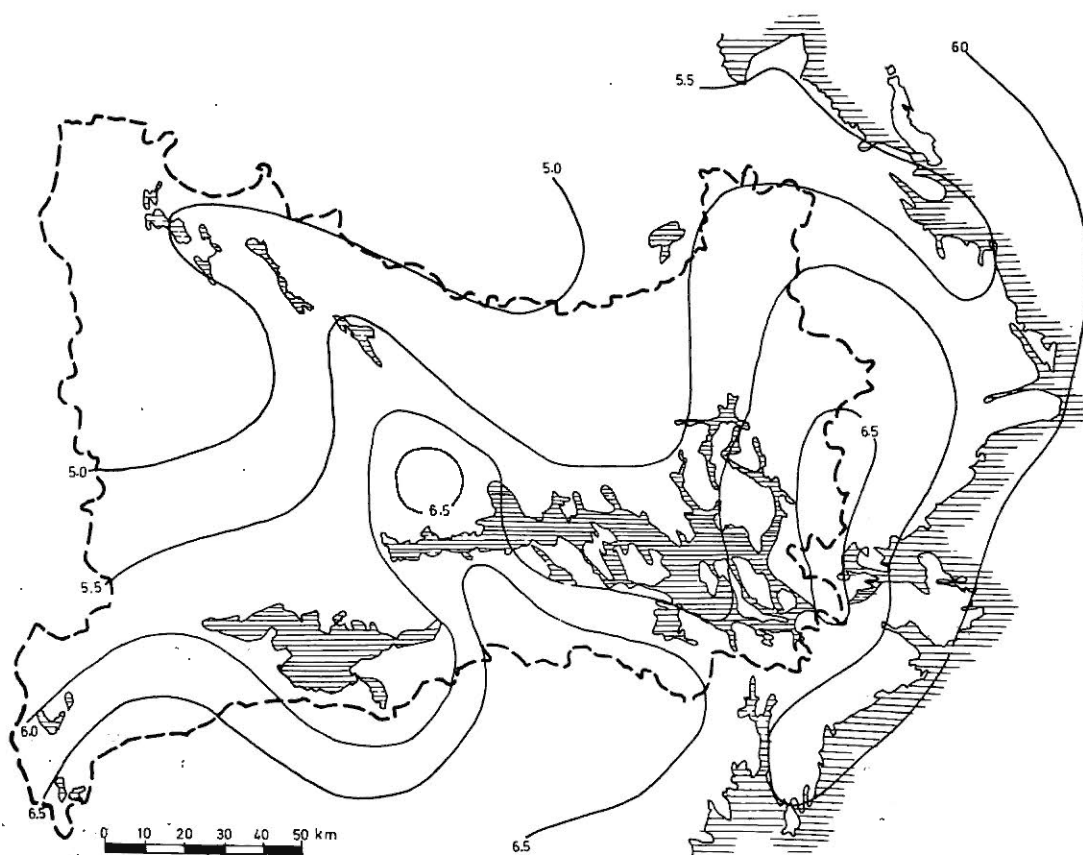


Abb. 21 Die durchschnittliche Jahrestemperatur in den Jahren 1931–1960 im Wassereinzugsgebiet des Mälarsees

Je nach Niederschlägen schwankt der Abfluß zwischen einem Minimum von 70 m³/sec und einem Maximum von 260 m³/sec und beträgt im langjährigen Mittel etwa 170 m³/sec (s. Abbildung 22).

Innerhalb des Einzugsgebietes Mälar-See wohnten 1964 1,3 Mill. Menschen, die zu 40 % in der Industrie und 10 % in der Landwirtschaft sowie zu 50 % in anderen Berufen tätig waren.

Wie aus Abbildung 24 zu ersehen ist, sind wesentlich konzentrierte Besiedlungen an den Zuflüssen des nördlichen Teiles des Einzugsgebietes festzustellen, wie überhaupt die Bevölkerung im nördlichen Teil dichter ist als im südlichen Teil (Abbildung 23).

Hierbei sei auch auf die Entwicklungskurve der Bevölkerung hingewiesen (Abbildung 24).

Besonders dicht ist die Besiedlung im Großraum von Stockholm und in dessen weiteren Umgebung am östlichen Bereich des Mälar-Sees (Abbildung 23).

Landwirtschaft – Insbesondere Ackerbau – wird vornehmlich im nordöstlichen Teil des Einzugsgebietes des Mälar-Sees betrieben.

Wie auch in anderen Teilen der Welt, hat sich in Schweden die Industrie vornehmlich in den Flußtälern angesiedelt. Ihre Verteilung im Einzugsgebiets zeigt Abbildung 25.

Die Abwässer aus Bergwerksbetrieben im nordwestlichen Teil des Einzugsgebietes belasten ebenfalls die Vorfluter vornehmlich mit Salzen.

In Anbetracht der sich zeigenden Verschlechterung der Wasserqualität des Mälar-Sees entschloß sich im Jahre 1964 der schwedische Forschungsrat für Naturwissenschaft-

ten, ein langfristiges wissenschaftliches Untersuchungsprogramm zu fördern, um die Ursachen für die zunehmende Verschmutzung zu ergründen und darüber hinaus Erkenntnisse über das Verhalten des Sees zu gewinnen.

Im Jahre 1968 übernahm im Zuge der Umorganisation des Staatlichen Amtes für Umweltschutz dieses die Verantwortung für die See-Untersuchung und setzte zwei Gruppen für die Untersuchung des Mälar-Sees sowie auch der anderen großen Seen ein.

Für die Durchführung des Untersuchungsprogrammes wurde am Mälar-See und an den dem See zufließenden Gewässern ein Netz von Kontrollstationen angelegt. Physiker, Chemiker und Biologen nehmen auf 17 Stationen sechsmal im Jahr und auf 7 Stationen monatlich sowie auf weitere 7 Flußstationen ebenfalls monatlich Proben.

Später wurde die Untersuchung noch auf die Klärung von hydrologischen und Sedimental-Fragen ausgedehnt.

Die Untersuchungsgruppen untersuchten in großem Umfange die Menge und Zusammensetzung des Phyto- und Zooplankton- sowie Chlorophyllgehaltes und zugleich auch die chemisch-physikalische Zusammensetzung des Wassers.

Die Fauna insbesondere des Seegrundes wurde ebenfalls eingehend untersucht. Zusammen mit den älteren Werten, die aus früheren Untersuchungen zur Verfügung standen, ergaben sich wertvolle Hinweise über die Veränderung der Fischarten und des Bestandes.

Die vielseitige Struktur des Mälar-Sees mit seinem verhältnismäßig abgeschlossenen großen Wasserbecken zeigt verständlicherweise Unterschiede in den Befunden. Die

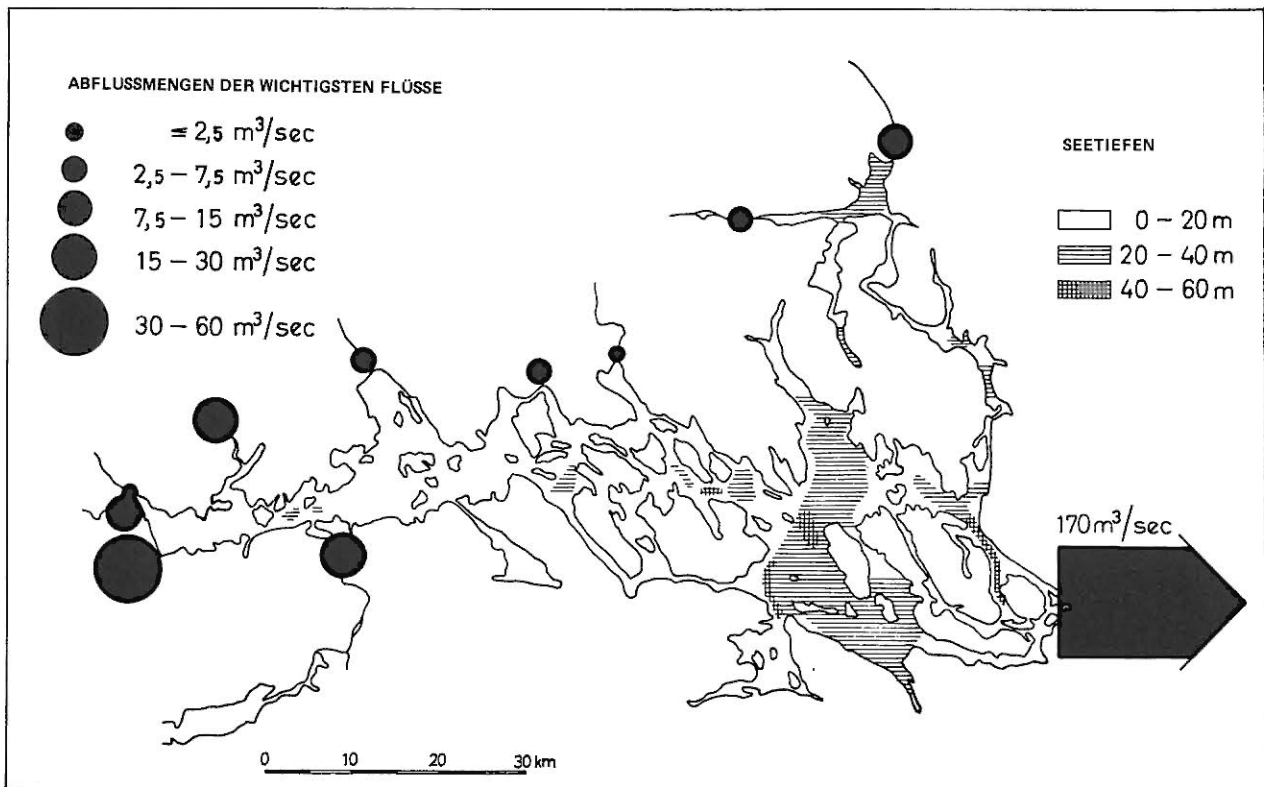


Abb. 22 Zu- und Abflußsystem des Mälarsees

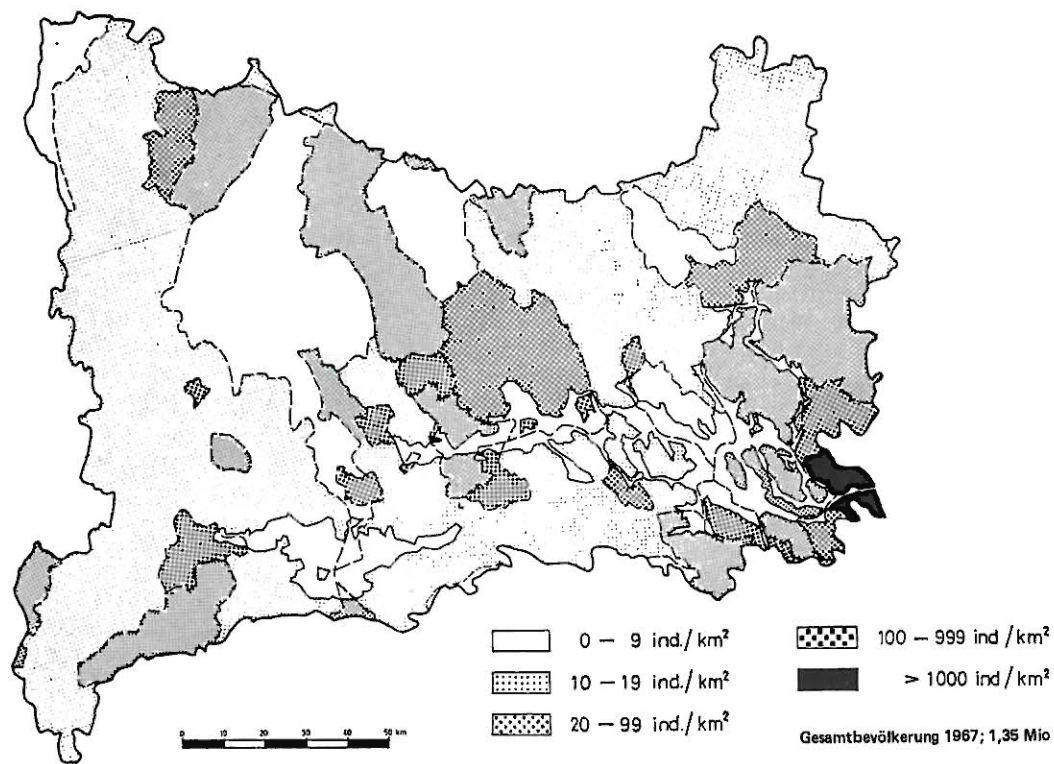


Abb. 23 Bevölkerungsdichte im Wassereinzugsgebiet des Mälarsees

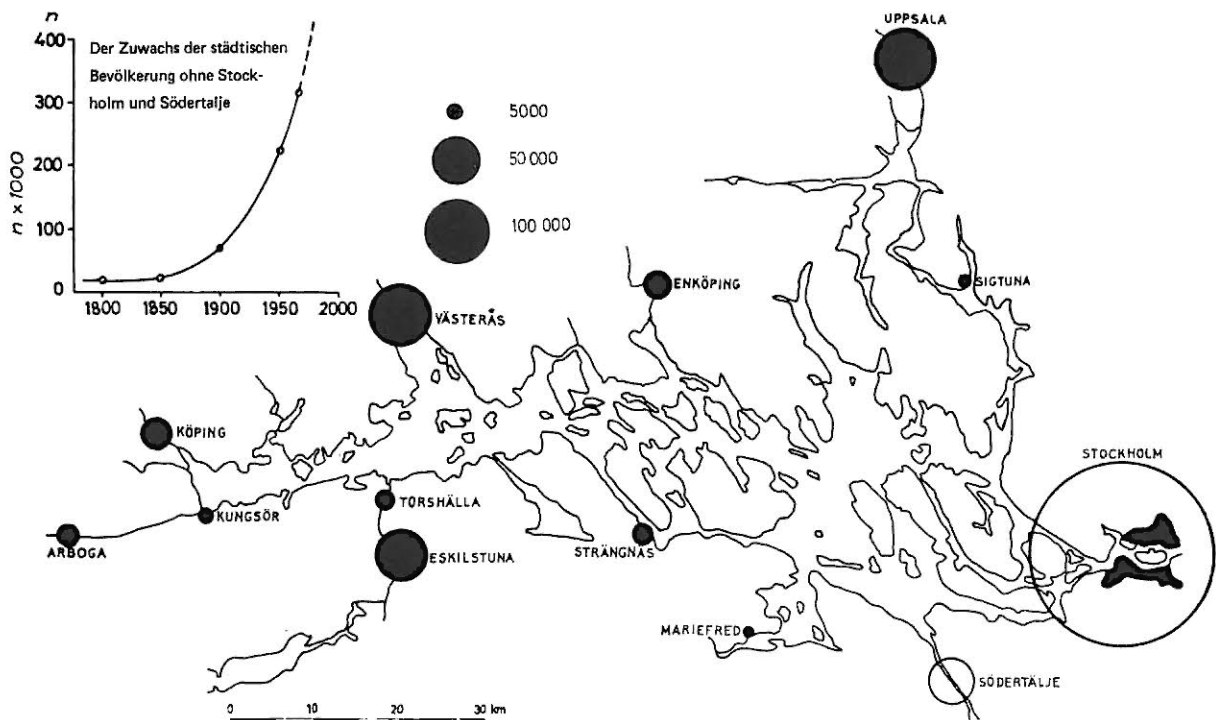


Abb. 24 Städtische Bevölkerung im Wassereinzugsgebiet des Mälarsees, Stand: Ende 1965

beste Wasserqualität weist der mittlere Teil des Sees auf. Die Sichttiefen betragen im Sommer etwa 3 m. Auf dem Seegrund haben sich verschiedene Arten von Crustaceen angesiedelt. Dies ist ein Zeichen dafür, daß im allgemeinen genügend Sauerstoff vorhanden ist (5 bis 6 mg/l). Solange das chemische Werk im westlichen Teil des Sees noch große Mengen von stickstoffhaltigen Abwässern abstieß, ergaben die Untersuchungen zunächst noch eine steigende Tendenz an Phosphor- und Stickstoffgehalt im mittleren Seegebiet. Hier zeigte sich auch – insgesamt gesehen – der Einfluß des wesentlich stärker verschmutzten westlichen Teiles des Mälarsees; dieser ist der höchstbelastete Teil.

Erst nachdem das erwähnte chemische Werk durch entsprechende Auflagen seine Abwässer reinigte und dadurch der Abstoß von Stickstoff von 8,1 t/Tag im Jahre 1967 auf 1,6 t/Tag im Jahre 1972 gesenkt werden konnte, ist eine wesentliche Verbesserung im westlichen Teil eingetreten, die entsprechende Auswirkung auch auf den mittleren Teil des Sees hat. Auch das Algenproblem scheint damit im wesentlichen gebannt zu sein.

Die Untersuchungen zeigten sehr deutlich, wie bedeutenden Einfluß die Aufenthaltszeit des Wassers im Seebecken auf den Rückgang von Pflanzennährstoffen und Gehalt an organischer Substanz bei dem Durchgang durch den See hat.

Der Rückgang an Phosphor- und Stickstoffgehalt liegt zwischen 70 und 80 % (Abbildung 26). Ein Teil des Stickstoffes geht durch Denitrifikation in die Atmosphäre über. Der Anteil wird auf etwa 57 % des gesamten Eintrags an Stickstoff geschätzt.

Der Anteil des Stickstoff- und Phosphoreintrags in den Mälarsee stammt nach Schätzung aus:

	Stickstoffverbindungen	Phosphatverbindungen
natürliche Quellen	26 %	15 %
Industrie	16 %	58 %
Haushalt	20 %	6 %
Landwirtschaft (Ackerbau)	38 %	21 %

Die enge gegenseitige Abhängigkeit zwischen dem Gehalt an Stickstoff, Phosphor und Chlorophyll zeigen beiliegende Graphiken (s. Abbildung 28).

Zusammenfassend muß festgestellt werden, daß der Mälarsee unter Betrachtung verschiedener Kriterien zur Zeit noch in allen Teilen als eutrophiert gilt. Ein langsames, aber stetes Ansteigen der Wasserqualität zeichnet sich jedoch ab.

Allgemein konnte Dr. Thorsten Ahl darauf hinweisen, daß der schwedische Staat den Bau von Kläranlagen mit biologischer und chemischer Stufe besonders fördert. Gerechterweise – so meinte Dr. Ahl – müsse erwähnt werden, daß die Industrie auch von sich aus mehr getan habe als zunächst erwartet wurde.

Der schwedische Staat gibt für den Bau von Klärwerken verlorene Zuschüsse in der Regel bis zu 50 %, in Sonderfällen mehr. In Krisenzeiten gibt der Staat verlorene Zu-

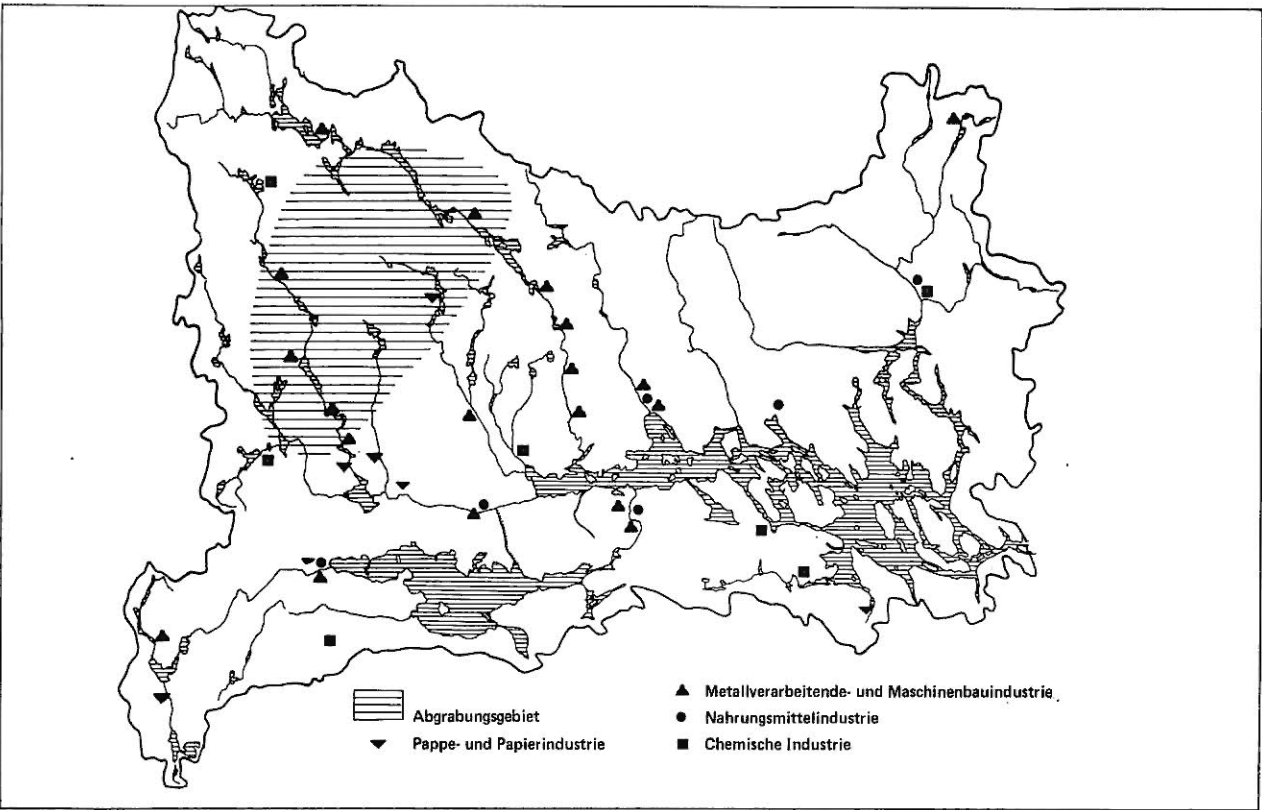


Abb. 25 Standort der wichtigsten Industrien im Wassereinzugsgebiet des Mälarsees

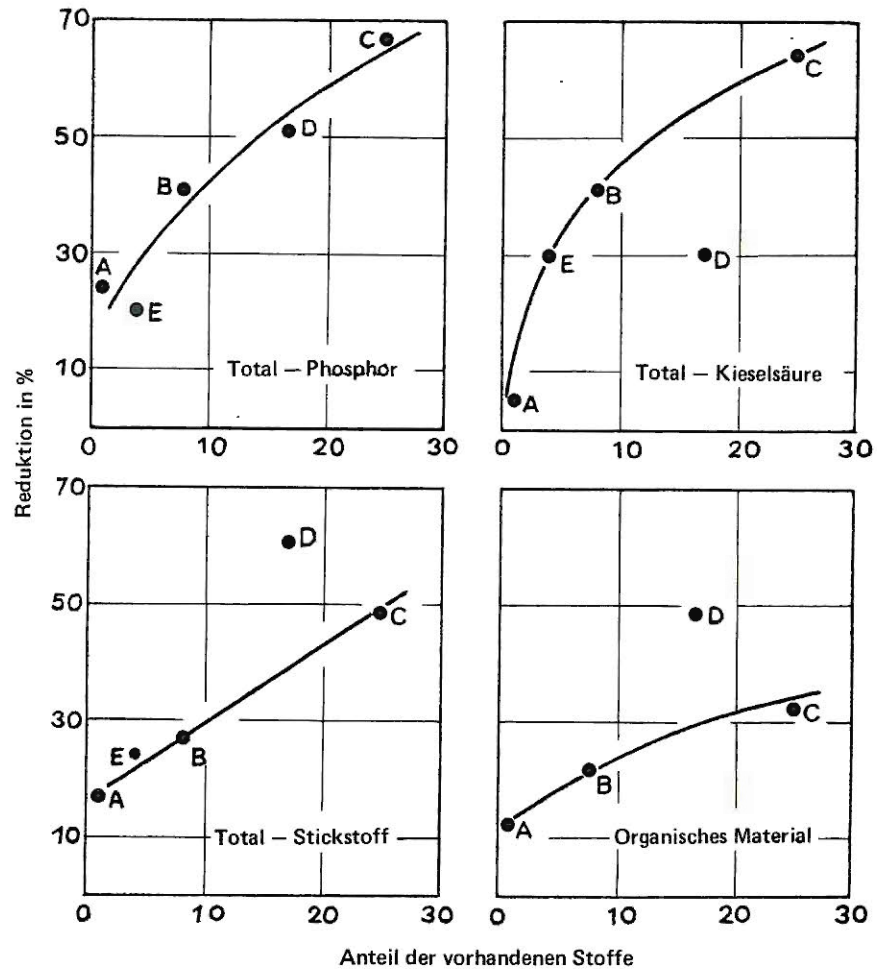


Abb. 26 Auswirkungen der Aufenthaltszeit des Wassers auf die Verminderung der Stoffanteile

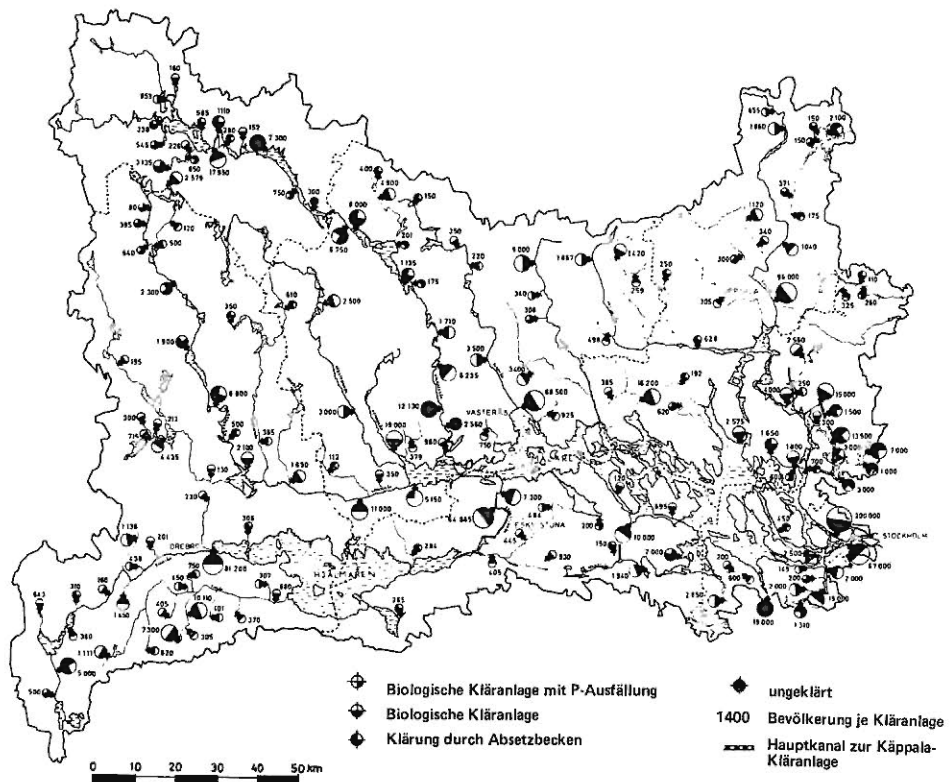


Abb. 27 Kommunale Kläranlagen im Wassereinzugsgebiet des Mälarsees. Stand: Januar 1970

schüsse sogar an die Industrie für den Ausbau von Reinhaltanlagen.

Der Ausbau von Kläranlagen ist in den letzten Jahren ganz besonders vorangetrieben worden. Hierbei werden die neuen Anlagen fast ausnahmslos mit chemischen Behandlungsstufen ausgestattet, um dadurch die düngenden Stoffe, vornehmlich Stickstoff und Phosphor, weitgehendst zu entfernen.

Im Einzugsgebiet des Mälar-Sees waren 95 % der Bevölkerung an Klärwerke, 1973 waren 60 % der Bevölkerung an Klärwerke mit chemischer Behandlungsstufe angeschlossen. 1980 sollen alle Klärwerke mit chemischer Stufe ausgerüstet sein (s. Abbildung 27).

So werden zur Zeit jährlich erhebliche Summen in den Ausbau von Anlagen zum Schutze der Umwelt investiert. Nach der Aufstellung einer Veröffentlichung hat der schwedische Staat im Haushaltsplan 1972/73 463 Mio. Kronen als staatliche Zuschüsse für den Umweltschutz vorgesehen.

Dr. Ahl schloß seine Ausführungen mit dem Hinweis auf das wachsende Verständnis der Bevölkerung einschließlich der Industrie für die Bemühungen und die Aufwendungen zum Schutze der Umwelt.

Erörterung des Vortrages

An den Vortrag schloß sich eine lebhafte Diskussion an. Bei dem Hinweis aus dem Kreise der deutschen Teilnehmer auf den nicht zu verstehenden hohen Prozentsatz des Anschlusses der Bevölkerung an Klärwerke für 1965 ergab sich, daß alle Siedlungen bis zu 200 Personen nicht mitgezählt wurden.

Es wurde aus diesem Kreise hervorgehoben, daß Schweden insbesondere für die Leistungen, die für den umfassenden Ausbau von Reinhaltanlagen in den letzten ein- einhalb Jahrzehnten erbracht wurden, höchste Anerkennung zuteil werden muß.

Erörterungen und Betrachtungen der schwedischen mit den deutschen Verhältnissen auf dem Gebiet des Umweltschutzes, insbesondere auf dem Gebiet der Reinhaltung des Wassers und der Luft, zeigten, daß ein direkter Vergleich nicht möglich ist. Das beweisen die Zahlen über die extrem hohe Wohndichte und das riesige Industriepotential der Bundesrepublik Deutschland gegenüber Schweden.

Unter Beachtung des Wasserdargebotes in der Bundesrepublik Deutschland ist die Wassernutzung insbesondere durch die hohe industrielle Produktion und damit die Belastung der Vorfluter der Abwässer um ein Vielfaches höher. Entsprechendes gilt auch für die Verschmutzung der Luft. Es muß jedoch gerechterweise auch erwähnt werden, was an Anstrengungen in den letzten eineinhalb Jahrzehnten ebenfalls in der Bundesrepublik Deutschland unternommen und was an erheblichen Geldbeträgen für den Ausbau von Klärwerken aufgewendet wurde – wenn auch die Ergebnisse noch keineswegs befriedigen und die Anstrengungen noch wesentlich verstärkt werden müssen.

Bei der Betrachtung der Verhältnisse in Schweden und in der Bundesrepublik Deutschland sei darauf hingewiesen, daß die Belastung der Umwelt in der Bundesrepublik Deutschland – als eine graphische Kurve angenommen – unter Berücksichtigung der hohen Bevölkerungszahl, des gegebenen Wasserdargebotes und der enormen Produktion an Gütern jeder Art, sich nicht proportional, sondern eher exponential entwickelt.

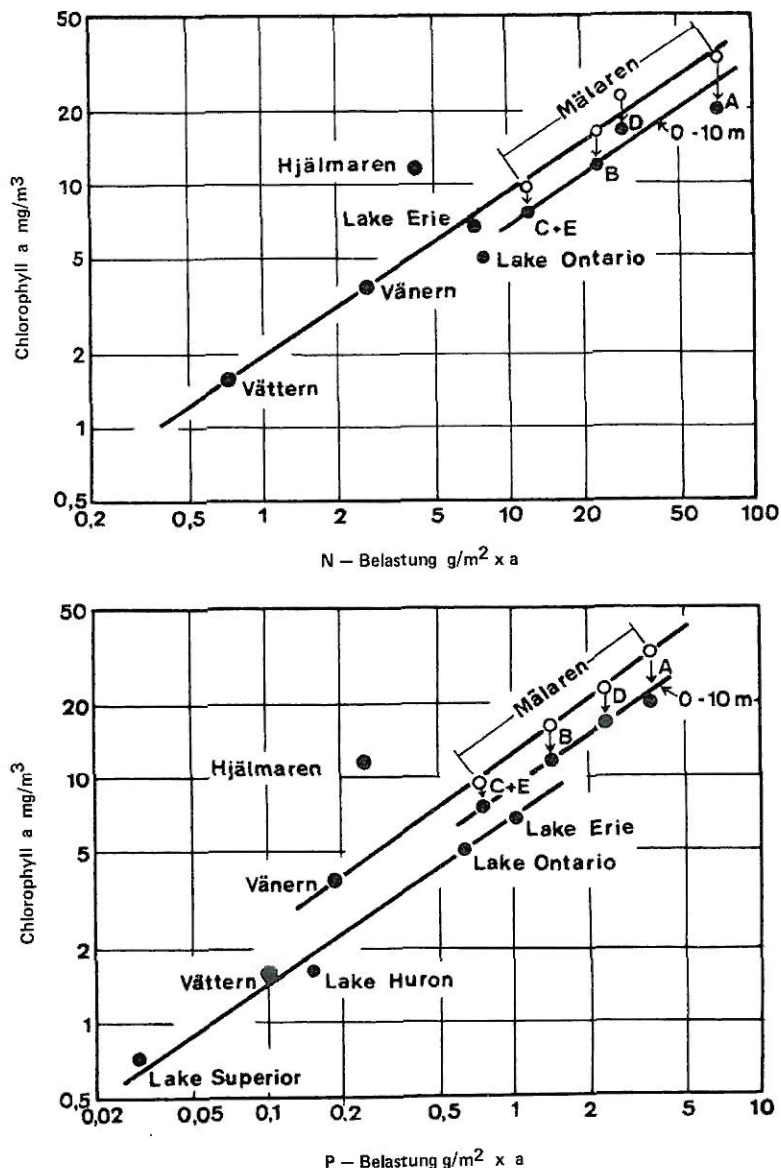


Abb. 28 Der Chlorophyllgehalt in Beziehung zu der Stickstoff- und Phosphorbelastung in schwedischen und nord-amerikanischen Seen



Abb. 29 Der 150 Jahre alte Göta-Kanal, der von Göteborg bis Stockholm durch Wald und offene Flur führt, zeichnet sich durch naturnahen Uferausbau und gute Einbindung in seine landschaftliche Umgebung aus

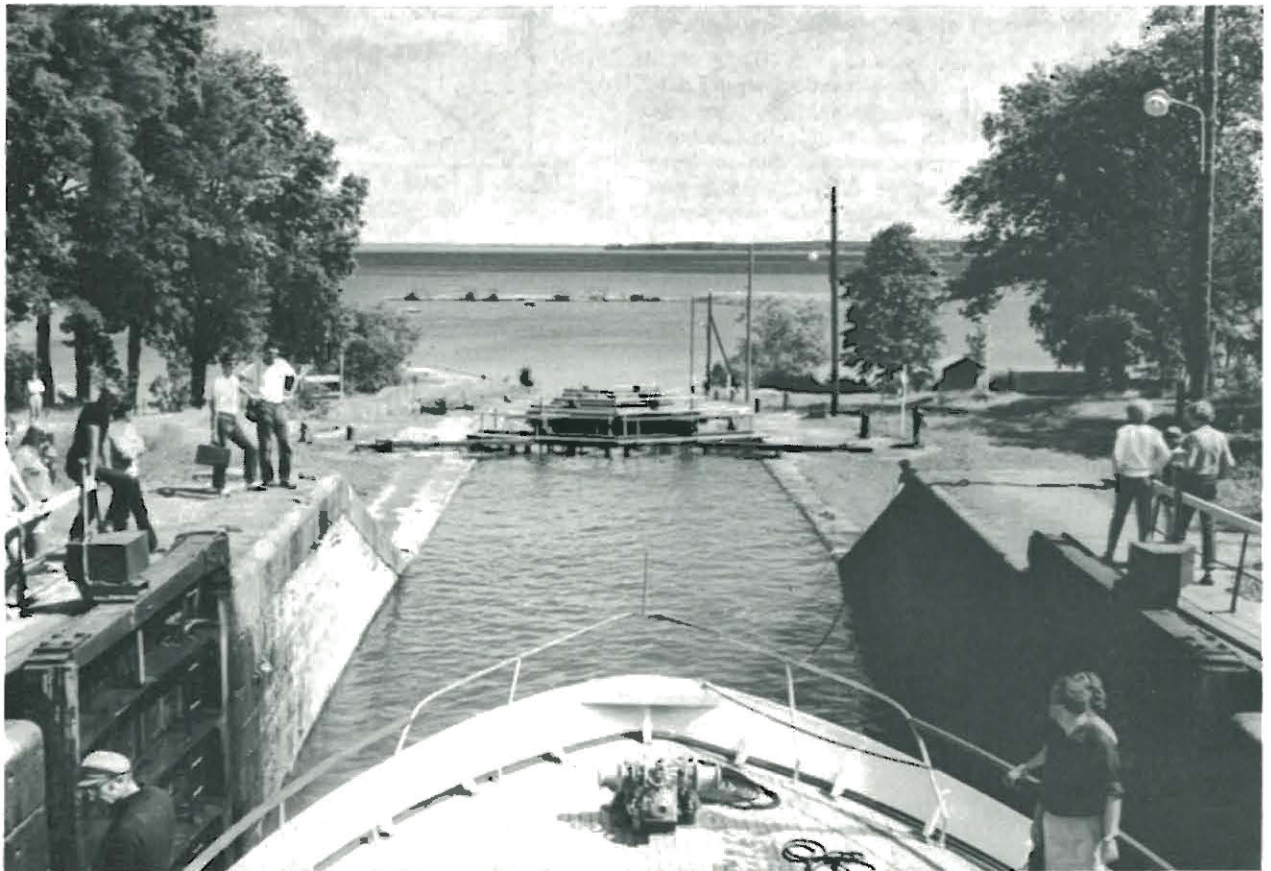


Abb. 30 Eine der 37 Schleusen im Göta-Kanal kurz vor der Einfahrt in den Vänernsee

Die Welt der Seen, Inseln und Schären Schwedens

1. Einleitung

Schweden weist bei einer Größe von fast 450 000 km² eine Einwohnerzahl von rd. 8 Mio. auf, was einer Dichte von weniger als 18 E/km² entspricht. Das Land ist also dünn besiedelt. Die Verdichtungsgebiete liegen im südlichen Teil des Landes, so in Stockholm mit etwa 1,5 Mio. Menschen, in Göteborg, in Malmö und Schonen. Die unterschiedlichen Siedlungsdichten sind geographisch-landschaftsmorphologisch bedingt. Ganz im Norden liegt die siedlungsfeindliche Tundra, daran schließt sich eine walddreiche Berglandschaft an, die ein Viertel der Gesamtfläche des Landes umfaßt und wertvolle Naturlandschaften aufweist. Das Klima läßt auch hier nur eine dünne Besiedlung zu. Die Westgrenze zu Norwegen wird vom Skandinavischen Gebirge gebildet, dessen Täler mit ihren schnellenreichen Flüssen einerseits von unberührter landschaftlicher Schönheit sind und andererseits bevorzugt für Wasserkraftwerke zur Energiegewinnung genutzt werden. Die Mittelschwedische Senke ist reich an großen und kleinen Seen, während das flachwellige Südschweden mit der Halbinsel Schonen den Schwerpunkt der landwirtschaftlichen Nutzung bildet. Schließlich wird das Land von einer langen Küste mit ihren Inseln und Schären im Osten und Süden geprägt.

Mehr als die Hälfte der Oberfläche Schwedens (59 %) ist von Wald bedeckt, wobei im Norden die Fichte die vorherrschende Holzart ist; weiter südlich treten vor allem Kiefer, Eiche und Birke hinzu. Schweden hat bislang 16 Nationalparke mit zusammen 615 000 ha ausgewiesen, die vornehmlich im Norden und Westen des Landes liegen und ganz in staatlichem Eigentum sind. Darüber hinaus gibt es 700 Naturreservate mit rd. 250 000 ha, die teils in staatlichen, teils in privaten Händen sind; einige davon sind mit den deutschen Naturparks vergleichbar. Nationalparke und Naturreservate bedecken zusammen etwa 2 % der Landesfläche Schwedens. Dazu treten noch 300 Vogelschutzgebiete mit zusammen rd. 400 000 ha, was nochmals etwa 1 % der Landesfläche ergibt.

Das erste schwedische Naturschutzgesetz wurde im Jahre 1909 erlassen und war die gesetzliche Grundlage zur Ausweisung des ersten Nationalparks im gleichen Jahre, des 200 000 ha großen Sarek-Nationalparks im Lappland, wo es bis heute für Touristen keine Übernachtungsmöglichkeiten gibt, d. h. sie müssen sich vollständig selbst versorgen. Auch der Artenschutz ist gesetzlich geregelt; so stehen etwa 100 Pflanzenarten unter strengem Schutz. In Nähe von Städten können außerdem zusätzlich solche Arten geschützt werden, die hier durch den Menschen besonders gefährdet sind.

2. Eine Fahrt durch den Göta-Kanal

Wer Schweden „im Querschnitt“ erleben will, dem sei eine Fahrt von Göteborg nach Stockholm durch den Trollhätte-Kanal und dann den fast 150 Jahre alten Göta-Kanal (erbaut 1810 bis 1832) auf einer Strecke von 560 km geraten. Es beginnt mit den eindrucksvollen Wasserfällen von Trollhättan und führt dann über 37 Schleusen, mit deren Hilfe – z. T. in Selbstbedienung mit der Hand – ein Höhenunterschied von insgesamt 92 m überwunden wird, in die mittelschwedische Kulturlandschaft. Die Fahrt geht – streckenweise „über der Landschaft“ fahrend – vorbei an sattgrünen, viehbestandenen Weiden, an fruchtbaren Ackerlandschaften mit sauberen Bauernhöfen und ausgedehnten Waldbeständen mit wechselnden Holzarten. Der Weg führt

weiter durch kleine Seen wie auch durch große Binnenmeere, wie Vänernsee und Vätternsee, deren Gegenüber nicht mehr zu erkennen sind.

Auch der Kanal selbst ist ein eindrucksvoller Wasserlauf, der noch von Wasserbauern angelegt wurde, die den naturnahen Ausbau beherrschten. Er wechselt in seinen Breiten, er ist mit Röhrich und Teichrosen sowie standortgemäßen Sträuchern und Bäumen bestanden. Soweit der Wellenschlag der Schiffe einen zusätzlichen technischen Ausbau erforderlich machte, ist dies als zweckentsprechende Kombination technischer und biologischer Ausbaumaßnahmen, eben als wirkliche „Ingenieurbiologie“ geschehen.

Weit besser als mit dem Kraftfahrzeug kann man mit dem Schiff auf dem Göta-Kanal die Landschaft und die in ihr arbeitenden, wohnenden und sich erholenden Menschen erleben. Da die Fahrt mehrere Übernachtungen einschließt, findet man auch Gelegenheit, wenigstens einige der reizvollen Ortschaften kennenzulernen, an denen der Kanal vorbeiführt. Als ein Höhepunkt sei Söderköping erwähnt, das allein wegen seiner typischen skandinavischen Schrottholzkirche einen Besuch lohnend macht.

Die Fahrt durch den Göta-Kanal läßt auch landespflegerische Probleme erkennen, die dort auftreten, wo sich emittierende Industrie ansiedelt. So liegt auch eine große Düngemittelfabrik unmittelbar am Kanal, deren nachhaltige Auswirkungen auf die natürliche Umwelt offensichtlich sind. So sind als Folge der schädlichen Abgase nicht nur die Birken im Bereich der Fabrik zum großen Teil abgestorben, sondern auch auf der gegenüberliegenden Kanalseite wurde ein ganzer Waldbestand vernichtet.

Je mehr sich die Fahrt dem Verdichtungsraum Stockholm nähert, um so größer werden die Belastungen, die den Gewässern zugefügt werden. Es häufen sich die Industrieanlagen, die direkt am Ufer erbaut sind, Hafen- und Umschlaganlagen nehmen zu und immer mehr Uferstrecken sind versteint und ihrer natürlichen Ufervegetation beraubt. In auffallendem Maße häufen sich die Tankanlagen mit ihren weitsichtbaren Benzinbehältern, die streckenweise das Bild des Gewässers bestimmen. Noch sind diese Erscheinungen auf den Einflußbereich der großen Städte beschränkt und können den großartigen Eindruck, den die Schiffsfahrt von Göteborg nach Stockholm vermittelt, nicht schmälern. Es ist eine erlebnisreiche und in ihrer Art einmalige Lehrfahrt durch Schwedens gewässerreiche Landschaften.

3. Der Mälarsee

Die Stadt Stockholm trennt mit ihren Schleusen das Salzwasser der Ostsee von dem Süßwasser des westlich der Stadt sich ausdehnenden Mälaren. Es ist auffallend, daß sich die Masse der Stockholmer Einwohner auf das Salzwasser mit den Schären orientiert, so die Menschen ihre Sommerhäuser erbaut oder ihr Boot liegen haben. Der Mälarsee ist eigentlich nur in unmittelbarer Nähe der Stadt durch Einrichtungen der Naherholung belastet. Schon wenige Kilometer vom Stadtrand entfernt nehmen die Bauten am Ufer ab, und bald ist man von einer naturnahen Wald-Seenlandschaft mit zahlreichen Inseln und teils steilen Felsufern aus Granit umgeben. Und wenn man mit einem Boot noch weiter nach Westen läuft, glaubt man, in einer vom Menschen unberührten Naturlandschaft zu sein, wenn nicht in Abständen ein Segel- oder Motorboot daran erinnern würde, daß die Umgebung des Sees eine besiedelte alte



Kulturlandschaft ist. Selbst auf einigen scheinbar unberührten Inseln sind Spuren vergangener Siedlungen zu finden. So weist z. B. Oxsten, eine bezaubernd schöne Insel mit besonders hohen Granitfelsen, auf seinen Höhen zwei alte germanische Fliehburgen auf.

In geringem Umfang sind auch am Mälarsee neue Feriensiedlungen angelegt worden, jedoch so weit vom Ufer entfernt, daß sie vom Wasser her nicht einsehbar sind. Ein solches Beispiel ist Brandholmsund. Zwischen Ufer und Siedlung ist ein ausreichend breiter Waldsaum erhalten geblieben. Die Bootsstege sind unauffällig in einer kleinen Bucht angelegt, so daß sie kaum auffallen.

Der Mälarsee gehört neben dem Vänernsee und dem Vätternsee zu den größten Seen Schwedens. Er zeichnet sich jedoch dadurch aus, daß er weit verzweigt ist, eine große Zahl reizvoller geschützter Buchten aufweist und reich an kleinen und großen Inseln ist. Jede dieser Inseln ist für den Naturfreund ein Erlebnis. Man hat kaum den Eindruck, daß sie forstlich bewirtschaftet werden, der Waldbestand gleicht eher einem Urwald. An den Ufern zwischen und auf den Granitfelsen kämpft die Vegetation gegen die Kargheit des Standortes, gegen Wind und Schnee und bringt die seltsamsten Wuchsformen hervor. Rot- und Rehwild, nicht selten auch der Elch, der Wasser und Eis des Sees überquert, bilden neben einer vielfartigen Vogelwelt das Wildleben der Inseln. Angefangen von Silber- und Lachmöwe, Eider- und Kolbenente, Stock-, Moor- und Tafelente über See-, Rauch- und Mehlschwalbe, Gem. Taucher und Haubentaucher, Gänsesäger, Buntspecht, Kleiber, Nebelkrähe bis zum Wildschwan und der eingebürgerten Kanadagans reicht die bunte Vogelwelt des Mälaren.

Nicht weniger vielgestaltig ist die Vegetation der Insel. Neben den Nutzholzarten

Kiefer (*Pinus silvestris*),
Fichte (*Picea exelsa*),
Sandbirke (*Betula verrucosa*),
Stieleiche (*Quercus robur*)

sind als weitere Gehölze verbreitet anzutreffen:

Eberesche (*Sorbus aucuparia*),
Nordische Eberesche (*Sorbus scandica*),
Aspe (*Populus tremula*),
Ulme (*Ulmus scabra*),
Späte Traubenkirsche (*Prunus padus*),
Wildbirne (*Pirus communis*),
Sadebaum (*Juniperus communis*),
Hasel (*Corylus avellana*),
Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*),
Weißdorn (*Crataegus oxyac.*),
Salweide (*Salix caprea*),
Brombeere (*Rubus caesius*).

Die Bodendecke wird gebildet aus Beerensträuchern (*Vaccinium myrtillus* und *V. vitis-idaea*) sowie vielen Kräutern, wie Aserum, Anemone nemerosa, Convallaria majalis, Primula officinalis und *P. vulgaris*, Viola canina, an lichten Stellen das leuchtend, blau blühende Geranium platypetalum und an geschützten Stellen als Besonderheit eine Orchidee, das schöne Waldvögelein (*Cephalanthus longifolia*). Am Ufer breiten sich Roterle (*Alnus glutinosa*) und Strauchweiden aus und im Wasser

Schilf (*Phragmites communis*),
Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*),
Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*),
Seggen (*Carex*-Arten).

Abb. 31–33 Obwohl im Einzugsgebiet des Mälarsees 1,35 Mio. Menschen leben, sind Ufer und Vegetation in einem weitgehend naturnahen Zustand verblieben

Das Gebiet um den Mälaren ist ein altes Kulturzentrum, das auch noch hervorragende Kultur- und Kunstschatze aufweist. Es sei hier nur an die berühmte Wikingerstadt Birka auf der Insel Björkö, die typische Kleinstadt Mariefred mit der Grabstätte von Tucholsky und dem bekannten Schloß Gripsholm mit seinen Sammlungen, dem privaten Herrenhaus Anhammar mit seiner mittelalterlichen Einrichtung und dem Schloß Skokloster des Feldmarschalls Wrangel mit seiner Waffensammlung erinnert. Nicht zuletzt sei auch auf den kulturellen Mittelpunkt Uppsala mit seiner berühmten Universität und seinen unvergleichlichen Schätzen aus dem Dreißigjährigen Krieg hingewiesen, darunter die Bibelübersetzung des gotischen Bischofs Wulfila. Weiter beherbergt diese Stadt die größte Basilika im skandinavischen Raum, einen Linné-Garten und ein Linné-Museum zum Andenken an den großen Botaniker und Systematiker, der hier lehrte und forschte. Am Rande der Stadt, in Gamla-Uppsala, ist eine besonders ausgeprägte Kette germanischer Grabhügel anzutreffen, die wie Pyramiden aus einem Moränenrücken herausgearbeitet sind.

Der Mitteleuropäer, für den ausgedehnte Seenplatten und Seenketten ein Mangelgut sind, muß mit Neid auf eine solche Seenlandschaft blicken, wie es der Mälaren darstellt. Mit Wehmut mag er bedauern, daß dieses Gebiet nicht auch für ihn erschlossen ist. Wir sollten es andererseits zu schätzen wissen, daß auf diese Weise ein noch weitgehend unberührter Raum mit hoher Naturausstattung und Umweltqualität für spätere Zeiten unverändert erhalten bleibt.

4. Ein Wanderweg im Södermanland

Das Södermanland schließt sich südlich des Mälarsees an und weist eine vielgestaltige, reizvolle Landschaft mit Seen und Wäldern auf, in die immer wieder landwirtschaftliche Nutzflächen mit ihren schönen leuchtend roten und weiß abgesetzten Bauernhöfen eingestreut sind. Es ist ein altes Siedlungsgebiet mit zahlreichen germanischen Grab- und Kultstätten sowie ein geschichtsträchtiges Land mit vielen

Schlössern, Herrenhäusern und andern Kultur- und Baudenkmalen. Es sei nur auf den Herrnsitz Strömsholm und die Stahlstadt Eskilstuna, bekannt durch die Präzisionsmaße eines C. G. Johansson, hingewiesen.

Es ist das Verdienst des größten schwedischen Freiluft- und Skiverbandes, dieses landschaftlich schöne und mit Kulturgütern so reich ausgestattete Gebiet für die Bevölkerung durch einen Wanderweg zu erschließen, der im Endausbau eine Länge von 560 km aufweisen wird. Mit dem Bau des Wanderweges wurde im Jahre 1973 begonnen. Abseits gelegene Städte werden durch Anschlußwege mit dem Wanderweg verbunden.

Was ist nun das Besondere, das diesen Wanderweg so hervorhebt? Zunächst ist es die rechtliche Grundlage dieses durch Wald und Flur staatlichen wie privaten Eigentums führenden Weges. Es basiert auf dem germanischen Betretungsrecht, dem „Recht des allgemeinen Zutritts“. Dies ist ein in Schweden unumstößliches Gemeinheitsrecht ohne besondere gesetzliche Grundlage. Es gibt jedem Bürger das Recht, die freie Landschaft und Natur zu betreten, Blumen und Beeren zu pflücken, Feuer zu machen, zu baden und eine Nacht am Ort im Zelt zu übernachten. Voraussetzung ist, daß die Natur und auch die landwirtschaftlichen Kulturen nicht beschädigt werden.

Der Weg ist so angelegt, daß er nur begangen, nicht aber befahren werden kann. Es ist eigentlich mehr ein Pfad, der eher einem Wildpfad als einem normalen Fußweg gleicht. Nur die im Wege stehenden Bäume und Sträucher wurden entfernt. Rote Farbringe an den seitlichen Bäumen, Steinen und Pfosten kennzeichnen den Verlauf. Der Weg führt durch den Wald, entlang von Gewässern über Wiesen und Weiden, ohne daß er stört oder besonders auffällt. Die Weidezäune, die im Wege stehen, werden durch einfache Holztreppe überstiegen.

In Abständen von jeweils 12–15 km sind Schutzhütten zum Aufenthalt und zur Übernachtung aufgestellt worden. Es sind einfache regensichere Holzhütten mit einer Öffnung



Abb. 34 Germanische Grabhügel in Gamla-Uppsala, die in eine Endmoräne eingeschnitten sind



zur windgeschützten Seite. Der Boden ist so aus Holz gefertigt, daß man sich darauf legen kann. Die Wanderer brauchen somit keine Zelteinrichtung mit sich tragen, sondern nur Schlafsack oder Decke. Vor der offenen Seite der Hütte steht eine aus Stein erbaute Feuerstelle, die sowohl als Grillgerät als auch als Wärmesponder für die Hütte benutzt werden kann. Das Holz wird kostenlos von der staatlichen Forstverwaltung bereitgestellt. Die Schutzhütten sind an besonders schönen Stellen angelegt, so auch in der Nähe von Ufern mit Bademöglichkeiten. In abseiter Lage ist jeweils ein WC aufgestellt.

Der Weg wird insbesondere in den Sommermonaten benutzt. Eine Wanderkarte ist in Vorbereitung. Dieser Wanderweg im Södermanland ist ein wegweisendes Beispiel dafür, wie man der zunehmenden Wanderlust mit einfachen, aber zeitgemäßen Mitteln Rechnung tragen kann. Die Initiative liegt in privater Hand, der Staat unterstützt sie in angemessener Weise.

5. Die Schärenwelt

Wer Gelegenheit hatte, den Mälarsee und die Küstengewässer ostwärts von Stockholm zu befahren — und der Verfasser hatte dieses große Erlebnis zu seiner Freude des öfteren mit der „Stella Polaris“ und später der „Stella Nova“ von Graf Bernadotte — ist von dieser großartigen Welt der Seen, Inseln und Schären tief beeindruckt. Wenn man die Schleusentore Stockholms in Richtung Osten verlassen hat, wird man zunächst den Unterschied zwischen Süßwasser und Salzwasser noch nicht klar erkennen. Eines allerdings fällt sofort deutlich ins Auge: die beträchtliche Verbauung der Ufer, Inseln und Küsten sowie der zunehmende Boots- und Schiffsverkehr. Wenn in Schweden eine halbe Million Sommerhäuser erbaut sind, so dürfte ein großer Teil davon im Küsten- und Schärengebiet Stockholms stehen; nicht wenige Inseln und Schären sind mit einem Ferienhaus „gekrönt“. Das war auch der Anlaß, zum Schutz der Schären vor weiterer Bebauung ein besonderes Gesetz zu erlassen, wonach Neubauten in einer Tiefe von 100 bis 300 m einer besonderen Genehmigung bedürfen. Die guten Erfahrungen, die man mit diesem Gesetz gewonnen hat, ermutigte zu einem weiteren Gesetzesvorschlag, der vorsieht, künftig alle Küsten des Meeres und auch alle Ufer der Binnenseen zu schützen. Die Belastung der Gewässer wird auch durch die hohe Zahl von einer halben Million Motorboote deutlich, von denen rd. 65 000 einen Motor von mehr als 10 PS aufweisen.

Je näher man an das offene Meer kommt, um so klarer hebt sich die eigenartige Morphologie der Landschaft ab, die von der Eiszeit geprägt ist. Die Küsten, Inseln und Schären werden immer flacher, tragen immer weniger Gehölzbewuchs und lösen sich schließlich als Übergang zum offenen Meer in flache Granitfelsen, -buckel und -scheiben auf. Der vom Eis spiegelglatt geschliffene Granit leuchtet in seinem Farbenspiel und bestimmt den Charakter dieser großartigen Küsten- und Schärenlandschaft.

Beinahe eine jede dieser Inseln und Schären, ganz gleich, ob sie mit mehr oder weniger Vegetation bestanden ist, reizt dazu, sie zu erobern und zu erforschen. Und welche Erlebnisse und Überraschungen bieten sich hier! Wind und Sturm, Wasser und Eis haben die eigenartigsten Vegetationsformen entstehen lassen. Die Gehölze sind in ihren oberirdischen Teilen und oft auch in ihren Wurzeln zu bizarren Kampfgestalten geformt, um den Unbilden der Witte-

Abb. 35 Biskopsön, ein Naturhafen in den Schären der schwedischen Ostküste. Es ist der Übergang von den inneren zu den äußeren Schären

Abb. 36 und 37 Die Kargheit des Standortes für Pflanze und Tier in den äußeren Schären vor Stockholm

rung widerstehen zu können. Kiefern, Birken, Aspen und Vogelbeeren haben auf dem Granit und in seinen Spalten, Fuß gefaßt, wo immer ein wenig Rohhumus und Feinerde dies zulassen. Die Oberflächen der Steine sind mit Rentierflechten überzogen, und in schmalen Felsspalten findet der Mauerpfeffer (*Sedum acre*) seine Lebensbedingungen. Wo die Vegetation einen ausreichenden Schutz bietet, bauen sich die Sturmmöwen ihr Nest und legen 2–3 Eier hinein. Der laute Schrei der um die Insel segelnden Möwen läßt darauf schließen, daß sich Nester oder ausgeschlüpfte Jungvögel in der Nähe befinden.

Um ein Stück typischer Schärenwelt unverändert zu erhalten, wurde das Naturreservat Bullerö eingerichtet. Es umfaßt Küste, Inseln und Schären und gibt die Vielfalt der Vegetation, Tierwelt und der Morphologie dieser Landschaft wieder. Neben dem Verwaltungsgebäude sind noch Unterkünfte für wissenschaftliche Mitarbeiter und ein Museum stationiert. Das Naturreservat kann besucht werden; Übernachtungsmöglichkeiten für Besucher sind bewußt nicht vorgesehen, um die Belastung des Gebietes auf ein Mindestmaß zu beschränken.

6. Abschließende Bemerkungen

Die besondere Aufgeschlossenheit der schwedischen Bevölkerung gegenüber der Natur läßt sich vielleicht zu einem Teil aus den klimatischen Bedingungen des Landes erklären. Nach einem viele Monate dauernden harten Winter mit seinen kurzen Tagen und langen Nächten folgt ein kurzer, aber meist sonnenreicher Sommer, in dem die rasch und üppig sich entwickelnde Vegetation sichtbarer Ausdruck dieser ersehnten Zeit ist. Man kann es begreifen, mit welcher Anteilnahme die Mitsommernächte Ende Juni, in denen die Sonne, nur für wenige Stunden am Horizont untertaucht, gefeiert werden. Und in dieser Zeit erwacht ein Drang in die freie Natur, vor allem ans Wasser. Ein Sommerabend oder gar eine Mitsommernacht auf dem Mälarsee oder den Schären sind so einmalig tiefe Erlebnisse, daß man sie nicht vergessen kann; sie tragen sicher zur ausgeprägten Naturliebe der hier lebenden Menschen bei.

Die Verbundenheit mit der Natur führte auch rechtzeitig zum

Schutz und zur Pflege der Natur, was sich in der großen Zahl der geschützten Naturreservate und den guten gesetzlichen Grundlagen niederschlägt. Die Leistungen, die in Schweden für den Naturschutz aufgebracht werden, sind beträchtlich. So werden allein für die Pflege von Naturreservaten und Nationalparks rd. 10 Mio. skr aufgewendet, für die übrige Arbeit im Naturschutz und in der Landschaftspflege nochmals etwa 90 Mio. skr, das sind zusammen rd. 100 Mio. skr oder rd. 12,5 skr je Einwohner.

Der Deutsche Rat für Landespflege und das Kuratorium für den Europapreis für Landespflege nahmen im Juni 1974 Gelegenheit, das Schwedische Amt für Naturpflege in Stockholm zu besuchen. Der breite Aufgabenkatalog würde es wohl rechtfertigen, von einem Amt für Natur- und Umweltschutz zu sprechen. Das Amt wurde bereits im Jahre 1967, damals noch als eine Einmaligkeit, ins Leben gerufen; hiermit wurden eine Reihe von Naturschutzeinrichtungen unter einem Dach zusammengeführt.

Der Naturschutz und die Landschaftspflege umfassen die Arbeitsgebiete Naturreservate und Nationalparke, Landschaftspflege einschließlich Standortfragen der Raum- und Bauplanung, Freizeit und Erholung, Jagd, Wild und Fauna, Planung und natürliche Ressourcen. Inzwischen wurden dem Amt neue Aufgaben zugeteilt; so sind Abteilungen für Abfallbeseitigung, für Technologie zur Reinhaltung von Luft und Wasser, für Umwelthygiene und für Produktkontrolle eingerichtet worden. Dem Amt gehören 400 Mitarbeiter an. Es untersteht zwar in der Dienstaufsicht dem Landwirtschaftsministerium, Anweisungen aber können nur über den Reichstag oder unmittelbar vom Reichstag erteilt werden. Darüber hinaus sind Räte gebildet worden, die das Amt beraten, und Delegationen, die Beschlüsse fassen können. Beide Einrichtungen setzen sich etwa zur Hälfte aus Vertretern von Verbänden und Organisationen und zur Hälfte aus Wissenschaftlern zusammen.

Die Gäste des Rates und des Kuratoriums waren von dem Besuch des Schwedischen Amtes für Naturpflege, seiner Organisation, seinen Aufgaben und seiner Ausstattung tief beeindruckt. Eine Fahrt in die Schären, das Naturreservat Bullerö und den Mälarsee gaben ihnen Gelegenheit, sich von den Leistungen des Amtes zu überzeugen.



Abb. 38 Die M.J. „Stella Nova“ in einem Naturhafen des skandinavischen Schärengebietes

Das Naturschutzgebiet Bullerö-Langskär im Schärengarten von Stockholm

„Jede Schäre ist etwas in sich Abgerundetes, eine Welt für sich allein. Ein Schärenmeer ist ein ganzer Kosmos solcher in sich geschlossenen Kleinwelten. Eine Vereinigung ausgeprägter Persönlichkeiten – wie die Leute in einer Gesellschaft –, alle einander gleich und einander ungleich, individuell verschieden und doch auch Glieder eines Zusammenschlusses, zugleich getrennt und verbunden durch das feuchte Meer. Die Abgeschiedenheit dieser rings von Wasser umgebenen Landsplitter, ihre „Verlorenheit“ bei solcher Vielzahl: in diesem Sachverhalt liegt bereits die Erklärung für jenes Gefühl mystischer Verbundenheit und zärtlichen Einverständnisses, das einem Menschen eine Schäre zu entlocken vermag... Und diese Freude – sie hängt von der Bereitschaft ab, für ein paar Stunden der schönsten mittelschwedischen Mischwald-, Wiesen- und Nutzäckergegend den Rücken zu kehren und, ein paar Meilen weiter, sich einem Küstenstrich anheimzugeben, der, abgesehen von seinem herben Meeresstrand-Charakter, obendrein einen Vorgeschmack der nordschwedischen Fjälls vermittelt. Auch ein gewisser Sinn für Brackwasser-nuancen gehört zu einer Schärenfahrt. Ebenso die Aufgeschlossenheit dafür, daß man in einem mehrere Quadratmeilen großen Gebiet das Meer und das Binnenland einander gegenseitig durchdringen sieht“ (BARTHEL 1958).

„Die Statistiker haben natürlich versucht, selbst ein so unfaßbares Gebilde wie den Stockholmer Schärengarten in feste Zahlen zu bringen. Aber auch sie konnten sich nur an ungefähre Größen halten: etwa 24 000 Inseln aller Größen, 10 000 ständige, das ganze Jahr hier lebende Bewohner, 30 000 Sommerhäuser, 60 000 Boote. Selbst das gibt nur einen annähernden Begriff“ (SMIDT 1968).

Beide Schilderungen der Inselwelt vor den Toren Stockholms geben einen ersten Eindruck von dem Besonderen dieser Meer-Landschaft und weisen zugleich auf die Probleme hin, die mit der Eroberung dieser Eilande im Zeitalter des Tourismus zusammenhängen.

Noch gerade rechtzeitig scheinen die Schweden ihre schützende Hand über einen Archipel gelegt zu haben, der in der näheren Umgebung von Stockholm bereits starker „Verstädterung“ anheimgefallen ist, in seinem mittleren und äußeren Bereich jedoch noch große Teile ursprünglicher Natur aufweist.

In dieser einzigartigen Landschaft, die sich in einer Länge von 150 km und einer Breite von 20 bis 30 km von Arholma im Norden bis Landsort im Süden erstreckt (Abb. 39), wurden bisher 65 Naturschutzgebiete (Nature Reserves, schwed.: Naturreservat), die ihrem rechtlichen Status nach nur zum Teil mit unseren Naturschutzgebieten gleichzusetzen sind, ausgewiesen. Zwei davon sind die hier behandelten Naturreservate Bullerö (einschließlich Ragskär, Skogavik und Hamnskär) und Langskär, im folgenden als Naturschutzgebiet Bullerö-Langskär bezeichnet.

Mit der Unterschutzstellung beabsichtigte Schweden, eine noch fast unberührte und besonders reizvolle Landschaft um ihrer Natur willen, aber auch für die Allgemeinheit, die Wissenschaft und in bestimmten Grenzen auch für die Erholungssuchenden sicherzustellen.

1. Lage, Ausdehnung, Geschichte

Das Naturschutzgebiet Bullerö-Langskär besteht aus rund 900 Inseln (Öar) und Schären (Kobbar och skär) mit zusammen 450 ha Land und 4000 ha Wasser. Es liegt in einer

Ausdehnung von 11 x 4 km östlich vor der Insel Namdö, etwa 60 km von Stockholm entfernt (Abb. 40). Es umfaßt sowohl bewaldete Inseln (17 an der Zahl) als auch mehr oder weniger kahle Klippen. Von den 900 Inseln sind 120 größer als 2500 m². Sämtliche Inseln waren früher im Privatbesitz von Bauern und Fischern. Die Insel Bullerö gehörte bis in die zwanziger Jahre dem Maler Liljefors, ging dann wieder in andere Privathände über und ist heute Eigentum des schwedischen Staates, der 1967 4 Mio. skr für den Ankauf dieser und vieler anderer Inseln und Schären zur Verfügung stellte. Vereinzelt sind Schären im Norden und Süden des Schutzgebietes noch in Privatbesitz. Einige der Privateigentümer sind von den Einschränkungen, denen ihr im Schutzgebiet gelegener Besitz unterliegt, nicht angetan, da sie Bauten nicht errichten oder erweitern und im Zeitalter des Tourismus aus den sehr gefragten Schären nicht sonst Nutzen ziehen dürfen. Der Staat kauft, wo immer es ihm möglich ist, weiterhin Schären auf und stellt sie, sofern dies nicht schon geschehen ist, unter Schutz.

2. Schutzverordnung

Die Schutzverordnung für Bullerö-Langskär wurde am 5. Dezember 1967 erlassen. Sie beruht auf dem Naturschutzgesetz vom 11. Dezember 1964. Die für diese Verordnung zutreffenden Gesetzesbestimmungen lauten (übersetzt aus einer Textfassung in englischer Sprache):

§ 7

Jede Fläche, die wegen ihrer Bedeutung für die Kenntnis der Landesnatur, ihrer Schönheit oder anderweitigen Eigenart oder wegen ihrer wesentlichen Bedeutung für das Leben der Menschen im Freien als würdig für besonderen Schutz und Pflege erachtet wird, sollte durch die Bezirksregierung zum Naturschutzgebiet erklärt werden.

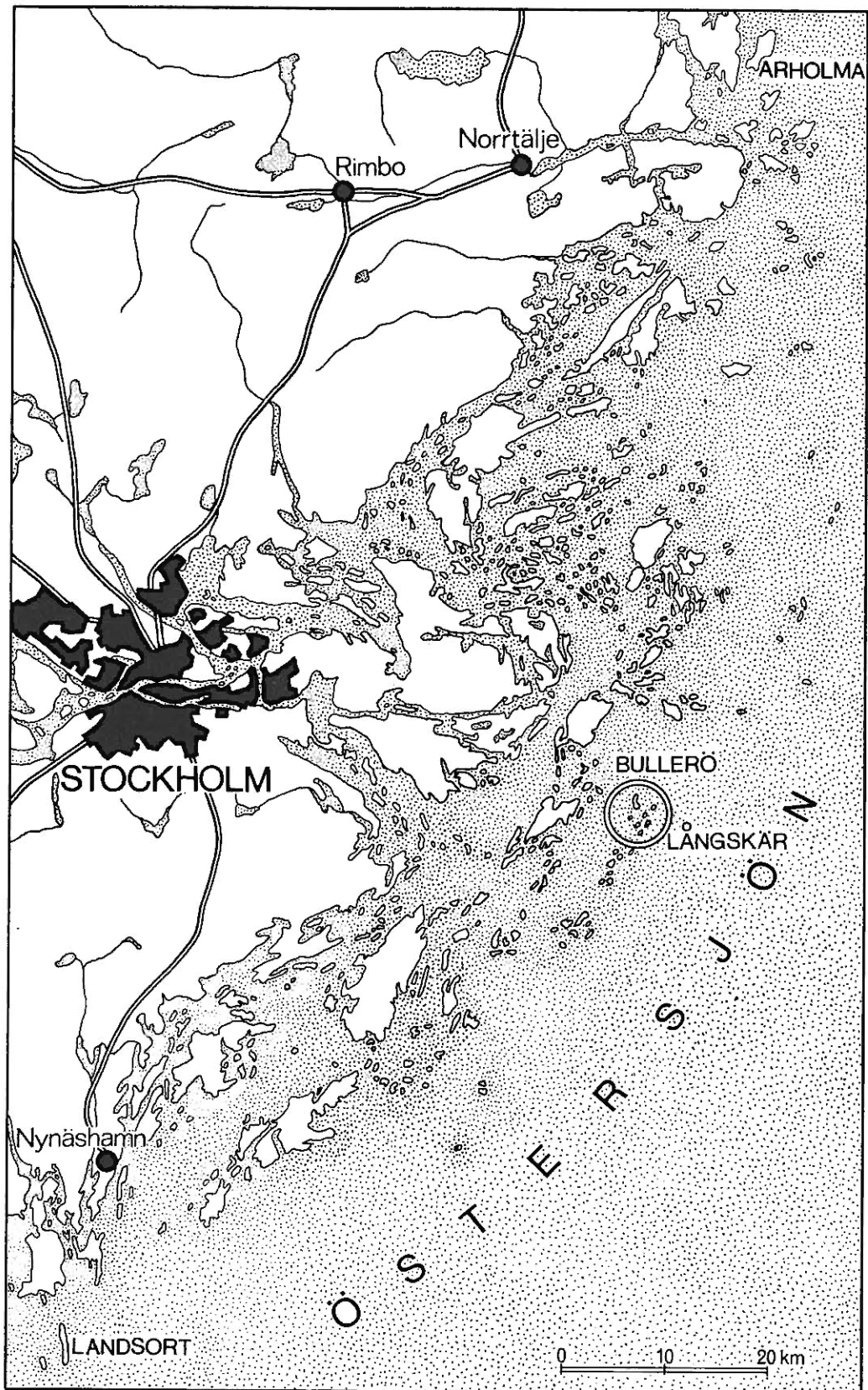
§ 8

Jeder Beschluß zur Schaffung eines Naturschutzgebietes muß die Veranlassung für diesen Beschluß begründen und die Nutzungsbeschränkungen für das betroffene Grundstück festlegen, die als notwendig erachtet werden, um Zweck und Ziel abzusichern, mit denen das Schutzgebiet geschaffen wurde, und zwar solche wie das Verbot gegen die Errichtung von Gebäuden, das Aufstellen von Zäunen, die Anlage von Steinbrüchen, die landwirtschaftliche Nutzung, die Abgrabung, die Bepflanzung, die Rodung, die Jagd, die Fischerei und den Gebrauch von Schädlingsbekämpfungsmitteln.

Wenn nachfolgend festgestellt werden sollte, daß neue Gründe für das Schutzgebiet geltend gemacht oder weitere Einschränkungen verlangt werden müssen, ist es Sache der Bezirksregierung, die Öffentlichkeit über jeden hierzu erforderlich werdenden Beschluß in Kenntnis zu setzen.

Nach der Verordnung sind drei Stärkegrade des Schutzes zu unterscheiden (Abb. 40):

- a) Auf den Inseln und Schären sind alle Veränderungen untersagt (bis auf die Regelungen im Fuchs- und Raubmöwenbestand).
- b) Es besteht ein Verbot des Aufenthaltes und Anlegens auf bestimmten Schären und Inseln in der Zeit von Mitte April bis Ende Juni bzw. bis Mitte August.



○ Naturschutzgebiet Bullerö und Långskär

Abb. 39 Stockholm und sein Schärengarten

- c) Es besteht ein Verbot des Aufenthaltes auf bestimmten Inseln und Schären einschließlich einer Wasserfläche von 300 m Abstand von der Uferlinie in der Zeit von Mitte April bis Mitte August.

In allen anderen Bereichen des Schutzgebietes ist ein Aufenthalt unter den in Abschnitt 10 näher beschriebenen Voraussetzungen möglich.

3. Gesteine, Böden, Vegetation

Auf dem vom Eis rundgeschliffenen, aus Granit oder Gneis bestehenden Gestein und den sie teilweise überdeckenden Moränenböden stockt eine eigenartige Vegetation, weniger mit botanischen Sensationen versehen, dafür aber von einer außerordentlichen Vielfalt in der Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften und ihrem Wechsel, bedingt durch ein Mosaik unterschiedlicher Standorte.

Das Schutzgebiet repräsentiert die typischen Pflanzengesellschaften des kargen und relativ unberührten mittleren und äußeren Schärengartens. Sie variieren stark je nach Artenzusammensetzung, Ausdehnung und früherer Nutzung – vom Wald über Wiesen bis zu den kriechenden Bäumen und Sträuchern und den Flechten auf den mehr oder weniger kahlen und in der meisten Zeit des Jahres windumwehten oder sturmgepeitschten Klippen. Zahlreiche Übergangsformen sind zu finden. Der Wald ist durchsetzt mit Zwergstrauchbeständen, Brüchern und Flechtenklippen. Der Felsenstrand wird von Geröllhalden und Buchten mit Strandwiesen und anderer vielfältiger Ufervegetation unterbrochen. Dichte Bestände mit niedrigem Wacholder gehen über in krautreiche Hänge oder Sphagnum-Moore in den Mulden kahler Felsen. Die noch offenen Wiesen, vor allem auf Ragskär zu finden, erinnern an Zeiten, in denen Menschen auf diesen Inseln lebten und die wenigen geeigneten Standorte als Wiesen oder Weiden nutzten.

Auf den Schären überraschen Fülle und Reichtum der Farben der Frühlings- und Sommerblüher. Den Besucher von Bullerö grüßen gleich hinter dem kleinen Hafen die Blüten von *Chrysanthemum maritimum* (Arktische Wucherblume). Wenige Schritte weiter steht *Vincetoxicum officinale* (Schwalbwurz). In feuchten Felsenmulden wächst in größeren Beständen *Rubus arcticus* (Arktische Brombeere, skand.: Aakerbaer). Auf weiterfesten Tafeln wird auf Pflanzen hingewiesen, die nicht gepflückt, ausgegraben oder beschädigt werden dürfen: *Anemone pulsatilla* (Gewöhnliche Küchenschelle, schwed.: Backsippa), *Anemone hepatica* (Leberblümchen, schwed.: Blasippa), *Cephalanthera longifolia* (Schwertblättriges Waldvöglein, schwed.: Svärdsyssla), *Cephalanthera rubra* (Rotes Waldvöglein, schwed.: Rödsyssla), *Hedera helix* (Efeu, schwed.: Murgröna), *Orchis mascula* (Stattliches Knabenkraut, schwed.: Sankte Pers nycklar), *Orchis sambucina* (Holunder-Knabenkraut, schwed.: Adam och Eva), *Viscum album* (Mistel, schwed.: Mistel).

4. Tierwelt

In der Schärenwelt leben unter anderem Hase, Reh, Fuchs und Elch. Elche gelangen schwimmend von Insel zu Insel, im Winter kommen sie über das Eis.

Außer Möwen und Seeschwalben, den verbreitetsten Schärenvögeln, leben hier Eiderenten, Samtenten, Gryllteisten, Reiherenten, der Große Säger und der Mittelsäger. Höcker- und Schwäne scheinen zuzunehmen. Austernfischer, Steinwälzer, Flußuferläufer und Rotschenkel sind zu finden. Seeadler, Graugans und Tordalk gehören zu den Besonderheiten unter den Brutvögeln. Die Birkhahnbalz kann morgens und abends sogar von kahlen Schären gehört werden. Bachstelzen, Strandpieper und Steinschmätzer sind typische Kleinvögel. Die Krähen sind zahlreich geworden

und werden lästig durch den Raub von Eiern. Mindestens 100 weitere Vogelarten können darüber hinaus beobachtet werden.

Der Eiderentenbestand ist seit der Erklärung der Schären zum Schutzgebiet stark angewachsen. Fanden sich 1940 in einem 100 qkm großen Gebiet bei Bullerö etwa 300 Paare, so stieg diese Zahl bis 1970 auf 6000 bis 7000 Paare an. Die Zahlen beruhen auf Schätzungen. Untersuchungen über die Entwicklung der Eiderentenpopulation sind bisher nicht angestellt worden. Auch außerhalb des Schutzgebietes hat die Zahl der Eiderenten in den letzten Jahren zugenommen. In manchen Jahren leiden sie an Seuchen, die durch Parasiten hervorgerufen werden. Zu der Frage, ob durch das Anwachsen des Eiderentenbestandes andere Seevogelarten in ihrem Bestand beeinträchtigt wurden, sind keine Beobachtungen gemacht worden. Raubmöwen, Fuchs und Mink (*Mustela vison*) dezimieren den Bestand. Die Raubmöwen fressen die Jungen und die Eier. Die Verringerung des Bestandes durch Füchse ist nach einem harten Winter mit Eis weniger groß. Verluste entstehen auch durch die Besucher, zum Beispiel durch das Auseinandertreiben schwimmender Jungenten mit Booten (siehe Abschnitt 10). Maßnahmen, den stark angewachsenen Bestand der Eiderenten zu regulieren, wurden bisher als nicht notwendig angesehen. Entsprechende Überlegungen wurden daher auch nicht angestellt. Das Jagdrecht lag vor der Unterschutzstellung bei den Privateigentümern. Im Winter bleiben die Eiderenten nicht im Schutzgebiet. Sie ziehen nach Dänemark.

Der Seeadler ist auf den Inseln Brutvogel. Aus nicht genau bekannten Gründen mißlingen jedoch in manchem Jahr die Bruten.

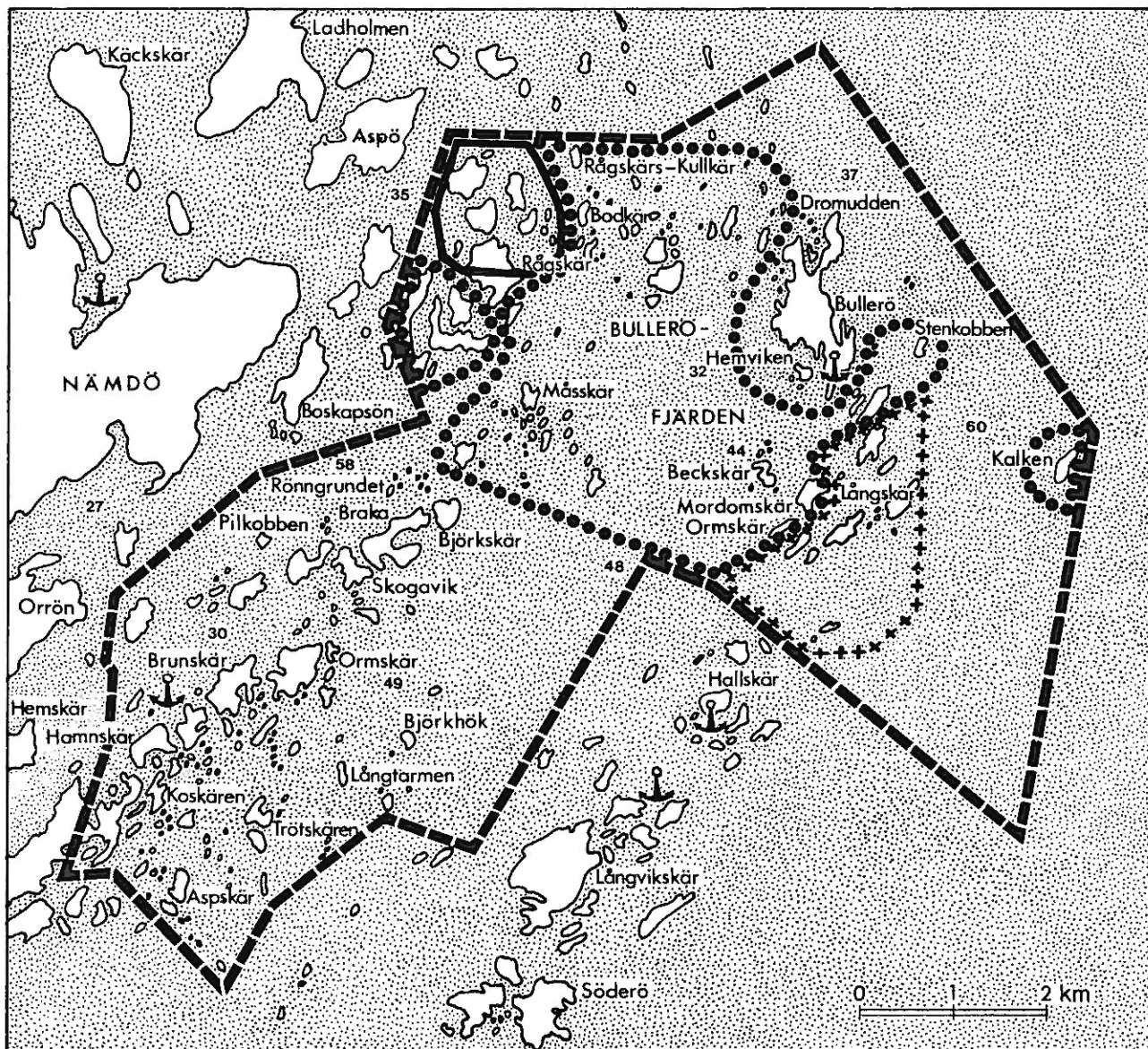
5. Arteninventar

Ein botanisches Arteninventar wurde 1969 durch LARS THORAN aufgestellt. Die zoologische Inventarisierung erfolgte 1970 durch HELGE RÖTTORP.

6. Verwaltung

Das Staatliche Amt für Naturpflege in Stockholm (Statens Naturvårdsverket) ist für alle Fragen der Naturpflege und damit auch für die Einrichtung der Naturreservate und ihre Unterhaltung verantwortlich. Zu den Aufgaben gehören unter anderem: Gewässerreinigung, Luftreinigung, Lärmschutz, Sauberhaltung (z. B. Regelung der Müllsammlung und -abfuhr), Wildpflege, Jagd, Ordnung und Betreuung aller Erholungseinrichtungen sowie Forschung.

Die Forstverwaltung (Domänverket, die Staatsforstverwaltung) betreibt Forstwirtschaft auf dem Grundeigentum des Domänenfonds (dem Hauptanteil des staatlichen Grundbesitzes) und verwaltet bzw. nutzt dieses Eigentum sowie die weiteren Vermögenswerte, die dem Fonds gehören. Die Nutzung schließt Tätigkeiten wie Landwirtschaft, Jagd, Fischerei und Abbau von Gesteinen sowie jegliche Art von Nutzung, die nach betrieblichen Grundsätzen gerechtfertigt ist, ein. Außer Staatsforsten und Landwirtschaftsbetrieben gehören zum Domänenfonds auch Nationalparke und andere staatseigene Schutzgebiete, so auch das Naturschutzgebiet Bullerö-Langskär. Hier übt die Staatsforstverwaltung die Aufsicht und Verwaltung im besonderen Auftrag der Naturschutzbehörde (Statens Naturvårdsverket) aus. Für die Pflege und Verwaltung dieser Schutzgebiete werden der Staatsforstverwaltung von der Naturschutzbehörde Gebühren bezahlt. Das Amt für Naturpflege (Statens Naturvårdsverket) ressortiert beim Landwirtschaftsministerium, die Staatsforstverwaltung dagegen beim Industrieministerium. Der Staatsforstverwaltung unterstehen 66 Forstämter.



- Grenze des Naturschutzgebietes
- Aufenthalt auf den Inseln und Anlegen in der Zeit zwischen dem 15.4. und 30.6. verboten
- Aufenthalt auf den Inseln einschließlich einer Zone mit 300 m Abstand von den Stränden in der Zeit zwischen dem 15.4. und 15.8. verboten
- +++++ Aufenthalt auf den Inseln und Anlegen in der Zeit zwischen dem 15.4. und 15.8. verboten
- ⚓ Seglerhafen, Anlegestelle
- 32 Tiefenangabe

Abb. 40 Naturschutzgebiet Bullerö-Långskär in Stockholms Schärengarten, nach Vorlage des Domänverket

In diesem Zusammenhang soll nicht unerwähnt bleiben, daß es in Schweden ein Aufsichtsamt für die Privatforsten (Skogsstyrelsen) gibt. Diesem Amt nachgeordnet sind die Bezirksforstaufsichtsämter (Skogsvårsstyrelse). Sie be-
fassen sich nur mit den Privatwäldern. Naturreservate auf
privatem Grundeigentum werden von diesen Bezirksämtern
verwaltet. Auch sie erhalten dafür eine Gebühr von der
Naturschutzbehörde. Diese Forstorganisation ressortiert im
Gegensatz zur Staatsforstverwaltung beim Landwirtschafts-
ministerium.

Das Naturschutzgebiet Bullerö-Langskär wird vom Forst-
amt (revir) Stockholm betreut. Es liegt rund 80 km vom
Sitz des Amtes entfernt (Luftlinie). Zum Forstamt gehören
drei Förstereien (bevakningstrakt). Zu einer gehört das
Schutzgebiet Bullerö-Langskär. Der zuständige Förster
(kronojägare) wohnt in Norsburg, etwa 20 km südwestlich
Stockholm. Für das Schutzgebiet ist ganzjährig ein „Auf-
sichtsmann“ (tillsynsman) eingesetzt. Er war in den ersten
Jahren nach der Gründung des Schutzgebietes direkt dem
Forstmeister (jägmästare) unterstellt. Mit Beginn des Jah-
res 1975 untersteht er dem Förster. Der Aufsichtsmann
muß von April bis Ende Oktober im Schutzgebiet wohnen.
Von Juni bis August werden ihm zwei weitere Aufsichts-
männer zugeteilt.

Die Verwaltung des Schutzgebietes erfolgt nach einem
„Wirtschaftsplan“, in dem die Bewirtschaftung des Wassers
(z. B. Fischerei), des Bodens (Wiesen- und Weidenutzung),
der Wälder, des Tierbestandes und die Unterhaltung der
Erholungseinrichtungen geregelt ist. An diesen Plan ist
die Forstverwaltung gebunden. In Wälder und alle an-
deren Vegetationsbestände dürfen Eingriffe nicht erfolgen.
Lediglich einige Pfade werden unterhalten. Die Jagd ist
nur auf Füchse und Raubmöwen erlaubt und wird vom
„Aufsichtsmann“ durchgeführt. Zur Verwaltung gehört auch
die Erhaltung und Unterhaltung der alten Bauern- und
Fischerhäuser und „Jagdhütten“, unter anderem des als
Museum eingerichteten ehemaligen Jagdhauses auf der
Insel Bullerö (mit Gemälden von Liljefors und Aquarellen
von Axel Sjöberg).

Zur Unterhaltung gehört auch die Betreuung der sanitären
Anlagen. Im Schärengebiet verteilt befinden sich 20 Toilet-
ten und 40 Abfallbehälter. Mit der Entleerung der Abfall-
behälter ist eine Stockholmer Privatfirma beauftragt. Die
Leerung wird in der Zeit von Mitte Mai bis Mitte Septem-
ber häufiger als zu anderen Zeiten vorgenommen. Eine
letzte Leerung findet jedes Jahr im Oktober/November
statt.

Die Verwaltungskosten betragen jährlich (ohne Gebäude-
unterhaltung):

Lohn für das Aufsichtspersonal	60 000 skr
Unterhaltungskosten für Anlegebrücken	7 000 skr
Leeren von Abfallbehältern und sonstige	
Kosten für die Reinhaltung	17 000 skr
	84 000 skr
abzüglich Einnahmen aus der Fischerei	9 000 skr
	75 000 skr

Der Bau der Anlegebrücken und Toiletten verursachte seit
1968 Kosten in Höhe von 400 000 skr. Der Ausbau des
Museums in Bullerö kostete rund 200 000 skr.

7. Belastungen durch Meeresverschmutzungen

Nach Angaben von Forstmeister BERTIL WADMAN, dem
Leiter des Forstamtes Stockholm, sind Schäden im Schutz-
gebiet durch eine Gewässerverschmutzung nicht aufgetre-
ten. Die Ostsee sei in diesem Gebiet nur „ganz gering
verschmutzt“.

8. Fischerei

Das Fischereirecht im Schutzgebiet hat die Stadt Stock-
holm. Jeder, der im Besitz einer Angelkarte ist, darf mit
Angel oder Wurfangel fischen oder Schnüre auslegen und
sich einen Hecht, Barsch, eine Renke oder sogar eine
Flunder am Haken fangen. Angelkarten erhält man in den
meisten Sportgeschäften und größeren Warenhäusern. Da-
zu bekommt man ein Kartenblatt. Aus diesem sind die
Gebiete, in denen Angeln erlaubt ist, zu entnehmen.

9. Erholung und Erholungseinrichtungen

Das Schutzgebiet wird jährlich von rund 20 000 Besuchern
aufgesucht. Die höchste Besucherzahl liegt in den Monaten
Mai bis August. Um Belastungen zu vermeiden, mußte der
Besucherstrom einer ordnenden Hand unterworfen werden,
möglichst derart, daß dies vom Besucher nicht oder nur
wenig gespürt wird. Eine hierzu von Studenten der Univer-
sität Stockholm durchgeführte soziologische und kultur-
geographische Studie ergab erste Hinweise für das Vor-
gehen. Unter anderem fanden folgende Fragen in dieser
Untersuchung eine Antwort:

- Welche Inseln werden besucht?
- Wie lange verweilen die Besucher?
- Welche Art von Schiffen wird benutzt (Segelboote, Mo-
torboote)?
- Warum wird das Schutzgebiet aufgesucht?
- Von wo kommen die Besucher?

Die Verteilung und Intensität des Erholungsverkehrs konnte
auf diese Weise festgestellt, lokalisiert und in die Bahnen
gelenkt werden, die für notwendig erachtet wurden. Dies
geschah zum Beispiel mit dem Bau von Anlegebrücken
für Boote nur an solchen Stellen, an denen eine Belastung
verantwortet werden konnte. Oder es wurden Eisenringe
zum Festmachen der Boote an Orten in die Felsen einge-
lassen, an denen das Anlegen einiger weniger Boote und
das Betreten des Geländes einen wesentlichen Schaden
nicht erwarten ließ. Mit Einrichtungen dieser Art wurde
äußerst sparsam umgegangen. So gibt es im ganzen Ge-
biet nur 150 solcher Eisenringe. Überhaupt scheint einer
der Grundsätze der Erholungsplanung die äußerste Zu-
rückhaltung in bezug auf die Zahl und das Ausmaß von
Erholungseinrichtungen zu sein. Diese Zurückhaltung wird
verständlich, wenn man an die empfindlichen Standorte
und die schon bei geringer Überlastung schnell Schäden
aufweisende Vegetation und Tierwelt denkt.

10. Schutz vor Schäden

Damit die gegen ständiges Betreten empfindlichen Stand-
orte nicht überlastet werden und die Vegetation und das
Vogelleben keinen Schaden erleiden, wurden Regeln ent-
worfen und in die Verordnung aufgenommen. Diese Regeln
sind auch auf Tafeln enthalten, die im Schutzgebiet an
ausgesuchten Orten aufgestellt wurden. Broschüren und
Merkblätter enthalten die gleichen Vorschriften. So ist es
verboten

- Blumen auszugraben oder die Gras-, Moos- oder Flech-
tendecke zu beschädigen,
- feste Naturbestandteile oder -bildungen zu beschädigen,
- Feuer anzuzünden außer auf kahlem Strand, wo kein
Schaden entstehen kann,
- Hunde und Katzen frei laufen zu lassen,
- die freilebende Tierwelt vorsätzlich zu stören, zum Bei-
spiel durch Fotografieren am Nest,
- sich zwischen dem 15. April und 30. Juni auf den Inseln
in dem auf der Karte mit gepunkteter Linie markierten
Gebiet aufzuhalten oder dort anzulegen (Abb. 2),

- g) sich zwischen dem 15. April und 15. August auf den Inseln im auf der Karte (Abb. 2) mit durchgezogener Linie markierten Gebiet aufzuhalten einschließlich einer Zone mit 300 m Abstand vor den Stränden,
- h) sich zwischen dem 15. April und 15. August auf den Inseln im auf der Karte (Abb. 2) mit einer Linie aus Kreuzen markierten Gebiet aufzuhalten oder dort anzu-legen.

Ein Faltprospekt macht den Besucher in wohlthuender Weise darauf aufmerksam, wie er sich zu verhalten hat. Hier ein Auszug:

„Man empfindet immer ein besonderes Gefühl, wenn man eine ungestörte kleine Bucht erreicht und mit seinem Boot anlegt. Ein Stück unberührter Schärennatur, das man ganz für sich besitzt, sei es nur für ein paar Stunden.

Für dieses Gefühl braucht man gar kein tiefwurzelndes Interesse für die Tier- oder Pflanzenwelt. Dennoch wäre das Erlebnis ohne die typische Tier- und Pflanzenwelt der Schären sehr viel ärmer.

Darum ist es wichtig, die natürlichen Zusammenhänge zu verstehen – um nicht das Gleichgewicht anzutasten, das glücklicherweise noch besteht. Besonders die Vögel sind empfindlich gegen Störungen.

Wie leicht wird durch Unvorsichtigkeit zum Beispiel eine brütende Eiderente vom Nest geschreckt. Und mit Sicherheit ist einige Sekunden später eine Krähe da und verspeist das Gelege.

Wie leicht scheucht man zum Beispiel mit dem Boot eine Samt- oder Reiherente mit frischgeschlüpften Jungen auf. Und mit Sicherheit verlieren einige Junge den Anschluß und werden eine leichte Beute der Raubmöwen.

Zwei einfache Beispiele dafür, was ein Mensch in einem Augenblick anrichten kann. Aber wieviel Menschen kommen allsommers in den Schärengarten? 15 000? 150 000? Oder noch mehr?“

11. Schlußbemerkung

Obwohl Schweden entlang seiner Küste ausgedehnte, noch mehr oder weniger unberührte Schärengebiete aufzuweisen hat, stellte es vor Jahren wesentliche Teile unter einen Schutz und erweitert diese Gebiete ständig. Dieser Schutz wurde auf der Grundlage verschiedener Untersuchungen über die Bedeutung und mögliche Belastung der jeweiligen Standorte entsprechend den Erfordernissen der Natur und den Bedürfnissen der Menschen in verschiedene Stärkegrade eingeteilt. Es gibt im gleichen Schutzgebiet streng und weniger streng geschützte Bereiche. Die Verwaltung, die Finanzierung der Einrichtungen, die Aufsicht über die Besucher, Jagd und Fischerei wurden vom schwedischen Amt für Naturpflege dem Schutzzweck entsprechend geregelt und einer Behörde, hier der Staatsforstverwaltung, übertragen.

In einem Land, das noch reich an mehr oder weniger unberührter (allerdings wenig fruchtbarer) Natur ist, bedeutet die Einrichtung von Schutzgebieten in der Art von Bullerö-Langskär vorausschauendes Handeln im Sinne einer heute mehr denn je notwendigen Umweltvorsorge. Im Naturschutzgebiet Bullerö-Langskär wird nicht einseitig konserviert. Der Natur wird hier ihr volles Recht, dem Menschen die sich daraus ergebenden, immer noch vielfältigen Möglichkeiten gelassen. Er muß allerdings bereit sein, sich darauf einzustellen.

12. Anmerkungen und Literatur

Dr. LARS-ERIK ESPING (Abteilungsleiter im Staatlichen Amt für Naturpflege in Stockholm) und Forstmeister BERTIL WADMAN vom Forstamt Stockholm danke ich für die bereitwillige und ausführliche Beantwortung meiner Fragen. Ebenfalls danke ich Oberforstmeister Dr. U. HANSTEIN für die Übersetzung schwedischer Texte. Die Abbildungen zeichnete H. FROHN.

BARTHEL, S.: Eine Welt für sich, Stockholms Schären. In: Merian, Jg. XI, H. 2/1958.

SMIDT, M.: Sommer im Schärengarten. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung. Nr. 194/1968.



Abb. 41 Zum Meer hin werden die vom Eis geschliffenen Inseln und Schären immer kleiner und lösen sich schließlich in flache Granitfelsen, -buckel und -scheiben auf

Landschaftsarchitekturstudium in Schweden

Geschichte — Verwaltung — Lokalisierung

Die schwedische Hochschulausbildung für Landschaftsarchitekten entwickelte sich — ähnlich wie in einigen mitteleuropäischen Ländern — aus der Gartenarchitektenausbildung und war aus verwaltungstechnischer Sicht von Beginn an ein Teil der Landwirtschaftsausbildung.

In Ultuna, außerhalb der Universitätsstadt Uppsala, hat die Landwirtschaftliche Hochschule heute ihr Zentrum. Die Anfänge der landwirtschaftlichen Ausbildung sind noch in Alnarp, gelegen zwischen Malmö und der Universitätsstadt Lund in Südschweden, zu finden.

Die Geschichte der zur Hochschule gehörenden Ländereien in Alnarp läßt sich bis in das Jahr 1145 zurückführen, als dieser Teil des heutigen Südschwedens noch ein Teil Dänemarks war. Nach dem Frieden von Roskilde im Jahre 1658 wurden diese Ländereien Eigentum des schwedischen Staates. Im Jahre 1858 wurde dort ein landwirtschaftliches Institut, genannt Alnarps-Institut, gegründet, welches im Jahre 1862 nach Einweihung des Hauptgebäudes seine Lehr- und Forschungstätigkeit aufnehmen konnte.

Im Laufe der Jahre wurden zahlreiche Veränderungen technischer und verwaltungsmäßiger Art durchgeführt. Im Jahre 1933 wurde die landwirtschaftliche Hochschulausbildung nach Ultuna verlegt. Gleichzeitig wurden die in Alnarp verbliebenen Aktivitäten um eine zweijährige höhere Ausbildung, der sogenannten Hortonomenausbildung, für Gartenbau und Gartenarchitektur erweitert.

Die Aufnahmebedingungen für das Studium entsprachen den Forderungen für ein Hochschulstudium, doch konnte dem Studium zu dieser Zeit noch kein akademischer Status zugesprochen werden. Im Jahre 1946 legte ein Komitee für die gärtnerische Ausbildung der Regierung einen Vorschlag zum Aufbau einer in Alnarp gelegenen Hochschulausbildung vor, welche auch die Ausbildung von Landschaftsarchitekten berücksichtigte. Doch erst im Jahre 1961 wurde die Verwirklichung dieser Forderung eingeleitet. Eine Professur für Gartenarchitektur und Landschaftsplanung, genannt Gartenkunst und Naturpflege, wurde 1964 eingerichtet.

Berücksichtigt man,

- den allgemeinen hohen Ausbildungsstandard in Schweden
- den hohen Prioritätsgrad der Ausbildung im schwedischen Staatsbudget
- sowie das große Naturbewußtsein in der schwedischen Bevölkerung, so ist die langsame Entwicklung einer Hochschulausbildung für Landschaftsplaner schwer zu erklären. Diese späte Erkenntnis der Notwendigkeit einer solchen Ausbildung hat sich in den letzten zehn Jahren besonders nachteilig für die Entwicklung des Berufsstandes erwiesen.

Aus organisatorischer Sicht ist die Landwirtschaftliche Hochschule nicht ein Teil des schwedischen Universitätsystems, sondern direkt dem Landwirtschaftsministerium unterstellt. Da der Landwirtschaftsminister auch Minister für den Umweltschutz ist, dürften diese Verhältnisse als begünstigende Voraussetzungen für eine schnelle und zeitgemäße Entwicklung der Ausbildung angesehen werden. Leider kann die bisherige Entwicklung eine solche Vermutung nicht bestätigen.

Die Entwicklung in den letzten 15 Jahren

Der im Jahre 1961 gestarteten Hochschulausbildung für Landschaftsarchitektur wurden sehr begrenzte Mittel gewährt. Dies erschwerte einen schnellen Aufbau und eine zeitgemäße Entwicklung eines eigenen Institutes. Um die vorhandenen personellen und institutionellen Ressourcen der Hochschule sowohl in Ultuna als auch in Alnarp ausnutzen zu können wurde beschlossen, das fünfjährige Studium an beiden Orten durchzuführen. Das Studium begann mit einem Vorbereitungsjahr praktischer Natur in Alnarp. Daran schlossen sich zweijährige Studien hauptsächlich grundlegender naturwissenschaftlicher Fächer in Ultuna, wo eine Zahl dortiger und in der Universität Uppsala gelegener Institutionen ausgenutzt werden können, an. Die abschließenden zwei Jahre wurden wieder in Alnarp verbracht und vorwiegend den planenden und gestaltenden Fächern gewidmet.

Von Anbeginn dieser Ordnung an wurde unablässige und berechtigte Kritik, sowohl gegen Inhalt als auch Durchführungssequenz der Lehrpläne und der Zersplitterung des Studiums durch zwei Studienorte, vorgebracht. Als Resultat dieser Kritik erfuhr das Studium aufgrund eines im Jahre 1969 begonnenen Gutachtens und eines 1971 im Reichstag gefaßten Beschlusses eine wesentliche Neuorientierung.

Die Studenten haben zu der Ausarbeitung der Lehrpläne und Formulierung der Studienziele maßgebend beigetragen. Das oben erwähnte Vorbereitungsjahr wurde gestrichen und durch eine sechsmonatige, teils von der Hochschule organisierte effektive, praktische Ausbildung ersetzt. Der Forderung nach Verlegung der Studien an einen Ort wurde jedoch nicht entsprochen.

In der Zeit, von den sechzigern Jahren bis in die jüngste Vergangenheit hinein, wurden in Schweden umfassende Gesetze für den Schutz, die Pflege und die Planung aller der Biosphäre angehörenden Teile erarbeitet, welche von weittragender Bedeutung für den Berufsstand des Landschaftsarchitekten sind.

Leider konnten viele für die zukünftige Entwicklung des Berufsstandes entscheidende Möglichkeiten nicht genutzt werden, was auf die vorherige mangelhafte Ausbildungssituation zurückzuführen ist. So konnten für Landschaftsarchitekten geeignete Planstellen innerhalb der neu aufgebauten Umweltschutzorganisation nicht besetzt werden.

Das gleiche gilt auch für die Durchführung des physischen Reichsplanes, welcher ein ganz Schweden deckender Perspektivplan für die Nutzung der natürlichen Ressourcen und für die Lokalisierung der primär für Industrie, Wohnen, Transport, Erholung und Schutz vorgesehenen Flächen ist.

Auch für die erneute Gemeindezusammenlegung und Umorganisation der regionalen Planung konnten für die Landschaftsplanung geeignete und von den kommunalen Behörden gesuchte Fachkräfte nicht gefunden werden. Die beschriebene Situation dürfte als eine der Folgen, die sich aus der exzeptionell schnellen Industrialisierung Schwedens nach dem Zweiten Weltkrieg ergab, angesehen werden. Auf den Nachkriegsbesucher aus dem zerstörten Mitteleuropa hinterließ besonders die gepflegte und gesunde Kulturlandschaft einen starken Eindruck. Der Landschaftsarchitekt — ein damals noch wenig bekannter und in der „agraren“ Gesellschaftsstruktur der Vorkriegsjahre womöglich als unnötig erscheinender Beruf — hat unbe-

deutend zu diesem Landschaftsbild beigetragen, welches vielmehr als Resultat traditioneller Bodennutzungsgesetze einer ökonomisch-gesunden Landwirtschaft sowie einer niedrigen Bevölkerungsdichte und eines schwachen Industrialisierungsgrades – ohne z. B. petrochemische Großanlagen – anzusehen ist.

Futuristen der dreißiger Jahre – hätte es solche gegeben – wären aufgrund der Erfahrungen von hochindustrialisierten ausländischen Regionen sehr wahrscheinlich in der Lage gewesen, die Konsequenzen der bevorstehenden Industrialisierung und Urbanisierung Schwedens zu prognostizieren. In diesem Zusammenhang hätte man wahrscheinlich auf die Notwendigkeit eines Studiums für Landschafts- bzw. Umweltplaner hingewiesen.

Ziel, Inhalt und Durchführung des Studiums

Ziel der Ausbildung ist, den Studierenden eine Fachausbildung für physische Planung der Umwelt zu vermitteln, welche sich auf biologische, ökologische, technische und gesellschaftswissenschaftliche Wissenschaften gründet. Diese Formulierung wurde im Jahre 1970 vom Vorstand der Hochschule beschlossen und 1973 anlässlich der Genehmigung des Perspektivplanes für die Hochschule erneut als richtungsweisend erklärt. Das Studium erfordert, laut der seit 1971 gültigen Lehrpläne, 160 Punkte, was einem vierjährigen lehrplangebundenem Vollstudium entspricht. Ein Punkt ist einer Woche effektiver Studienarbeit gleichzustellen. Dazu kommt ein dreiwöchiger Sommerkursus für das Studium der mittelschwedischen Vegetation in Enaforsholm in Jämtland und eine sechsmonatige praktische Ausbildung, bestehend aus folgenden drei Typen:

1. Von der Hochschule in Alnarp durchgeführte Einführung in Anlagentechnik und Materialbearbeitung.
2. Durch die Waldbauschule in Ullstorp organisierte Einführung in Waldbautechnik.
3. Von der Hochschule genehmigte Praktikantentätigkeit z. B. in einem Planungsbüro.

Für die Diplomarbeit sind außerdem drei Monate Vollarbeit vorgesehen. Diese Arbeiten haben sich aufgrund einer sehr liberalen Ordnung und anderer Ursachen teilweise bis auf zwölf Monate hingezogen. Insgesamt bedarf es mindestens fünf Jahre zur Bewältigung des Studiums.

Durch Beschluß im Reichstag ist die Zahl der jährlich zuzulassenden Studenten auf 30 begrenzt.

Im Rahmen der Fachrichtung Landschaftsarchitektur sind drei Spezialisierungen (Linien) möglich, nämlich 1. Detailplanung (urbaner Bereich), 2. Übersichtliche Planung (Außenbereich), 3. Administration und Verwaltung. Für die letztgenannte Linie liegen noch keine definitiv ausgearbeiteten Lehrpläne vor, weshalb sie in der Abb. 44 nicht aufgeführt sind. Trotz des offensichtlichen und steigenden Bedarfs von Landschaftsarchitekten mit dieser Spezialisierung war doch das Interesse für diese Linie unter den Studierenden bisher sehr gering.

Das totale Angebot von Lehrfächern kann in folgende sechs Wissenschaftsböcke eingeteilt werden:

1. Bio-Bod = Biologie und Boden
2. Art = Kunst und Gestaltung
3. Plan = Planung
4. Sozio = Soziologie
5. Öko = Ökologie
6. Techno = Technologie

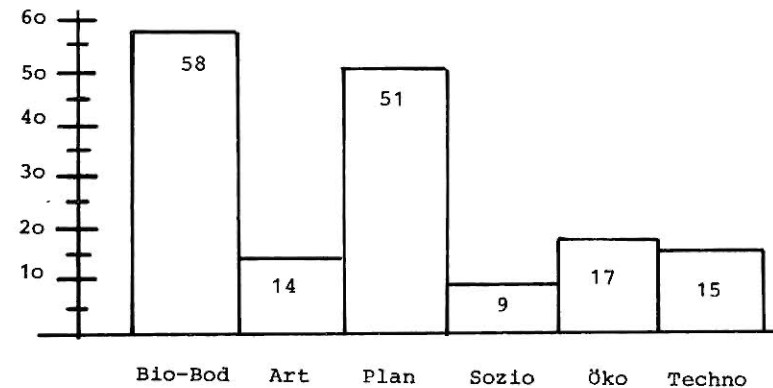
Abb. 42 Studienprofile für das Landschaftsarchitekturstudium

Zwei typische „Studienprofile“ gehen aus Abb. 42 hervor. Aufgrund der großen Zahl von Pflichtfächern und des Kombinationszwanges für gewisse Fächer ist die wirkliche Möglichkeit Wahlfächer auszunutzen gering und umfaßt nur ca. 15–35 Punkte. Eine individuelle Lehrplanzusammenstellung mit z. B. deutlicher Schwerpunktverlagerung auf Planungswissenschaften ist nicht möglich, da darauf Wert gelegt wird, ein relativ umfangreiches Studium des naturökologischen Komplexes als festen Bestandteil des Gesamtstudiums beizubehalten.

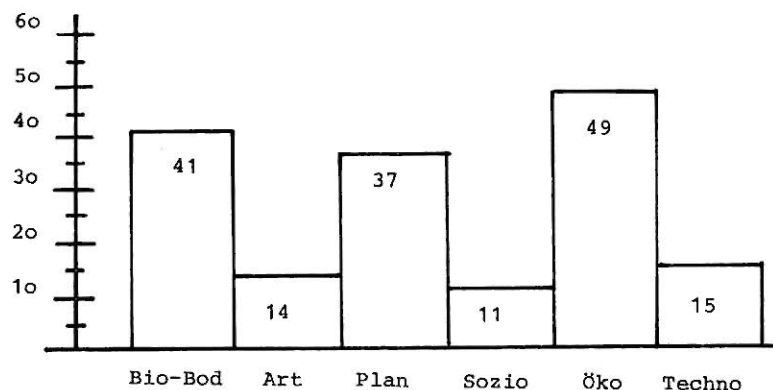
Abgesehen von kleinen Veränderungen gelten heute die im Jahre 1971 aufgestellten Lehrpläne, welche inhaltsmäßig, aber nicht in der Durchführung, der Aufstellung in Abb. 44 entsprechen. Die Lehrpläne haben heute einen aus internationaler Sicht gesehenen guten Standard. Dies ist noch nicht völlig aus den Studienresultaten erkennbar. Das hat u. a. folgende Ursachen:

1. Eine sehr kurze Forschungstradition auf dem Gebiete der Landschaftsplanung. In den letzten Jahren ist solche Forschung in verstärktem Maße, doch überwiegend von anderen Institutionen, betrieben worden.
2. Begrenzte auswertbare Erfahrungen vorheriger Ausbildungstätigkeit.
3. Die Aufteilung des Studiums an zwei Orte verhinderte teils das Heranwachsen eines kontinuierlichen feed back von Erfahrungen unter den Studierenden, teils eine wünschenswerte Integrierung und Sequenz des Studiums, und führte auch zu einer Vermehrung von Problemen sozialer Natur unter den Studenten.

Nach längerer Kritik dieser Verhältnisse wurde am 17. Dezember 1974, aufgrund eines Gutachtens, vom Vorstand



Linie: Übersichtliche Planung (Außenbereich), 169 Punkte



Linie: Administration - Verwaltung, 167 Punkte

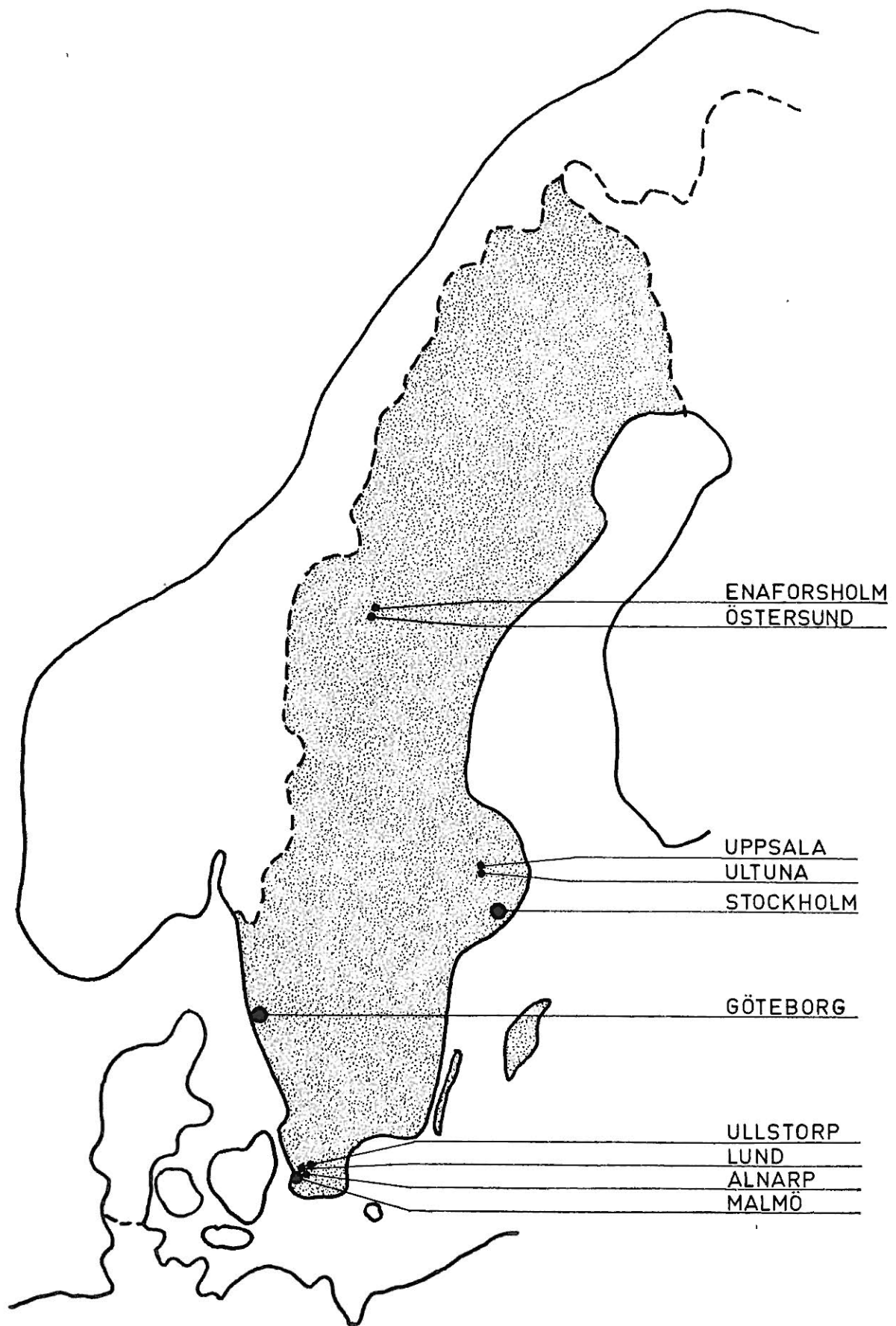


Abb. 43 Standorte der Studienorte für Landschaftsplanung in Schweden

der Hochschule die Verlegung des gesamten Studiums nach Ultuna beschlossen. Nach Genehmigung dieses Beschlusses durch das Landwirtschaftsministerium wird die Verlegung nach Ultuna, laut Plan, 1978 durchgeführt. Danach wird eine Integrierung und Ablauf des Studiums entsprechend Abb. 42 möglich werden.

Postgraduiertes Studium

Seit dem Studienjahr 1973/74 bietet das Institut auch die Möglichkeit zu einem vierjährigen postgraduierten Studium mit Promotionsabschluß. Die ersten Kurse wurden gemeinsam mit dem Norwegischen Institut für Landschaftsplanung in Norwegen und in Schweden unter Beteiligung von Lehrkräften aus Skandinavien und mehreren europäischen Ländern durchgeführt.

Probleme und Möglichkeiten

Die bedeutendsten Hindernisse für eine weitere Verbesserung und Konsolidierung der Ausbildung sind nun überwunden.

Das augenblicklich größte Problem ist der Mangel an qualifizierten und mit den spezifisch schwedischen Verhältnissen vertrauten Lehrkräften. So sind im Augenblick die beiden höchsten Lehrstellen für Landschaftsplanung unbesetzt.

Die Verlegung des Gesamtstudiums nach Ultuna eröffnet neue Möglichkeiten zur Ausnutzung des Ausbildungspotentials im Raum Uppsala–Stockholm. Es sind Mittel bereitgestellt, um Lehrkräfte von den Universitäten in Uppsala und Stockholm sowie der Technischen Hochschule und dem Nordischen Institut für physische Planung in Stockholm für den Unterricht heranzuholen.

Die Hochschule in Ultuna erfährt z. Z. auch wesentliche und für das Landschaftsarchitekturstudium interessante Erweiterungen. So wurde u. a. beschlossen:

- 1. Errichtung eines „Zentrums für ökologische Umweltpflege“;

- 2. Erweiterung des Institutes für Bodenkunde;
- 3. Erweiterung des Institutes für Ökonomie;
- 4. Verlegung mehrerer Institute der Forsthochschule nach Ultuna.

Die Verlegung des Instituts nach Ultuna wird die Erreichung des Ausbildungszieles, einen Planer mit ökologischer Profilierung heranzubilden, besser als bisher ermöglichen.

In den letzten Jahrzehnten sind in Schweden Umweltschutzgesetze erlassen worden, welche bedeutende Entwicklungsmöglichkeiten für den Berufsstand eröffnen und neue Forderungen an die Ausbildung stellen. Diese Entwicklung dauert an.

Gemäß eines von der Regierung erlassenen Programms soll der „Umweltpolitik“ mehr Beachtung als zuvor gewidmet werden. Ferner sollen die Ansprüche des Menschen an seine Umwelt frühzeitig im Planungsstadium beachtet werden. Die Lösung solcher Aufgaben hat schon jetzt die Erweiterung der Studien auf „Environmental psychology“ notwendig gemacht.

Die bisher veröffentlichten Prinzipien für eine neue Bau- und Planungsgesetzgebung lassen erkennen, daß in Zukunft größere Forderungen an die Umweltplanung gestellt werden.

Abschließend seien die in der Regierungsproposition von 1974 vorgeschlagenen Änderungen für das Umweltgesetz und Waldpflegegesetz erwähnt, welche den Landschafts- und Umweltfragen größere Bedeutung im Planungsprozeß geben werden.

Die augenblickliche Phase im Ausbau der Ausbildung wird die Stellung des Landschaftsarchitekten in Schweden weiterhin festigen und es dem Berufsstand ermöglichen, zur Lösung der höhergestellten Forderungen an eine ökologische Umweltplanung, einen wesentlichen Beitrag zu leisten.

Abb. 44 Inhalt und Durchführung der Lehrpläne für das Landschaftsarchitekturstudium

Wahlfach	Studienrichtung Detailplanung und Gestaltung im urbanen Bereich	Sämtliche Studierende	Übersichtliche Planung auf kommunalem und regionalem Niveau	Wahlfach
Studienjahr 1		La 1, 10 P		
		Fo 1, 8 P		
		Vm 1, 3 P		
		Vm 3, 4 P		
	Am 1, 5 P	Gd 1, 3 P		
	La 4, 3 P	Bo 2, 5 P		La 4, 3 P
		Bo 13, 3 P		
		Bo 14, 2 P		
		Zo 1, 2 P		

Wahlfach	Studienrichtung Detailplanung und Gestaltung im urbanen Bereich	Sämtliche Studierende	Studienrichtung Übersichtliche Planung auf kommunalem und regionalem Niveau	Wahlfach
----------	---	--------------------------	--	----------

Sommer

Praktische Arbeit
Vm 3, 2 P

Studienjahr 2

Bo 14, 8 P		
La 2, 8 P		
Fo 2, 6 P		
Ma 1, 3 P	Hy 6, 5 P	
Vm 5, 3 P	Fl 1, 5 P	Vm 5, 3 P
Ss 3, 3 P	Ma 2, 3 P	Ss 3, 3 P
S , 3 P		
S , 3 P		

Studienjahr 3

La 3, 8 P			
Sb 1, 6 P	Ma 3, 3 P		
Vm 3, 4 P	La 7, 6 P		
La 11, 5 P	Jb 5, 4 P	Lv 3, 3 P	
Pe 1, 5 P	Vm 4, 3 P	Pe 1, 5 P	Me 1, 5 P
Fo 3, 2 P		Waldökologie	Fo 3, 2 P
		Waldbotanik	Statistik 6 P

Studienjahr 4

La 5, 5 P	Lv 1, 5 P	Se 5, 4 P	Se 6, 3 P	
Ba 1, 3 P	Ek 1, 4 P	La 8, 6 P	Mv 1, 6 P	
MI 1, 10 P	Ba 2, 4 P	Se 1, 3 P	Ek 2, 3 P	Mv 2, 2 P
Lv 3, 3 P	La 6, 3 P	Se 2, 2 P	Ba 1, 3 P	Ma 6, 4 P
		Se 9, 2 P	La 10, 3 P	ADB 1, 2 P
		Wildpflege	Vm 5, 3 P	II 1, 10 P
				Limnologie

	Studienrichtung		Studienrichtung	
	Wahlfach	Detailplanung und Gestaltung im urbanen Bereich	Übersichtliche Planung auf kommunalem und regionalem Niveau	Wahlfach
Studienjahr 5	Lv 2, 3 P	La 12, 5 P	Ek 3, 3 P	La 9, P
				ADB 1, 2 P
	La 9, 4 P	Vm 6, 3 P		Lv 2, P
				La 12, 5 P
	La 10, 3 P		Natur-ressourcen-ökonomie	Ba 3, 4 P
	Ba 3, 4 P			La 6, 3 P
	Vo 19, 2 P			Forst-ökonomie 5 P
DIPLOMARBEIT				
P = Punkte, 1 P entspricht eine Woche effektives Studium Die Aufstellung ist nicht vollständig Erläuterungen der Abkürzungen siehe Abb. 45				

Abb. 45

Studienfächer der Fachrichtung Landschaftsarchitektur

ADB	Automatische Datenbehandlung	Jb	Bodenbearbeitung 5. Geotechnik
Am	Arbeitsmethodik und Technik 1. Grundkursus	La	Landschaftsarchitektur 1. Grundkursus – Detailgestaltung 2. Fortsetzungskursus – urbane Probleme 3. Fortsetzungskursus – Komplexe Probleme im urbanen und Außenbereich 4. Landschaftsarchitektur – Theorie und Geschichte 5. Erdbautechnik I 6. Erdbautechnik II 7. Landschaftsplanung 8. Regionalplanung 9. Landschaftsgestaltung und -planung – Freizeit 10. Landschaftsgestaltung und -planung – Industrie 11. Gestaltung im Stadtbereich 12. Parke und Grünflächen
Ba	Bau- und Ausführungstechnik 1. Bauplanung und Bauproduktion 2. Statik und Baumaterial 3. Erd- und Tiefbautechnik	Lv	Landschaftspflege 1. Geschichte und Entwicklung der Kulturlandschaft 2. Fortsetzungskursus – Landschaftspflegeplanung 3. Naturpflege
Bo	Botanik 2. Anatomie und Physiologie 13. Systematik und Morphologie 14. Floristik und Ökologie	Ma	Bodenkunde 1. Geologie 2. Eigentliche Bodenkunde 3. Bodeneigenschaften und Bodennutzung 6. Nährbodenkunde
Ek	Ökonomie 1. Allgemeine Wirtschaftsökonomie 2. Bewertungs-Nutzungsfragen 3. Kommunale Ökonomie und Planung	Mv	Umweltpflege 1. Grundkursus 2. Bodenverunreinigungen und Bodenpflege
Fl	1. Flugbildtechnik		
Fo	Formkunde und allgemeine Gestaltungslehre 1. Grundkursus 2. Fortsetzungskursus 3. Spezialisierungskursus		
Gd	Geodäsie 1. Grundkursus		
Hg	Hydrotechnik 1. Bodenphysik 3. Ent- und Bewässerung 4. Hydrogeologie		

Sb	Städteplanung	Vm	Vegetationskunde
	1. Grundkursus		1. Grundkursus
Se	Strukturökonomie		2. Mittelschwedische Vegetation
	1. Grundkursus		3. Fortsetzungskursus — Vegetationsmaterial für den Landschaftsarchitekten
	2. Gesetzliche Plandurchführung		4. Park- und Gartenpflege, vertiefte Dendrologie
	3. Regionale Ökonomie		5. Gräserkunde und Rasenanlagen
	6. Regionale Politik		6. Freilandpflanzen
	9. Grundkursus in Gesellschaftsökonomie	Vo	Pflanzenanbau
Ss	Soziologie und Gesellschaftsfunktionskunde		8. Spezialkursus für Landschaftsarchitekten
	1. Grundkursus		16. Grundkenntnisse der Unkrautbekämpfung
	2. Gesellschaftsfunktionskunde	Zo	Zoologie
	3. Spezialisierungskursus		1. Grundlegende Systematik



Abb. 46 Erstes, 1862 fertiggestelltes Gebäude in Alnarp, welches heute hauptsächlich Verwaltungs- und Bibliotheks Zwecken dient

Organisation des Natur- und Umweltschutzes in Schweden *

Das Umweltschutzamt wurde im Jahre 1967 gegründet. Unter seinem Dach wurden alle Abteilungen, die sich mit Natur- und Umweltschutz befaßten, vereinigt. 1967 war das einmalig in der Welt und galt als vorbildlich.

Kern der neuen Behörde waren die Naturschutzorganisationen, hinzu kamen mit neuen Aufgaben auch andere Organisationen. So bildeten sich neben der Naturschutzabteilung, Abteilungen für Abfallbeseitigung, Umwelthygiene und Produktenkontrolle.

Obwohl unter dem Dach des Naturpflegeamtes viele Einrichtungen des Natur- und Umweltschutzes vereinigt wurden, gibt es dennoch auf Regierungsebene einige Ämter, die sich mit Fragen des Umwelt- und Naturschutzes beschäftigen.

* Kurzreferat vor dem Deutschen Rat für Landespflege am 17. Juni 1974.

Das Organisationsschema lautet wie folgt:

Die Regierung	
Das staatliche Amt für Umweltschutz	Das Konzessionsamt für Umweltschutz
Das Reichsamt für Land-, Fisch- und Forstwirtschaft	Das staatliche Gesundheits- und Sozialamt
Die Schwedische Staatsforstverwaltung	Das Reichsamt für Lebensmittel
Das Reichs-Forstaufsichtsamt	Das Amt für Gifte und Bekämpfungsmittel
Das Reichsamt für Städteplanung und Bauwesen	Das staatliche Institut für Strahlenschutz
Die Bezirksregierungen	
Die Gemeinden	

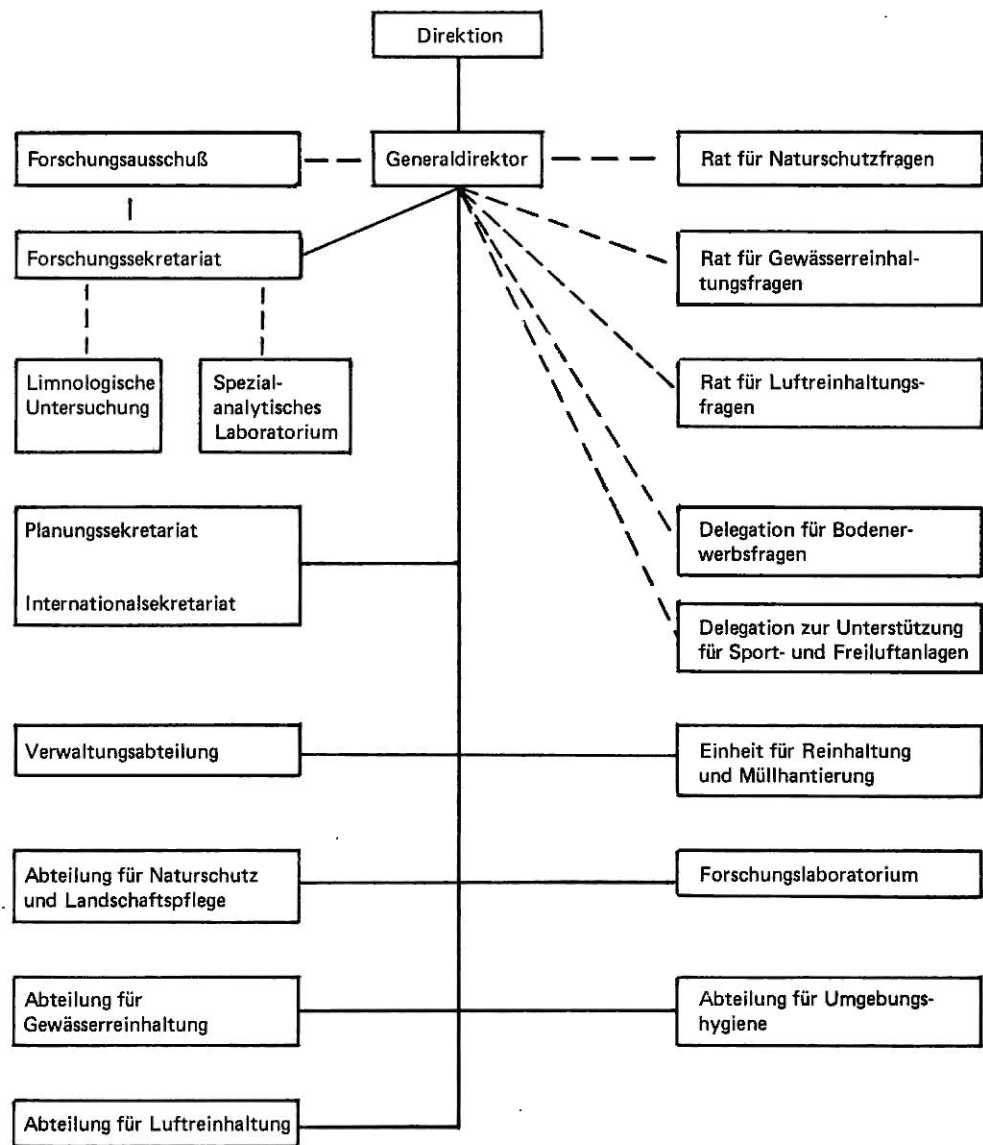


Abb. 47
Organisationsschema des Staatlichen Amtes für Naturpflege bis 1. Juli 1974

Das Schema ist nicht als linear zu verstehen, d. h., die Bezirksregierungen und Gemeinden unterstehen z. B. dem Naturpflegeamt nicht direkt. Das staatliche Amt für Naturpflege untersteht organisatorisch dem Landwirtschaftsminister, ist aber ansonsten eine selbständige Behörde, die nur durch die Gesetzgebung des Reichstages gelenkt wird.

Diese Organisation hat aber nicht nur das Amt für Naturpflege, sondern sie trifft für alle staatlichen schwedischen Ämter zu. So kommt es, daß die schwedischen Ministerien ziemlich klein sind, da der größere Arbeitsanteil durch die Ämter abgewickelt wird. Im Landwirtschaftsministerium gibt es 60 Mitarbeiter, in dem Naturpflegeamt hingegen 400 Mitarbeiter.

Die interne Organisation des Naturpflegeamtes bis 1. Juli 1974, ist Abbildung 47 zu entnehmen.

Der Generaldirektor ist Leiter des Naturpflegeamtes. Ihm zur Seite steht eine Direktion, die aus Laien zusammengesetzt ist. Sie hat z. Z. sechs Mitglieder; ein Mitglied der Presse, eines der Volksorganisation, eines der Industrie, eines der staatlichen Verwaltung, eines der kommunalen Verwaltung und ein Mitglied ist Abgeordneter im Reichstag.

Drei Organe beraten die Direktion; es ist der Rat für Naturschutzfragen, der Rat für Gewässerreinigungsfagen und der Rat für Luftreinigungsfagen. Des weite-

ren stehen zwei Delegationen zur Verfügung, eine für Bodenerwerbsfragen und eine für Sport- und Freiluftleben (Freizeit und Erholung).

Die Administration des Amtes gliedert sich in fünf Abteilungen; eine für Naturschutz, eine für Gewässerreinigung, eine für Luftreinigung, eine für Umgebungshygiene und eine für die Verwaltung.

Ferner ist dem Amt eine Einheit für Abfallbeseitigung, ein Forschungsausschuß und ein Forschungslaboratorium angegliedert. Der Forschungsausschuß vergibt die staatlichen Forschungsaufträge auf dem Gebiet des Umweltschutzes. Er ist ein ziemlich selbständiges Organ und mit Spezialisten und Forschern besetzt.

Daneben gibt es bis 1. Juli 1974, danach eingegliedert, den Ausschuß für Produktkontrolle. Grundsätzlich behandelt dieser Ausschuß keine medizinischen Fragen, sondern nur, wie stark Produkte bei ihrer Produktion oder Vernichtung die Landschaft belasten.

Durch die Veränderung der Organisation zum 1. Juli 1974 wird nicht nur dieser Ausschuß mit in das Amt übernommen, sondern es werden auch die Gewässer- und Luftreinigung zusammengelegt zur Technischen Abteilung, da die Probleme auch bei der Industrie zusammen behandelt werden.

Dieses war ein kurzer Überblick über die Organisation des Natur- und Umweltschutzes in Schweden.

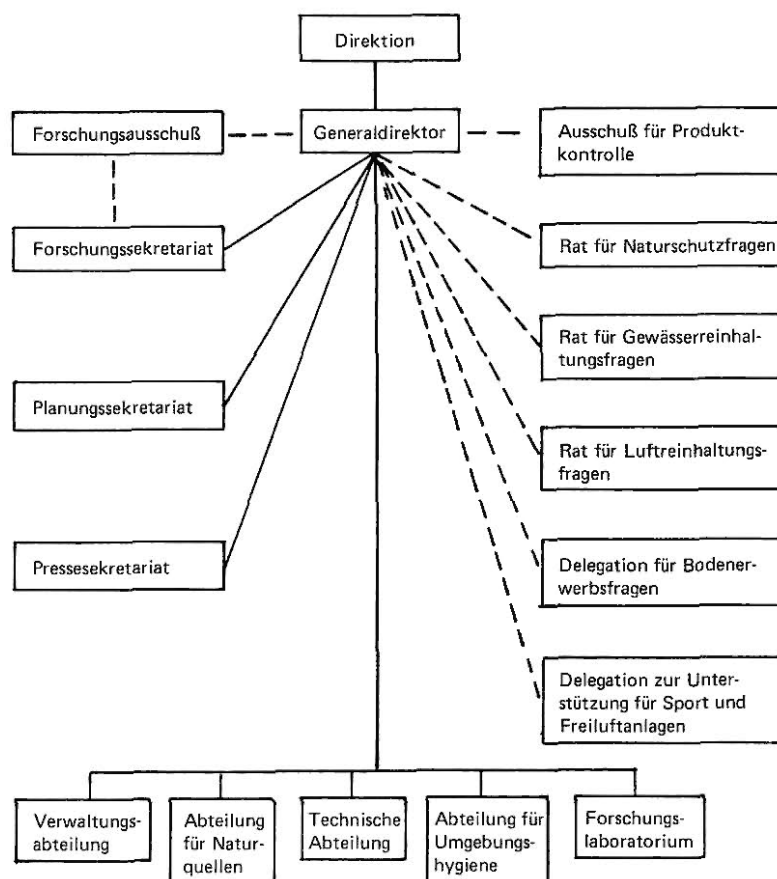


Abb. 48 Organisationsschema des Staatlichen Amtes für Naturpflege seit 1. Juli 1974

Naturschutz und Landschaftspflege in Schweden*

Die Abteilung für Naturschutz und Landschaftspflege im staatlichen Amt für Naturpflege gliedert sich in fünf Unterabteilungen:

- eine für Naturreservate und Nationalparke; sie befaßt sich sowohl mit der Einrichtung als auch mit der Unterhaltung der Schutzgebiete,
- eine für Landschaftspflege; ihre Aufgabe ist die ökologische Standortbestimmung innerhalb der Raumordnung,
- eine für Erholungs- und Freizeitfragen,
- eine für Jagd- und Wildtiere,
- eine für allgemeine Planungsfragen.

Ab 1. Juli 1974 wird die Organisationsstruktur etwas geändert; es entsteht die Abteilung Natürliche Hilfsquellen mit den beiden Unterabteilungen Naturschutz sowie Freizeit und Erholung.

Schweden ist etwa 450 000 km² groß und hat ca. 18 Einwohner/km². Die Bevölkerungsdichte ist sehr unterschiedlich. So leben in Nordschweden nur etwa 1 Einwohner/km², während in den Ballungsräumen von Stockholm, Göteborg und Malmö starke Verdichtungserscheinungen erkennbar sind.

Das Land hat verschiedene Landschaftstypen. Südschweden ist noch den mitteleuropäischen Landschaften zuzurechnen mit intensiver Landwirtschaft. In Nordschweden herrschen Tundren und Gebirge vor.

Das erste schwedische Naturschutzgesetz stammt aus dem Jahre 1909 und sicherte den ersten Nationalpark, den Sarek-Nationalpark in Lappland.

Das jetzt geltende Naturschutzgesetz ist von 1964. Es regelt die Fragen der Natur- und Nationalparke, des Küstenschutzes, der Landschaftsschutz- und Erholungsgebiete. Ebenso sind Aussagen über Abfallbeseitigung wie über den Schutz seltener Pflanzen enthalten. Der Naturschutz ist zur nationalen Aufgabe erklärt worden; sowohl die Bevölkerung als auch die Industrie sind gehalten, die Natur zu schonen und zu pflegen.

Wie bereits erwähnt, ist der älteste schwedische Nationalpark der Sarek-Nationalpark. Er wurde 1909 eingerichtet und umfaßt eine Fläche von 200 000 ha. Touristen haben keinen Zugang, da es keine Übernachtungsmöglichkeiten gibt. Wer den Park besucht, muß ihn mit Rucksack und Zelt erwandern. Als die wichtigsten Raubtiere in diesem Park sind der Bär, Vielfraß und Luchs zu nennen, die von Lappen gejagt werden dürfen.

Als nächste Nationalparke wurden der Stora Sjöfallet- und Padjelanta-Park geschaffen. Diese Parke dienen neben der Forschung, der Erholung. Dazu wurden speziell im Padjelanta-Nationalpark Wanderwege und Übernachtungsmöglichkeiten gebaut.

In Schweden gibt es heute 16 Nationalparke und 700 Naturreservate – Naturparke –. Naturreservate können sowohl auf staatlichem wie auf privatem Boden liegen. Nationalparke hingegen nur auf staatlichem Boden. Es kann das Schwergewicht, das zur Ausweisung eines Nationalparkes führte, entweder von der Forschung, dann ist der Nationalpark einem strikten Naturreservat vergleichbar, oder von der Erholung bestimmt worden sein, dann ähnelt der Nationalpark einem sozialen Naturpark. Die heutige Nationalparkfläche beträgt ca. 600 000 ha.

Wenn ein Naturreservat errichtet wird, kaufen Staat oder Gemeinde entweder das Land vom Eigentümer oder ersetzen ihm den Nutzungsausfall. Seit 1963 hat der Staat etwa 100 Mio. skr und haben die Gemeinden ca. 50 Mio. skr für die Aufgabe aufgebracht. Dazu kommt noch der jährliche Beitrag zur Erhaltung und Pflege der Gebiete.

Etwa 100 Pflanzenarten stehen unter Schutz. Daneben können in Stadtnähe auch noch weitere Pflanzenarten geschützt werden, wie Anemone, Maiglöckchen, Leberblümchen u. a. m.

Ähnliches gilt für den Schutz der seltenen Tiere. Alle Säugetiere und Hühnervögel werden durch das Jagdgesetz geschützt; dazu gibt es amtlich festgelegte Jagdzeiten.

Ein anderes Problem sind die Greifvögel. Sie sind vor allem durch Chemikalien, neue Bearbeitungsmethoden in der Landwirtschaft, durch den störenden Einfluß des Menschen und durch Plünderungen bedroht. Heute müssen die Greifvögelgelege bewacht werden.

Seit 1950 haben wir ein neues Strandgesetz, um die Strände von Bebauung freizuhalten und somit zugänglich zu erhalten. Ein neuer Gesetzesvorschlag sieht ein Bauverbot für alle Küsten und Ufer (Meer und See) vor. Das ist bei einer Zahl von 500 000 Zweithäusern (Ferien- und Wochenendhäusern) für 8 Mio. Einwohnern eine sehr wichtige Aufgabe.

Ein großes Problem, das durch das Naturschutzgesetz geregelt ist, sind die Kiesgruben. Heute darf keine neue Kiesgrube eröffnet werden ohne Bewilligung der Bezirksregierung. Dem Antrag muß ein Rekultivierungsplan beigelegt werden, der die Wiedereingliederung der ausgekisteten Flächen in die Landschaft vorsieht.

Außerdem gibt es verschiedene Gesetze für das Landschaftsbild. Danach können die Bezirksregierungen Auflagen, die die Bebauung, aber auch die Arbeitsmethoden z. B. in der Forstwirtschaft (Kahlschlag) regeln, beschließen. Weitere bedeutsame Gesetze für die Naturpflege regeln den Schutz von Natur-, Kultur- und Baudenkmäler sowie den Straßenbau, der bei seiner Trassierung auf landschaftliche Belange große Rücksicht nehmen muß. Jedoch ist das Resultat nicht immer befriedigend.

Ein großes Problem für die Naturpflege ist der Ausbau der Wasserkraftwerke. Viele Bergseen werden dafür um 20 bis 30 m erhöht und Flüsse trocken gelegt. Der Schutz der Natur wird bei diesen Maßnahmen durch das Wassergesetz geregelt, jedoch reicht das Gesetz dazu nicht aus. Darüber hinaus ist man mit diesen Problemen im Amt für Physische Reichsplanung (Raumordnung) befaßt. Drei große Flüsse sind von der wasserwirtschaftlichen Energiegewinnung ausgenommen, der Torneälv, der Piteälv und der Vindelälv.

Eine Besonderheit in Schweden ist das Gewohnheitsrecht des freien Zutritts der Natur für jeden Bürger. Dieses Recht ist älter als alle Verfassungsrechte. Man darf in der Landschaft Blumen und Beeren pflücken, Feuer machen, baden, einen Tag das Zelt aufstellen. Voraussetzung aller Aktivitäten ist, daß dabei die Natur und landwirtschaftliche Kulturen nicht geschädigt werden. Dieses Gewohnheitsrecht hat für jeden Schweden eine große Bedeutung.

Nun noch einige Bemerkungen zur Physischen Reichsplanung (Raumordnung).

Aufgabe der Raumordnung ist, den Anforderungen der Gesellschaft geeignete Räume zuzuweisen. So werden für Industrieansiedlungen, Häfen, Kernkraftwerke, Petrochemie

* Kurzreferat vor dem Deutschen Rat für Landespflege am 17. Juni 1974.

u. a. die günstigsten Standorte ausgewiesen; dabei werden die natürlichen Gegebenheiten mit berücksichtigt. Die Physische Reichsplanung nimmt Prioritätseinstufungen vor, um so auch Räume zu erhalten, die für Erholung geeignet sind und solche, die unter Naturschutz gestellt werden. Es wurden 150 Gebiete für Freizeit und Erholung ausgewiesen, davon ist keines kleiner als 5 km². Daneben gibt es etwa 600 Naturschutzgebiete für wissenschaftliche Zwecke. Entlang der Küsten haben wir drei große Gebiete in denen keine Industrieansiedlung erlaubt ist. Die Haupteerholungsgebiete liegen an den Küsten und besonders im nord-schwedischen Gebirge. Dort gibt es noch sogenannte Wildniskerne, das sind Gebiete, die über 7 km von der nächsten Straße oder Eisenbahn entfernt liegen. Diese Gebiete unterliegen einem besonders strengen Schutz, um die Pflanzen- und Tierwelt zu erhalten und die naturnahe Erholung zu ermöglichen.

Die Zusammenarbeit des Amtes für Naturpflege mit der Physischen Reichsplanung gründet sich auf das Schwedische Baugesetz. Das derzeit geltende Baugesetz besteht seit 1947 und es enthält die allgemeinen Bestimmungen der General- und der Städteplanung. Dieses Gesetz wurde

1972 vom Reichstag ergänzt, als man den ersten Vorschlag zum Reichsplan behandelte. Danach gibt es für die ausgesuchten Schutzgebiete besondere Bestimmungen. So dürfen für Schutzgebiete nur noch Änderungen der Schutzkategorie vom Reichstag per Gesetz beschlossen werden. Der Reichstag entscheidet also, ob ein Gebiet aus dem Schutz entlassen werden soll. Es scheint, als würde auch die Industrie den Reichsplan akzeptieren und die Schutzgebiete respektieren.

Nach schwedischem Baugesetz war es lange verboten, Baugebiete mit hoher Besiedlungsdichte zu bauen. Große Freiheiten bestanden bei Siedlungsgebieten mit Einzelhäusern (Ferienhäusern). Im Zusammenhang mit den im Jahre 1972 erlassenen Bestimmungen, wurde das Baugesetz so geändert, daß auch dichtere Besiedlungen möglich werden. Um verdichtet bauen zu dürfen, benötigt der Bauherr eine Genehmigung. Es muß so gebaut werden, wie es der kommunale Bebauungsplan vorschreibt. Die Gemeinde hat auf ihrem Gebiet die Planungshoheit; ausgenommen sind nur einige Gebiete, die durch die Reichsplanung bestimmt wurden. Dieses gilt für Räume, die von überörtlichem Interesse sind.

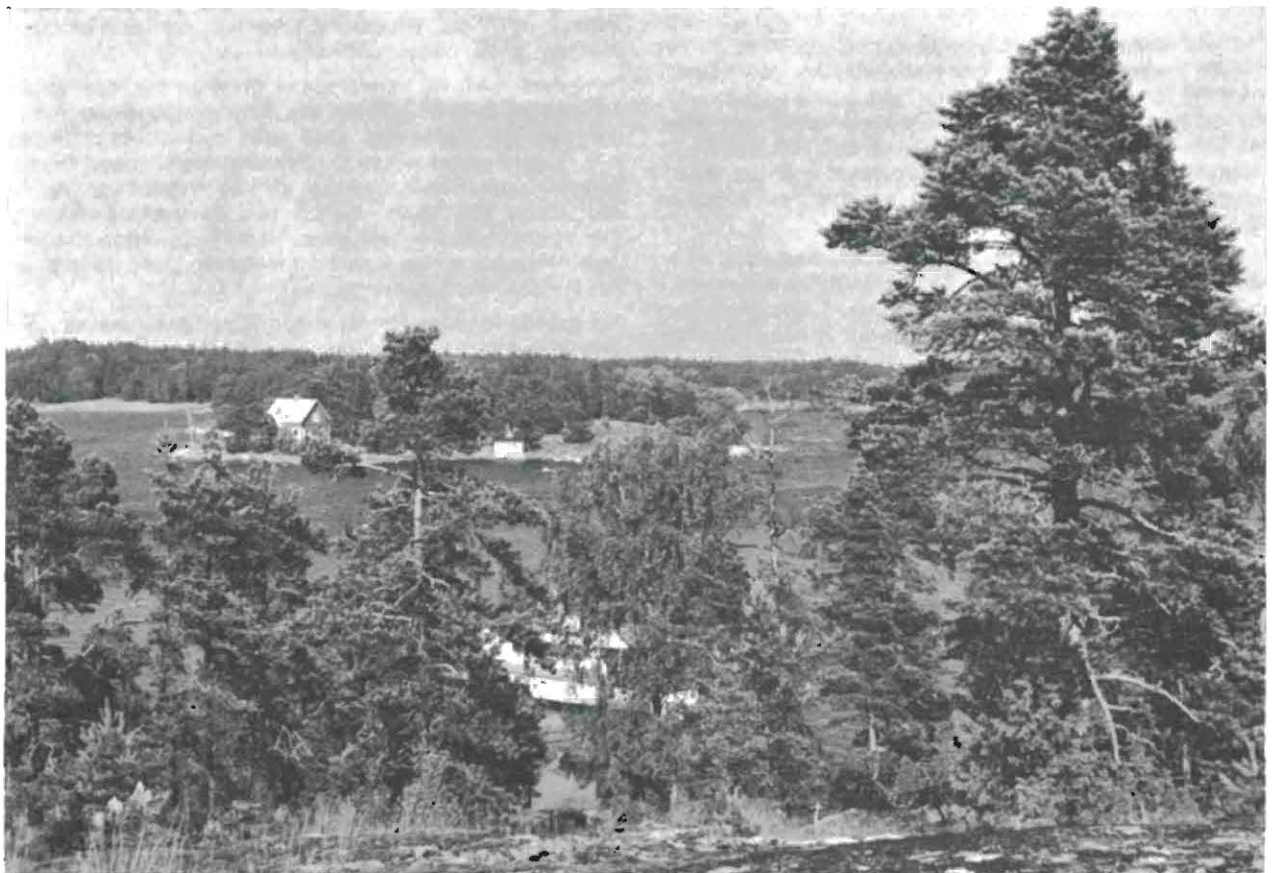


Abb. 49 Typische Erholungslandschaft Skandinaviens mit Inseln, Wasser und Wald

Landschaftspflege in der Kulturlandschaft*

Ein grundsätzliches Problem, wenn man die Landschaftspflege in der Kulturlandschaft behandelt, ist die Abnahme der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Bedeutsam ist in erster Linie die Abnahme der Wildweiden seit etwa 1940, denn diese Flächen sind vorrangig für Naturschutz und Landschaftspflege interessant.

In den Prognosen, die Ende der 60er Jahre erstellt wurden, hat man geschätzt, daß das Ackerland bis 1980 auf ca. 2 Mio. ha zurückgeht. Die Nutzung der Wildweiden hätte dann ganz aufgehört.

Jahr	Nutzfläche in Mio ha		
	Ackerland	Wildweide	Kulturweide
1900	3,5	1,5	—
1920	3,8	0,9	—
1940	3,7	0,9	0,1
1960	3,3	0,4	0,1
1970	3,0	0,2	0,1
1980	ca. 2,0 bis 2,5	—	—

Diese Prognose mußte jedoch revidiert werden, da die tatsächliche Abnahme der Nutzfläche nicht so groß war, wie man schätzte. So erwartet man heute, daß es 1980 noch ca. 2,5 Mio. ha Ackerland in Schweden geben wird. Besonders schwierig wird es sein, die Wildweiden in der ökonomisch betriebenen Landwirtschaft zu belassen.

Die Abnahme der landwirtschaftlichen Nutzfläche ist in erster Linie auf die Aufgabe der Höfe und auf Umstrukturierung in der landwirtschaftlichen Produktion zurückzuführen.

	Anzahl der Weidetiere	
	1920	1970/72
Pferde	700 000	100 000
Kühe	2 000 000	800 000
Schafe/Lämmer	1 500 000	350 000

Aufgrund der Prognose der 60er Jahre hatte das Naturpflegeamt die Aufgabe erhalten, die Problemflächen zu untersuchen. Dazu wurde im Amt ein Ausschuß gewählt. Dieser Ausschuß stellte fest, daß 20 % der Fläche für die Naturpflege interessant sind. Dieses Ergebnis hatte zur Folge, daß der Reichstag 3 Mio. skr bewilligte, um Versuche der Landschaftserhaltung einzuleiten. Die Maßnahmen zur Landschaftserhaltung werden auf Gemeindeebene und auf Initiative der Gemeinden abgewickelt. Die wichtigste Aufgabe ist die der Offenhaltung der Weideflächen. Dazu übernimmt der Staat bis zu 50 % des Defizits, das den Bauern durch Bewirtschaftung von Grenzertragsböden, die von allgemeinem Interesse sind, erwächst. Diese Versuchstätigkeit ist auf drei Jahre begrenzt. Zwei Jahre liegen bereits hinter uns.

Die finanziellen Beiträge des Staates werden vom Amt für Naturpflege verteilt, das darüber hinaus aber auch die fachliche Beratung durchführt. Die Auswahl der konkreten Gebiete wird durch die Gemeinde durchgeführt, ebenso die Absprache mit den Landwirten, da alles auf Freiwilligkeit

basiert. Wenn ein Landwirt für den Versuch gewonnen wurde, so werden Landschaftspflegepläne erarbeitet, in denen die Flächen, der Pflgetyp, Instandsetzungs- und Rodungsarbeiten enthalten sind.

Grundlegendes Prinzip ist die Erhaltung der potentiellen Möglichkeiten für Freizeit und Erholung oder des Landschaftsbildes dieses Raumes. Wissenschaftlich interessante Gebiete fallen nicht unter diese Versuchsreihe. Finanzielle Beiträge können zu folgenden Maßnahmen gegeben werden:

1. Ausgleichen des Betriebsdefizits, das durch die Bewirtschaftung von Grenzertragsflächen entstanden ist. Einheit: Defizit ha/Jahr.
2. Zuschüsse zu Materialien, wie Zäune etc. (Materialkosten).
3. Zuschüsse für Pflegearbeiten, wie Rodungen und Instandsetzungsarbeiten (Arbeitslohnkosten).
4. Zuschüsse zum Transport für Tiere etc. (Transportkosten).

Ein weiteres wichtiges Kapitel der Landschaftspflege in der Kulturlandschaft sind die Maßnahmen, die als Arbeitsbeschaffung für Arbeitslose gedacht sind. Seit 1967 liegt ein Übereinkommen zwischen der Arbeitsmarktdirektion und dem Naturpflegeamt vor. Dieses Übereinkommen hat zum Inhalt, daß die Naturpflegebehörde der Arbeitsmarktdirektion geeignete Projekte anbietet, in denen die Arbeitslosen Natur- und Landschaftspflegearbeiten ausführen können.

Die Arbeitsmarktdirektion übernimmt dabei die Lohn- und Materialkosten; das Naturpflegeamt zeichnet für die Bestandsaufnahmen und die Planungen verantwortlich, während die Bezirksregierungen und die Forstverwaltungen auf Bezirksebene die praktische Arbeit überwachen.

Die ausgesuchten Projekte sind verschiedenen Schwerpunkten zugeordnet.

1. Landschaftspflegearbeiten
2. Maßnahmen innerhalb der Nationalparke und Naturservate
3. Errichtung von Anlagen für Sport, Freizeit und Erholung
4. Maßnahmen zur Wildpflege.

Die Vergabe der finanziellen Mittel wird nach einem Schlüssel verteilt, in dem berücksichtigt wird, wer Besitzer des Landes, welche Bedeutung es für die Bewohner hat etc. So erhalten Flächen, die im Staatsbesitz sind und solche, die von der Bevölkerung vorrangig aufgesucht werden, die volle Finanzierung durch den Staat.

Als Beispiele dieser Arbeiten sind vorrangig,

- Rodungen von Gebüschvegetationen, um Ausblicke freizuhalten,
- Erhaltung von Rastplätzen,
- Offenhalten der Kulturlandschaften,
- das Aufstellen von Zäunen für Wild,
- das Sammeln von alten Drähten,
- die Wiederherstellung von Flußufern, die durch Holzflöße zerstört wurden,
- Roden von Schilf an Gewässern
- und das Anlegen von Parkplätzen

zu nennen.

* Kurzreferat vor dem Deutschen Rat für Landespflege am 17. Juni 1974.

Ausgaben für Landschaftspflegearbeiten in Mio. skr

Jahr (Etat)	Mio./skr
1969/70	19
1970/71	46
1971/72	84
1972/73	91

Das sind die gesamten Ausgaben für Landschaftspflegearbeiten. Hinzu kommt noch ein Etat von 10 Mio. skr für die Arbeiten in Naturreservaten. Insgesamt strebt man bei den Landschaftspflegearbeiten einen geringen Maschineneinsatz an, um möglichst viele Arbeitslose zu beschäftigen.



Abb. 50 Die Schleusentreppe des Göta-Kanals

Anschriften der Autoren

E. Below
Professor of Environmental Design
University of Georgia, Athens Ga. USA

R. J. Benthem
Staatsbosbeheer
Utrecht/Holland, Museumlaan 2

L. E. Esping
Staatliches Amt für Naturpflege
17120 Solna 1, Schweden

Dr. Th. Hunziker
Sektion für Natur- und Heimatschutz
des Eidg. Oberforstinspektorat
CH 3014 Bern/Schweiz, Belpstraße 36

Dr.-Ing. E. h. H.-W. Koenig
43 Essen, Moorenstraße 33

Prof. Dr. h. c. K. Lotz
Umweltschutzberater der Landesregierung Baden-Württemberg
7 Stuttgart 1, Schillerplatz 1

S. Lundström
Staatliches Amt für Naturpflege
17120 Solna 1, Schweden

C. Matson
Staatliches Amt für Naturpflege
17120 Solna 1, Schweden

Prof. Dr. G. Olschowy
Leitender Direktor der Bundesanstalt für Vegetationskunde,
Naturschutz und Landschaftspflege
53 Bonn-Bad Godesberg, Heerstraße 110

Prof. W. Pflug
Lehrstuhl für Landschaftsökologie und Landschaftsgestaltung
der TH Aachen
51 Aachen, Schinkelstraße 1

Prof. Dr. J. Speer
8166 Fischhausen/Schliersee, Maxlrainerweg 14

Prof. Dr. E. Stein
Bundesverfassungsrichter i. R.
6301 Annerod b. Gießen, Bergstraße 6

Bildnachweis

E. Below	Abb. 42–45
H. Frohn	Abb. 39–40
Komitee zum Schutze des Mälarsees	Abb. 19–28
O. Lilljeqvist	Abb. 46
G. Olschowy	Abb. 1–2, 4–11, 14, 16–18, 29–38, 41, 49–50
Staatliches Amt für Naturpflege	Abb. 12–13, 15, 47–48

Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege

Gesamtverzeichnis

Heft Nr. 1 September 1964	Straßenplanung und Rheinuferlandschaft im Rheingau Gutachten von Prof. Dr.-Ing. Gassner
Heft Nr. 2 Oktober 1964	Landespflege und Braunkohlentagebau Rheinisches Braunkohlengebiet
Heft Nr. 3 März 1965	Bodenseelandschaft und Hochrheinschifffahrt mit einer Denkschrift von Prof. Erich Kühn
Heft Nr. 4 Juli 1965	Landespflege und Hoher Meißner
Heft Nr. 5 Dezember 1965	Landespflege und Gewässer mit der „Grünen Charta von der Mainau“
Heft Nr. 6 Juni 1966	Naturschutzgebiet Nord-Sylt mit einem Gutachten der Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege, Bad Godesberg
Heft Nr. 7 Dezember 1966	Landschaft und Moselausbau
Heft Nr. 8 Juni 1967	Rechtsfragen der Landespflege mit „Leitsätzen für gesetzliche Maßnahmen auf dem Gebiet der Landespflege“
Heft Nr. 9 März 1968	Landschaftspflege an Verkehrsstraßen mit Empfehlungen über „Bäume an Verkehrsstraßen“
Heft Nr. 10 Oktober 1968	Landespflege am Oberrhein
Heft Nr. 11 März 1969	Landschaft und Erholung
Heft Nr. 12 September 1969	Landespflege an der Ostseeküste
Heft Nr. 13 Juli 1970	Probleme der Abfallbehandlung
Heft Nr. 14 Oktober 1970	Landespflege an der Nordseeküste
Heft Nr. 15 Mai 1971	Organisation der Landespflege mit einer Denkschrift von Dr. Mrass

Heft Nr. 16 September 1971	Landespflege im Alpenvorland
Heft Nr. 17 Dezember 1971	Recht der Landespflege mit einer Erläuterung von Prof. Dr. Stein und einer Synopse über Rechtsvorschriften von Dr. Zwanzig
Heft Nr. 18 Juli 1972	Landespflege am Bodensee mit dem „Bodensee-Manifest“
Heft Nr. 19 Oktober 1972	Landespflege im Ruhrgebiet
Heft Nr. 20 April 1973	Landespflege im Raum Hamburg
Heft Nr. 21 November 1973	Gesteinsabbau im Mittelrheinischen Becken
Heft Nr. 22 Mai 1974	Landschaft und Verkehr
Heft Nr. 23 Oktober 1974	Landespflege im Mittleren Neckarraum
Heft Nr. 24 März 1975	Natur- und Umweltschutz in Schweden

Auslieferung: City-Druck LEOPOLD Bonn, Verlagsdruckereigesellschaft mbH, 53 Bonn 1, Postfach

DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE

Schirmherr:	Bundespräsident Walter Scheel
Mitglieder:	Graf Lennart Bernadotte, Schloß Mainau — Sprecher des Rates
	Prof. Dr. Konrad Buchwald, Hannover
	Dr. Helmut Klausch, Essen
	Dr.-Ing. E. h. Hans Werner Koenig, Essen
	Prof. Erich Kühn, Aachen
	Prof. Dr. h. c. Kurt Lotz, Heidelberg
	Prof. Dr. Gerhard Olschowy, Bonn — Geschäftsführer des Rates
	Prof. Wolfram Pflug, Aachen
	Prof. Dr. Erwin K. Scheuch, Köln
	Regierungspräsident a. D. Hubert Schmitt-Degenhardt, Aachen
	Staatssekretär i. R. Dr. Dr. h. c. Theodor Sonnemann, Bonn
	Prof. Dr. Julius Speer, Fischhausen, Schliersee
	Staatsminister a. D. Prof. Dr. Erwin Stein, Annerod bei Gießen
	Dr. h. c. Alfred Toepfer, Hamburg
	Prof. Dr. phil. Dr. med. Rudolf Wegmann, Maxhöhe, Starnberger See
	Dr. Benno Weimann, Recklinghausen
Geschäftsstelle:	53 Bonn-Bad Godesberg, Heerstraße 110, Telefon 0 22 21 / 33 10 97