

viele andere Wassertiere. – Auch der traditionsreiche Singvogelschutz lief anfangs Gefahr, eine Uniformierung der Biozönose durch einseitige Förderung von 15–20 Arten von Höhlenbrütern zu betreiben. Dies entsprach einem seiner Motive, nämlich der biologischen Schädlingsbekämpfung im Forst. Hier haben bereits Korrekturen stattgefunden.

(d) Unverhältnismäßigkeit: Wer eine Libellenart der Roten Liste vorzüglich – ohne Erlaubnis der Umweltbürokratie – tötet, wird potentiell bestraft. Wer dagegen auf seinem Grundstück einen Teich mit Hunderten von Larven der gleichen Art zuschüttet, geht als Nutzungsberechtigter straffrei aus.

(e) Handels- und Haltungsverbote sind prinzipiell geeignet, Nachfrage auszutrocknen und daher den Handel mit dem Freiland entnommenen Pflanzen und Tieren zu unterbinden. Wichtigstes Instrument ist das Washingtoner Artenschutz-Übereinkommen (WAÜ) mit seinen nationalen Ausführungsbestimmungen. Praktische Schwierigkeiten liegen in der Identifikation (WAÜ 1985). Viele wildlebend geschützte Pflanzen sind artgleich züchtbar, so daß eine Unterscheidung bei Handelsgut nicht möglich ist. Die Identifikation der Herkunft und die Kontrolle der Zucht ist bei der Menge der anfallenden Objekte ohnehin kaum zu leisten. Die Einführung des WAÜ hat wie alle Prohibitionen sofort zum Aufblühen eines Schwarzmarktes, zu kriminellen Manipulationen mit Export- und Herkunftsbeseinigungen und zu einem Preisschub für die geschützten Tiere geführt.

Nur gestreift sei, daß die zweifellos wichtigen Handels- und Haltungsverbote andererseits oft unmittelbaren Naturkontakt der Bevölkerung verhindern und damit die allgemeine Bereitschaft zur Erhaltung von Arten schwächen. Sie bedeuten auch subtile Ausdehnung des Überwachungsstaates auf Tiere und sogar Tier-Reste. Dabei treten Probleme der Individualmarkierung auf; letztlich ist das Geschäft mit Tieren nur zu kontrollieren, wenn jedes Tier seine Balkenmarke erhält: Die totale Verwaltung droht.

Die gute Absicht wendet sich ins Gegenteil. Das heißt nicht, daß hier für den Verzicht auf Restriktionen plädiert wird. Doch müssen solche auch durchsetzbar sein. Hier könnte ein guter Teil der vorgesehenen Außensteuerung ersetzt werden durch Innensteuerung, durch gezielte Aufklärung und kollektive Wissensbildung (S. 146). Man erinnere sich, daß es noch vor 50–100 Jahren gang und gäbe war, Singvögel mit der Zwillie zu schießen oder Vogelnester auszunehmen. Einige Generationen geduldiger Grundschullehrer haben hier ein Wunder bewirkt. Es ist leider nicht ohne weiteres wiederholbar: Die Lehrer sind Fachausbilder und keine Erzieher mehr.

Schließlich geht es um Ursachenbekämpfung. Solange ein Beduine

mit dem Fang oder der Aushorstung und Abrichtung eines Jagdfalken bis 50000 \$ verdienen kann, werden die Bestände der Falken bedroht sein. Menschen in Armut können sich über ihren Broterwerb keine moralischen Reflexionen leisten, schon gar nicht gegenüber Pflanzen oder Tieren. Hier bedeutet ökonomische Sanierung gleichzeitig Artenschutz. Die reichen Käufer hingegen müssen an andere Statussymbole als Jagdgerätschaften, seltene Pelze oder Menagerien voller Reptilien oder Vögel gewöhnt werden. Erste Erfolge gezielter Abwerbung sind schon sichtbar im Pelzhandel und im Nahrungsmittelgewerbe (Froschschenkel, Schildkrötensuppe). Andere müssen folgen. Eine gut platzierte, professionell gemachte Fernsehwerbung kann auf diese Weise weit mehr zum Artenschutz beitragen als -zig Verordnungen.

(f) Wiedereinbürgerung ist scheinbar eine ideale Lösung zur Beruhigung des Artenschutzgewissens. Doch ist sie nur in seltenen Fällen legitim. Allein schon die terminologische Streubreite (Tab. 12) zeigt, daß auch hier nur sehr aufwendige und auf sehr genauen Kenntnissen beruhende Vorhaben sinnvoll und erfolgreich sind. In vielen mißglückten Fällen waren die Ursachen für das vorhergegangene Aussterben der Art weder geklärt noch beseitigt. Aussetzung bedeutet dann nur weiteren genetischen Verschleiß.

Grundsätzlich tritt bei Wiedereinbürgerungen die Frage der standortgerechten Feinanpassung der Population auf. Die zum Besatz beschafften Tiere stammen in der Regel aus abweichenden Habitaten. Einbringung oder Einkreuzung anderer Subspecies gilt daher als Kunstfehler. Er wurde mehrfach beim Wanderfalken oder beim Storch begangen. Er wird ungemeinert mit Fischen fortgesetzt.

Während man bei den Wiedereinbürgerungen Unschärfen durch fremdbürtiges genetisches Material zuzulassen geneigt ist, wendet man sich (s. u.) hinsichtlich offenkundig fremdländischer Arten heute überwiegend gegen deren Einbürgerung. Es gibt eine feine Abstufung von „Aufenthaltsberechtigung“ entsprechend der Dichte oder Nähe der ehemaligen, echten oder vermeintlichen Beziehungen. Diese Differenzierung erinnert z. T. fatal an die Argumentation gegen die Durchmischung der jeweiligen nationalen Wohnbevölkerung mit Ausländern.

Wiedereinbürgerung ist immer eine unvollkommene Reparatur und darf nicht zur Routine werden, zu der unsere Gesellschaft geneigt ist, die statt zu bewahren eher ersetzt. Wiedereinbürgerung entspricht der Zurück-Mentalität der Versöhnungsstrategie und verstellt ggf. den Blick für weiterführende ökologische Maßnahmen.

(g) Faunenverfälschung. Die Beispiele aus der Kolonialzeit sind noch geläufig, als die Europäer auf jede Südseeinsel Ziegen, Schweine und Ratten verschleppten oder das Kaninchen nach Australien brachten.

Tab. 12: Anthropogene Dislokation von Tieren. Nach Niehammer (1963), Nowak (1981) und Hölzinger (1987) kann man die in nachstehender Liste exemplifizierten Kategorien trennen

- (1) Ausbreitung. Vom Menschen nicht direkt (ggf. indirekt durch Habitatveränderung) beeinflusste Areal-Erweiterung, z. B. Türkentaube. An die Fälle 2-7 kann sich jeweils eine solche Ausbreitung aus eigener Kraft anschließen, z. B. Bisam, Marderhund.
- (2) Verschleppung. Vom Menschen unbeabsichtigte Verfrachtung. – Wanderkatze.
- (3) Einbürgerung. Vom Menschen beabsichtigte Verfrachtung in ein Gebiet, in dem die Art früher nicht vorgekommen ist. Aussetzung in volle Freiheit zum Zwecke der Ansiedlung. – Karpfen, Zander, Fasan, Kaninchen, Muflon, Damhirsch.
- (4) Zufalleinbürgerung. Vom Menschen beabsichtigte Verfrachtung, jedoch nicht zum Zwecke der Einbürgerung. Zufällig entkommene Stücke begründen Daueransiedlung. – Felsentaube, Halsbandsittich, Waschbär, Marderhund, Nutria, Streifenhörnchen.
- (5) Wiedereinbürgerung. Aussetzung von Tieren in ein Gebiet, in dem die Art in historischer Zeit einheimisch war. Das ehemalige, jetzt „ausgedünnte“ Areal soll teilweise oder ganz wiederhergestellt werden. – Meerforelle, Weißstorch, Uhu, Rothuhn.
- (6) Bestandsstützung. Aussetzung von Tieren in ein Gebiet, in dem noch eine Restpopulation der Art vorhanden ist oder ständig (noch) nicht reproduzierende Stücke beobachtet werden. Ziel ist die Stabilisierung dieser Population durch Erhöhung der Abundanz. – Aal, Wiedehopf, Wanderfalke.
- (7) Umsiedlung. Verpflanzung von Tierpopulationen in geeignetere Habitate eines großräumig von der Art stets besiedelten Areals, in denen sie derzeit erforscht ist. – Oryxantilope.

Neuseeland und Hawaii halten die Spitze in der Überfremdung ihrer Faunen, zumindest was Wirbeltiere angeht. In Europa gingen Aussetzungen bzw. Einbürgerungen fremdländischer Tiere auf die Prunksucht der Höfe des 18. Jh. und auf die Jagd zurück, der das schlichte einheimische Wild nicht mehr genügte. In Mitteleuropa gab es am Ende des 19. Jh. die große Akklimatisations-Mode, gegen die z. B. H. Löns satirisch opponierte.

Im Sinne der Erhaltung von autochthoner Natur ist es gewiß richtig, anthropogene Faunenveränderungen zu vermeiden. Doch mehr als ökologische Argumente – sie sind von den Tatsachen überholt (s. u.) – ist auch hier Angst vor Veränderung und Identitätsverlust der tieferen Grund für eine „Reinhaltung“ der autochthonen Flora und Fauna.

Die „öffentliche Meinung“ im Naturschutz, die diesen Austausch von Floren und Faunen im Augenblick noch zumindest kontrollieren möchte

Tab. 13: Vom Menschen bestimmte Gendrift bei Wildtieren

- Verwilderte Haustiere (Karpfen, Dingo, Feldflüchter [Haustaube]).
- In „Halb“-Domestikation entstandene Taxa (Park-Höckerschwan, Hausmaus).
- Mit Haustieren vermischte Auswilderungen (Graugans, Stockente [Hochflugbrutente]).
- Künstliche Subspecies-Mischungen (Forelle, Jagdfasan, Kanadagans).
- Genetische Kanalisierung unter Extrembedingungen (*Uta crassus* und *Ancylus fluvialis* im Rhein unterscheiden sich von ihren Stammformen).
- Resistente Rassen (Stubenfliege).
- Fische, Haubentaucher, Teichhühner, Bläbhühner, Amseln, Singdrosseln zeigen genetische und tradierte Anpassungen, die sie im Gegensatz zu ihren wildlebenden Verwandten befähigen, wenig scheue, im städtischen Milieu erfolgreiche Arten zu werden.
- Zuchtwahl durch „Trophäen“-Bewertung (Rothirsch, Damhirsch, Reh).

hinkt den Tatsachen allerdings um Jahrhunderte nach. Offensichtlich ist noch weithin unbekannt, daß bereits Tausende von wildlebenden Arten durch den Menschen in historischer Zeit nach Europa gelangten: Nutzpflanzen und -tiere, Ruderalpflanzen und Kulturfolger, Adventivpflanzen (Neophyta) und Neozoa. Dies ist charakteristisch für das Ökosystem des Anthropozoikums. Die Pflanzenwelt der Mittelmeerländer ist ebenso voll von „integrierten Fremdlingen“ wie die Tierwelt der großen Flüsse Europas. Ihre Beseitigung würde manches Bilderbuch-Ökosystem „zusammenbrechen“ lassen. Statt ihn abzulehnen muß der Faunenaustausch ins Kalkül einbezogen werden. Der Weltkultur, dem weltweit vom Menschen geprägten Ökosystem folgt zwangsläufig eine Weltflora und -fauna.

(h) Zucht. Im Notfall kann eine bedrohte Art partiell oder ganz in Gewahrsam genommen und unter menschlicher Obhut gezüchtet werden. Dies wurde erfolgreich z. B. bei Davidshirsch und Oryxantilope, Waldrapp und Lämmergeier praktiziert. Zucht darf jedoch nicht Selbstzweck werden, auch kein Vorwand für Raritätenjagd durch Zoologische Gärten. Eine Fortsetzung dieser Strategie, in der Pflanzen- und Haustierzüchtung längst Praxis, sind Samen- und Eitanken, Zellkulturen.

(i) Genetische Anpassungen. Es ist wenig bekannt, daß ohnehin viele unserer Wildtiere nicht mehr identisch sind mit ihren Vorfahren vor etwa 150 Jahren. Die Evolution unter dem Einfluß der vom Menschen gesetzten neuen Umwelten hat in vielen Facetten längst begonnen (Tab. 13).

### Zum Habitatschutz:

1. Artenschutz ist nur eine Seite einer Medaille, auf deren anderer Seite Habitatschutz steht. Die Veränderungen der Habitate sind die große Ursache für das Artensterben, das als einer der globalen Indikatoren für die gegenwärtige ökologische Krise gelten muß.

Veränderungen der Artendiversität lassen sich nur marginal durch die Wirksamkeit von Biosystemen erklären, z. B. durch Parasiten oder Prädatoren. Sie sind überwiegend das Resultat von Schwankungen der Natalität, kaum der Mortalität. Die Reproduktionsrate hängt von den abiotischen Randbedingungen oder – bei Tieren – von der Nahrung ab: Verändern sich diese Faktoren zugunsten oder zuungunsten einer Art, so hat dies Konsequenzen für deren Bestandsdichte.

Bei kurzfristigen und reversiblen Änderungen der abiotischen Umweltfaktoren (z. B. jährliche Oszillationen der Witterung), erfolgen Bestandschwankungen. Bei andauernden Änderungen (gemessen an der Lebenserwartung der betroffenen Arten) kommt es zu langfristigen und irreversiblen Bestandsveränderungen. Solche vollziehen sich meist allmählich, etwa im Gefolge langfristiger Klimaveränderungen. In historischer Zeit führten zudem habitatverändernde Eingriffe des Menschen solche Veränderungen herbei.

Die Waldlandschaft im frühmittelalterlichen Mitteleuropa wurde durch Jahrhunderte in eine stark gegliederte Kulturlandschaft überführt. In gleich langen Zeiträumen, für Zeitgenossen unmerklich, vollzogen sich Veränderungen des Artenspektrums. Die mit der industriellen Revolution beginnende und etwa seit dem 2. Weltkrieg gesteigerte Überbevölkerung und landschaftsverändernde Aktivität des Menschen führten dagegen zu raschen und radikalen Veränderungen von Habitat und Biozönose.

Die Schaffung der traditionellen Kulturlandschaft führte zu Habitatvielfalt, die eine Ausweitung des Artenspektrums zur Folge hatte. Die derzeitigen Veränderungen bewirken dagegen infolge neuer Produktions- und Siedlungsbedingungen weithin eine Austräumung und Uniformierung der Landschaft. Habitat- und Speciesdiversität gehen gleichsinnig zurück.

Artenschutz kann in diesem Kontext nur bedeuten: Erhaltung von Habitatvielfalt, damit möglichst viele Arten die Umgebung für ihren Monotop vorfinden.

2. Die beim Artenschutz erörterten Fragen der Wertsetzung treten erneut auf. Auch unter den Habitaten gibt es subjektive Privilegierungen: Königssee gegen Bahndamm. Schönheit gegen ökologische Relevanz. Wer wirklich Natur schützen will im Sinne der Erhaltung des Ökosystems, darf nicht allein das Seltene und Ansprechende verteidigen. Un-

scheinbare, jedoch verbreitete Flächen sind für die Funktion oft wichtiger. Daher geht es nicht nur um die 1–5% „wertvoller“ Flächen, die in der Bundesrepublik Deutschland in Form von Nationalparks oder Naturschutzgebieten geschützt werden sollen:

- Viele von ihnen erreichen nicht die Mindestgröße und müßten daher isoliert verkümmern. Als späte Gegenbewegung hat sich die Strategie der Vernetzung etabliert.
- Sie geben ein Alibi für die um so ungehemmtere Nutzung des Restes. Angemessen wäre daher, umgekehrt vorzugehen: Der naturnahe Raum sollte grundsätzlich geschützt sein. Nutzungsinteressenten sollten die Verhältnismäßigkeit und Unvermeidbarkeit ihres Eingriffs nachweisen müssen.

Hinsichtlich spezieller Flächen ist wieder wertend zu entscheiden, welcher landschaftsökologische Typ in welchem Umfang geschützt werden soll. Wegweisung gibt die Rekonstruktion der potentiellen natürlichen Vegetation. Eine Rekonstruktion der ursprünglichen Tierwelt ist in den meisten Fällen nur hinsichtlich weniger Leit-Arten möglich.

Da die meisten Habitate in Europa entsprechend ihrer Schaffung oder Beeinflussung durch den Menschen (s. o.) anthropogen überformt sind, entsteht grundsätzlich die Frage nach der Schutzwürdigkeit von sog. Sekundärbiotopen (S. 72). „Natur“ nimmt sich dann oft wie ein Freilichtmuseum für historische Wirtschaftsformen aus (Streuobstwiesen, Kopfweiden, Grünland, Steinbrüche). Artefakte wie Rieselfelder können „Paradiese aus zweiter Hand“ werden. Dasselbe Objekt ist ggf. Streitpunkt bei seiner Anlegung (Kiesgrube, Steinbruch) und wieder dann, wenn es (nach Beginn einer Sukzession) wieder beseitigt werden soll. Häufig entstehen Diskussionen darüber, an welcher historischen Zeitebene sich „Naturnähe“ orientiert, an der von 1920, 1600, 407, oder vor 3000 Jahren?

Diese Unstimmigkeiten sind sofort gegenstandslos, wenn nicht eine ohnehin fiktive Naturnähe als Richtschnur für die Beurteilung und ggf. Umgestaltung (s. u.) der Habitate dient, sondern eine funktionale Einbindung, die sich an einem regional bzw. lokal zu bestimmenden Schutzzweck bemißt. Dieser kann auf Funktionsfähigkeit eines Teilökosystems ausgerichtet sein, aber auch auf die Erhaltung bestimmter Biozönosenteile, bestimmter Arten, bestimmter Landschaftsmerkmale usw. Die jeweilige Verwendung wird durch die Größe der verfügbaren Fläche vorbestimmt (S. 137).

Sowohl Artenschutz als auch Habitatschutz sind somit anthropozentrisch ausgerichtet. Objektive Zielformulierungen sind nicht möglich. Viele der widersprüchlichen Methoden und Ansätze der bisherigen Naturschutzpraxis erhalten erst einen Sinn, wenn sie einen solchen nicht in

einer fiktiven „objektiven“ Natur und deren Erhaltung oder Wiederherstellung suchen, sondern allein in ihrer Leistung für die Wohlfahrt des Menschen. Allerdings bedeutete dies, daß unter den verschiedenen zur Verfügung stehenden „Maßnahmen“ die Prioritäten nicht feststehen, sondern zeitlich und regional wechselnd, in Abhängigkeit von jeweiligen menschlichen Bedürfnissen, immer wieder neu von Experten bestimmt werden müssen. Wiederum ein aufwendiges Verfahren im Rahmen der immer wieder anklingenden regionalen Diversifikation, das als einziges die erforderliche Flexibilität angesichts der bestehenden Probleme verleiht (S. 109, 164).

3. Die Umsetzung des „Biotop-“, besser Habitatschutzes ist Aufgabe des mittlerweile behördlich verankerten Naturschutzes und der Landschaftspflege. Aus einer Randsituation heraus hat sich dieser Verwaltungsbereich innerhalb des letzten Vierteljahrhunderts in vielen Staaten fest etabliert. Dies sagt nichts über seine Wirksamkeit aus. Mittel des Habitatschutzes sind:

(a) *Naturschutzgebiete* verschiedener juristischer Form und Strenge (Nationalpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturpark, Naturdenkmal usw.). Sie schließen, wie bereits erwähnt, „Besonderheiten“ ein, wobei eine Diversifikation angestrebt wird durch etwa gleichartige Verteilungsdichte auf der Landkarte und durch Berücksichtigung augenfälliger landschaftsökologischer Varianz.

Naturschutzgebiete sollten einem definierten Schutzzweck dienen (z. B. der Erhaltung einer speziellen Pflanzengesellschaft, bestimmter geomorphologischer Formen, eines Reproduktionsgebietes von Tieren). Der Aufrechterhaltung des Schutzzwecks dient ein Pflegeplan. Dieser, besonders auch seine oft kostspielige Ausführung, wird um so bedeutsamer, je kleiner die Schutzfläche ist (Außeneinwirkungen) und je mehr der Schutzzweck in der Aufrechterhaltung eines bestimmten Sukzessionsstadiums (z. B. Uferabbruch, Pionierpflanzengesellschaft) oder einer ganz besonders stark anthropogen bedingten Kultur- oder Landschaftsform besteht (z. B. Kopfweiden, Mähwiesen, Wacholderheide). Kaum eines der relativ kleinen Naturschutzgebiete in Mitteleuropa kann multifunktional schützen. Alle sind zudem bedroht vom Anspruch der Naturerholung, der sich mit dem primären Schutzzweck meist nicht ohne Reibungen vereinbaren läßt.

(b) Ein weiteres Instrumentarium ist die *Ausgleichsmaßnahme*. Im Falle der Freigabe naturnaher Flächen zur Nutzung (z. B. Bebauung) soll eine ähnliche Fläche kompensatorisch künftig von Nutzung ausgenommen werden. Die gutgläubige Regelung führt oft zu Augenwischerei: Wenn das letzte Flachmoor einer Region beseitigt wird, nutzt es den betroffenen Organismen nichts, wenn kompensatorisch ein Stück

Eichen-Hainbuchen-Mischwald der Nutzung entzogen wird. Oder wenn ein Naturschutzfonds finanziell aufgestockt wird. Ausgleich ist allenfalls kleinräumig zur Verbesserung der Umweltverträglichkeit von Flächenverbrauch wirksam.

(c) Ein im Rahmen der Versöhnungsstrategie wichtiges Ziel ist die *Renaturierung*. Eine Wiederherstellung von Natur im strengen Sinne kann es jedoch nicht geben infolge der Unumkehrbarkeit ökologischer Abläufe und infolge der Subjektivität der Zielvorgabe (S. 133). Es ist nur akzeptabel, von einem „naturnahen Ausbau“, von „Rückbau“ im Sinne der Rücknahme offensichtlicher Veränderungen oder von „geplanter Naturnähe“ zu sprechen.

Die populären Renaturierungsprogramme arten gelegentlich in Aktionismus aus. Sie hegen die falsche Hoffnung, überall Natur „herstellen“ zu können, betreiben jedoch nur eine andere Art von normierender Kleingärtneri. Allen Ernstes wurde zeitweise z. B. die Verwendung korrosionsbeständiger tropischer Edelhölzer zum „naturnahen“ Ausbau von Bächen propagiert; gutgläubig wurden aus Müll rezyklierte Geflechte als Substrat eingebaut, die sich als Dauerausscheider von besiedlungseindlichen Stoffen erwiesen. Die Aktion hilft jedoch aus dem verbreiteten Gefühl der Ohnmacht gegenüber den Umweltproblemen. Sie verhilft zu einem sichtbaren persönlichen Beitrag. Sie ist daher trotz mancher falscher Vorstellungen ein politisch und didaktisch wichtiger und nützlicher Schritt. Zu beachten ist:

- Konservieren hat Vorrang vor Reparieren. Es muß verdeutlicht werden, daß Natur nicht beliebig reproduziert und wiederhergestellt werden kann. Nicht alles ist machbar.
- Das Besiedlungspotential muß noch vorhanden sein (potentielle natürliche Vegetation und Tierwelt). Sind bestimmte Organismen in einer Region ausgestorben, so können sie nicht „von selbst“ neu angebotene Habitate besiedeln. Bei künstlichem Einsatz treten die o. g. Probleme der Floren- und Faunenverfälschung auf.
- Die Zeit: Wiederbesiedlung, vor allem die Regeneration komplexer Biozösen, bedarf artspezifisch unterschiedlicher, oft sehr langer Zeiträume. Wer diese nicht gewähren will, sollte sich einer anderen Beschäftigung zuwenden.

Naturnaher Ausbau ist das wichtigste Instrument der ökologischen Raumordnung im Rahmen der Entwicklungsstrategie. Mit seiner Hilfe können bestehende Schäden über große Flächen verringert und Akzente hinsichtlich der Umweltgestaltung gesetzt werden. Chancen bieten Flächenstilllegungen in der Landwirtschaft, die wachsende Akzeptanz für Rückbau verdorbener Gewässer und die durch das Waldsterben erforderliche Umkonstruktion gewisser Fichtenmonokulturen. Sie

kommt, wie überhaupt Habitat- und Artenschutz, einerseits nicht ohne fachlich fundierte planerische Vorgaben aus; dabei ist wiederum eine größtmögliche regionale Anpassung zu gewährleisten. Bei aller Planung sollten andererseits viele Flächen einfach lange Zeit sich selbst überlassen bleiben. Hektischer Wechsel von Planungszielen oder bürokratischer Ordnungsfanatismus haben der Natur oft schon mehr geschadet als mancher Nutzungsanspruch.

### 3.1.2.4 Statik vs. Dynamik

(a) Zu den Grundeigenschaften des Ökosystems zählt Fluktuation, Drift in der Zeit. Diese kann beschrieben werden als ein ontogenetischer oder phylogenetischer Prozeß. Darin ist im Prinzip die gesamte Entwicklung vom Entstehen bis zum Erlöschen des Lebens auf der Erde eingeschlossen, denn die Existenz des Ökosystems ist von Lebewesen abhängig. In der Beschaffenheit des Ökosystems gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den frühen und der jüngsten Phase, nach Freisetzung des Sauerstoffs. Für die Ideologie des Naturschutzes geht daraus hervor, daß unser gegenwärtiges Ökosystem nicht absolut gesetzt werden darf. Es gewinnt eine besondere Bedeutung nur wieder dadurch, daß es das Ökosystem der Menschheitsgeschichte ist.

Angesichts der Drift ist selbstverständlich, daß der gegenwärtige Zustand mit keinem noch so großen Aufwand auf alle Zeiten stabilisiert werden kann. Er kann allenfalls steuernd beeinflußt werden. Kosmischen Störgrößen sind wir ohnehin ausgeliefert: Meteoriten, von der Sonne ausgehenden Klimaschwankungen; spätestens beim Übergang der Sonne in das Stadium des Roten Riesen wird die Existenz von Leben auf der Erde beendet sein.

Naturschutz im Sinne des Ökosystemsschutzes ist somit nur im Interesse des Menschen und innerhalb eines überschaubaren Zeitraumes sinnvoll und möglich. Jede verabsolutierende Überhöhung ist unangebracht.

(b) Im Naturschutz gibt es angesichts dieser Ausgangssituation zwei Richtungen, aus denen zum gleichen Ziel kontroverse Aktivitäten resultieren:

– Die mehr oder weniger statische Bewahrung eines um „Natürlichkeit“ oder wenigstens „Naturnähe“ oszillierenden Zustandes. Konserviert werden spezielle Strukturen (Arten, Habitate) eines als erhaltenswert definierten Ökosystems. Festgeschrieben wird ein bestimmtes So-Sein.

Allerdings sind Sukzessionsstadien – und das sind die meisten Biozö-

nosen – eigentlich nicht oder nur unter Aufwand konservierbar. Daher ist großräumig konservierender Naturschutz nicht nur praktisch unmöglich, sondern auch falsch: Blockiert er mit der Sukzession doch eine der Grundeigenschaften des Ökosystems.

Kleinräumig kann dagegen Konservierung außerordentlich wichtig sein zum Zwecke der hoffentlich nur vorübergehend erforderlichen Sicherung von Organismenbeständen (genetische Reserve) oder Habitattypen. Diese Bewahrung ist vergleichbar mit der Funktion eines Zoos oder Botanischen Gartens, nur daß ein Stück Habitat komplexere Strukturen enthält und bewahren kann.

Es gibt ökologische Flächen bzw. Vegetationsformen, die ohnehin nur künstlich aufrechterhalten werden, z. B. Ackerland. Damit vergleichbar erhält der konservierende Naturschutz bestimmte Zustände zu bestimmten, anderen Nutzungsvorstellungen des Menschen. Insofern paßt er unerwartet eher zur ökologischen Entwicklungsstrategie als zur Versöhnungsstrategie.

Die Erhaltung der Dynamik des ökosystemaren Prozesses. Statt (nur) der Struktur oder einzelner Bestandteile soll vor allem die Fähigkeit zu Sukzession und Evolution bewahrt werden. Dabei bedeutet Funktionsfähigkeit die Erhaltung der Kette Produktion-Konsumption-Reduktion ohne Festschreibung von Größenordnungen oder beteiligten Arten. Bewahrt wird die Existenz, das Da-Sein des Ökosystems, nicht ein bestimmtes So-Sein.

Die erhaltenswerte Dynamik betrifft auch den abiotischen Teil des Ökosystems. Ein Bach z. B. hat neben einer biozönotischen eine hydrologische bzw. geomorphologische Dynamik. Diese kann entweder frei variieren oder sie wird auf einen bestimmten Zustand festgelegt.

Wer das Ökosystem als Prozeß statt als Zustand versteht, wird zu seiner Erhaltung nicht bestimmte Bestandteile oder Formen in den Vordergrund stellen, sondern die Erhaltung seiner Fortsetzung, Evolution, Dynamik. Es versteht sich, daß alle daran beteiligten Strukturen und Lebewesen erhalten bleiben sollten. Dies ist jedoch keine absolute Forderung. Im Sinne der Entwicklungsstrategie kann es berechtigt sein, die Dynamik der Natur zu unterbrechen oder konservierend einen bestimmten Organismus zu fördern – im Interesse des Menschen.

Für die Praxis hob H. Remmert auf das Schutz- bzw. Planungsziel ab. Wenn das verfügbare Gebiet hinreichend groß ist, so kann das Schutzziel die Erhaltung der Tier- und Pflanzenwelt in natürlicher Sukzession sein. Je kleiner ein Schutzgebiet ist, desto häufiger werden steuernde Eingriffe erforderlich sein. Desto eher kann ein Gebiet „nur“ dem Ziel der Erhaltung der einen oder anderen Art dienen. Es versteht sich von

selbst, daß dauernd eingegriffen werden muß, wenn Übergangsstadien der Sukzession oder gar Kulturlandschaft erhalten werden sollen.

### 3.1.3 Umweltschutz

Umweltschutz ist Schutz der Umwelt nur des Menschen. Schutz des Monosystems Mensch, der Groß-Nische des Menschen – und mit ihr des ganzen Ökosystems, allerdings auf den Menschen (M) bezogen.

Mensch ↔ Umwelt<sub>M</sub> (= Monotop<sub>M</sub>)

Naturschutz umfaßt nur einen speziellen Aspekt des Umweltschutzes (Schutz von Natur für den Menschen) bzw. eine andere Betrachtungsweise: Schutz der Natur als einer andersartigen Größe, wogegen Umweltschutz Natur von vornherein nur auf den Menschen bezieht.

Einige Besonderheiten der umfassenden ökologischen Nische des Menschen wurden mehrfach erwähnt. Es gibt fast nichts, das nicht in irgendeiner Form, irgendwann für den Menschen (und sei es stellvertretend in der extrem arbeitsteiligen Gesellschaft für eine einzige Person) in die Gesamtheit der für seine Existenz relevanten Faktoren eingehen kann. Daraus folgt, daß jeder Versuch, diese potentiell mit der gesamten Außenwelt identische Umwelt des Menschen zu beschränken, eine Manipulation an Menschenbild und Menschenwürde ist.

Umweltschutz hat zwei Ansatzpunkte:

- Der Mensch als Träger der Kulturfähigkeit im ursprünglichen wie übertragene Sinn schützt *seine* Umwelt vor der Natur, gegen die feindliche Natur. Gegen störende natürliche Prozesse, die ihn im Extrem ggf. hinwegregulieren. Salopp: Die Melkkuh darf sich nicht wehren oder weglaufen.
  - Oder er schützt seine *Umwelt* in Form von Natur, mit der Natur. Salopp: Die Melkkuh muß gut ernährt werden und darf nicht vorzeitig geschlachtet werden.
- Die Berechtigung von Umweltschutz ist im Gegensatz zum Naturschutz nie ernsthaft in Frage gestellt worden. Dissens gibt es nur im Bereich der Umsetzung, über Art und Umfang von Maßnahmen.

### 3.1.3.1 Zielvorstellungen

Umwelt des Menschen wird in den verschiedenen Anthropologien nicht unbedingt so umfassend und flexibel gesehen wie in der vorgegebenen ökologischen Definition. Einige extreme Modelle seien daher zur Verdeutlichung erörtert.

(1) Umwelt kann so konditioniert werden, daß sie ausreicht zum bloßen Überleben: Die „Minimal-Umwelt“. Im Materiellen führen uns traurige Zustände in Slums der dritten Welt vor, mit wie wenig an Nahrung, Kleidung und Individualraum ein Mensch existieren kann. In ganz anderer Weise – unter Aufbietung einer riesigen Technologie – sind Raumfahrer zeitweise auf eine Minimal-Umwelt des bloßen intakten Überlebens reduziert.

Reduktion der geistigen Umwelt gibt es vereinzelt in allen Kulturen, gehäuft in den komplexeren durch Arbeitsteiligkeit, hohe Disziplinierung und Verinnerlichung der Zwänge. Sie äußert sich in: Isolation, Eratzhandlungen und Leben aus zweiter Hand (z. B. Fernsehen und Drogen, Trimm-dich-Pfad statt Verfolgen des Wildes, Klettergerüst statt Wald, Sentimentalität statt Gefühl, Disco statt spontanen Singens und Tanzens), fixe Ideen, Realitätsverlust.

Minimalisierung beider Bereiche kann sich einschleichen. Die Art Mensch mit der potentiell reichsten Umwelt kann reduziert werden materiell auf 18° C, 8 m<sup>3</sup> Raum, 2500 kcal täglich incl. Vitaminen und Spurenelementen, etwas Wasser und Sauerstoff; geistig zu einer Marionette.

Die Fluchtreaktionen aus innerer wie äußerer Deprivation sind geläufig: Aggression nach innen oder außen, psychosomatische Erkrankungen, Eskapismus, Flucht in Alternativwelten, z. B. auch in die Utopie „Natur“ (S. 115).

(2) Daß eine Minimal-Umwelt nicht erwünscht ist, braucht nicht begründet zu werden. Es gibt zwei Alternativen:

- (a) Umwelt kann gestaltet werden zum Zweck des Überlebens möglichst vieler Individuen unserer Art. Diese quantitative Ausweitung ist – in der schon bekannten Ambivalenz (S. 89):
  - Positiv. Die genetische Vielfalt vieler Individuen, vermehrt durch die Rekombinationsmöglichkeiten ist ein Kapital, mit dem eine Art oder Gruppe „wuchern“ kann.
  - Negativ. Wird eine bestimmte Menge überschritten, so bestimmen limitierende Faktoren, einzeln oder in ihrer Gesamtheit, eine Begrenzung der Population. Je mehr sich allerdings die Umwelt auf das vorgeschilderte Maß der „Minimal-Umwelt“ reduziert, desto mehr Individuen können überleben und zur Verfügung stehen. Man fragt sich dann nur, wozu.

(b) Umwelt kann die Voraussetzung bieten zum Überleben einer zwar geringeren Anzahl von Individuen, jedoch bei erheblicher erhöhter Lebensqualität (s. u.).

(3) Grenzwertprobleme (S. 144). Die genannten Extreme kommen gewiß nicht in Frage. Die schon o. g. Zielvorgabe, nach der möglichst viele Menschen unter möglichst menschenwürdigen Bedingungen existieren sollten, zwingt über die Größenordnung des „möglichst“ nachzudenken.

(a) Eine Erhöhung unserer Individuenzahl (sie ist unausweichlich) und unserer Ansprüche (sie ist erwünscht) bedeutet unausweichlich, daß wir nicht dem Ökosystem in seiner bisherigen Form entsprechen; seine Tragefähigkeit wird überlastet, es wird gegenregulieren. Wir können diese Situation nur bestehen, indem wir umgekehrt das Ökosystem unseren Wünschen anpassen, d. h. es erheblich, allerdings möglichst sinnvoll, verändern: Daher ökologische Entwicklungsstrategie. Die Begrenztheit der Möglichkeiten dazu wurde bereits angesprochen (S. 108).

(b) Als zumindest vorübergehender Schritt bietet sich eine ökonomische Kompartimentierung parallel der ökologischen Regionalisierung der Kapazität bzw. Produktivität der Erde an. Regionale Anpassung ist angebracht, vorausgesetzt sie führt nicht zu permanenter und grundsätzlicher Benachteiligung von Teilregionen.

(c) Unabdingbar ist ein Bedarf an begrenzten Grund-„Lebensmitteln“ (s. Tab. 2): Luft, Platz, Nahrung, Wasser, Temperaturregulation/Wetter-schutz. Gründe genug für harte Konkurrenz.

Geht man zu Gegenständen des „gehobenen“ Bedarfs über, so ist zu entscheiden, was dazu gehört. Soll jeder Mensch einen Spiegel besitzen, einen Stuhl, ein Auto? Im ersten Fall wäre das erreichbar, ggf. unter erheblicher Verseuchung mit Quecksilber nahe den Bergwerken und Fertigungsstätten bzw. bei der Entsorgung. Im zweiten Falle wäre das Ziel erreichbar unter ziemlicher Ausplünderung der lokalen Holzressourcen bzw. mit großem Transportaufwand. Im dritten Fall ist leicht zu sehen, daß es schon allein platztechnisch Schwierigkeiten geben würde. Sinnvolle Strecken könnte niemand mehr fahren. Ressourcenverknappung, Abgabe und Entsorgungsprobleme wüchsen ins Gigantische.

Umgesetzt ins Qualitative: Spiegel ist nicht Spiegel. Einige möchten sich ganz betrachten, andere brauchen einen Vergrößerungsspiegel zum Rasieren, Spaßmacher ziehen Zerrspiegel vor, wieder andere wünschen Silberpiegel, von den Accessoires, Rändern, Griffen usw. ganz zu schweigen. Ebenso bewegt sich „Stuhl“ zwischen Schemel und Thron, Steinsitz und Edelhölzausführung. Beim Auto ist die Spanne zwischen 2 CV und Rolls-Royce geläufig. Was soll zur Umwelt des Menschen gehören?

Die Frage ist rhetorisch. Sie weist auf Grenzen hin, deren Existenz deutlich, deren Lage undeutlich ist. Sie zeigt auch nicht wie der Konflikt aufgehoben werden kann zwischen dem Wunsch, die Güter allen zu kommen zu lassen und der Tatsache, daß vermutlich bereits jetzt zu viele Menschen leben, um sie alle mit einem in Mitteleuropa als angemessen erscheinenden Lebensstandard zu versehen.

Die raschen Lösungen, Bevölkerungsverminderung durch unterlassene Hilfeleistung oder Krieg, gezielt ungleiche Verteilung von Ressourcen nach Regionen bzw. Klassen – sie wären „natürlich“, sie entsprächen einigen der im Demosystem vorgegebenen Regulationsmöglichkeiten. Wir haben sie bereits als programmierte Unmenschlichkeit ausgeschlossen. Wir sollten (mindestens) versuchen, diese „natürlichen“ egoistischen Reaktionen im Verteilungskampf zu überwinden, die unseren Verhaltensstrukturen aus der Frühzeit unserer Art noch anhaften (Lorenz 1978). Ebenso wie die Natur in uns müssen wir, um zu überleben, die Natur um uns transzendieren. Ihre Regulation muß hinsichtlich des Menschen außer Kraft gesetzt werden. Es sei denn, wir geben auf und begnügen uns weiterhin mit unserer bisherigen Halbheit auf dem Weg „vom Tier zum Halb Gott“.

(4) Eine naturgegebene oder naturwissenschaftliche Entscheidungshilfe, die grundsätzlich mit unseren ethischen Zielvorstellungen vereinbar wäre, gibt es nicht. Zur Frage, ob die Weltbevölkerung besser auf Qualität oder Quantität hin geplant werden sollte, gibt es von der Natur her nur die pythische Antwort, daß beides „richtig“ ist: K- bzw. r-Strategie. Versuch und Irrtum werden entscheiden.

*Naturae magistrae non sequimur*: Wir dürfen uns nicht an der Natur orientieren. Wir können uns nicht in die rückwärtsgewandte Utopie flüchten. Sie hilft uns nicht aus dem Konflikt zwischen Betrachter und Betroffenen. Erst recht nicht aus dem Konflikt zwischen der in und um uns herrschenden Natur und unseren humanen, ganz anderen Zielvorstellungen. (Woher kommen sie? Selektion auf Altruismus? Nur Tradition?) Es bedarf der eigenen Zielprojektion. Macht euch die Erde doch endlich wirklich untertan. Emanzipiert euch von der Natur.

Umweltschutz führt unmittelbar zu den Fragen nach Menschenbild und Menschenwürde. Für wie beschaffene Menschen wollen wir Umwelt schützen, bereitstellen, manipulieren, „erhalten“ oder gestalten. Alle Optionen und Szenarien enthalten überwiegend subjektive Maßstäbe zur Zielbestimmung. Erst wenn diese Zielbestimmung erfolgt und akzeptiert ist, kann der wissenschaftlich fundierte „technische“ Umweltschutz aktiviert werden und erfolgreich wirken. Was in Zukunft als menschlich und menschenwürdig gelten soll, kann wissenschaftlich nicht erschlossen werden. Die Umweltkrise wird verschärft durch eine anhal-

tende Krise der gesellschaftlichen Zielbestimmung. Hier fehlt es an klaren Aussagen oder Mehrheiten. Das bisherige Versagen bei der Lösung von Umweltproblemen liegt daher auf der sozialen und nicht auf der wissenschaftlichen Seite.

### 3.1.3.2 Umsetzung

Die potentiellen Gefahren, die Menschen aus der Vielzahl ihrer ökologischen Aktivitäten zuwachsen, können kaum in Kürze umrissen werden (S. 98). Dazu gibt es eine mittlerweile unüberschaubare Fachliteratur. Umweltschutz heißt, diese Gefahren an der Quelle zu beseitigen oder ihre Wirkung zu begrenzen oder abzuschwächen. Umweltschutz kann nicht beschränkt werden auf den Bereich, in dem „die Natur zurückschlägt“. Ganz überwiegend befaßt er sich nämlich mit vom Menschen selbst sehr direkt verursachten Schäden. Sie heißen oft nur Umweltprobleme, weil sie sich auf größere Räume erstrecken, diese z. B. verändern, vergiften. Sie heißen Umweltprobleme, weil sie ablaufen wie Regelmechanismen in der natürlichen Umwelt: Verzehrt eine Art ihre Ressourcen, wird sie eben verhungern. Setzt eine Art zu viel von einem Stoffwechselprodukt in die Umgebung, wird sie eben vergiftet.

Angesichts der umfassenden Umwelt des Menschen wird umgekehrt jeder Schaden zum Umweltproblem, Umweltschutz zur totalen Protektion. Diese Ausweitung ist weder praktisch noch üblich, wird daher auch nicht weiterverfolgt. Sie macht nur deutlich, daß das, was üblicherweise vom Umweltschutz, z. B. durch Gesetz, geregelt wird, ein willkürlicher Kanon ist. Er deckt Schutz von Landschaft und der Milieufaktoren Boden, Wasser, Luft und z. T. Nahrung ab.

Zur Erläuterung des Begriffsfeldes noch einige Einzelheiten:

(a) Umweltzerstörung wird gewöhnlich mit Industrialisierung gleichgesetzt. Dies ist einseitig. Schon lange vor der industriellen Revolution gab es agrarische Umweltkatastrophen. Schon immer gab es lokal Vergiftung von Boden, Wasser, Luft und Nahrung durch Gerbereien, Kloaken, Bleirohre, Quecksilber, Lebensmittelverfälschung. Auch heute führt die Umweltzerstörung im Bereich der industrialisierten Landwirtschaft möglicherweise langfristig zu stärkeren Schäden als die punktuell und damit besser kontrollierbar arbeitende klassische Industrie.

(b) Ursachenbekämpfung vs. Symptombehandlung. Die Umsetzung von Umweltschutz leidet verbreitet daran, daß bestimmte ungünstige oder veraltete Technologien nicht radikal abgestellt werden, sondern unter Versuchen zur Schadensbegrenzung künstlich weitergeschleppt

werden. Ein finanziell unrentables Werk wird, auch gegen Widerstände, rasch geschlossen; die Schließung unsicherer Kernkraftwerke oder nicht auf dem Stand der Technik befindlicher und daher die Luft verpestender Kohlekraftwerke läßt wohl noch lange auf sich warten.

Statt Abwässer am Ort der Entstehung zu entschärfen, wo sie noch konzentriert und daher mit weniger Aufwand zu eliminieren sind, setzt die mehr oder weniger unvollkommene Klärung erst weit später und uneffektiver, nach Verdünnung ein. Oder man setzt ohnehin nur auf den Verdünnungseffekt (z. B. Verklappungen in der Nordsee).

Die Furcht vor Agrargiften in der Nahrung hat eine Zwei-Klassen-Gesellschaft erzeugt. Alternative aller Couleure weichen auf angeblich oder wirklich unverseuchte Kost aus, statt sich solidarisch um reine Nahrung für *alle* durch Veränderung der Agrarstruktur einzusetzen. Wer bei gutem Einkommen in der Lage ist, sich zu überhöhten Preisen rückstandsfreies Gemüse und Körnersortimente zu beschaffen, vergißt unpolitisch seine Mitmenschen, die entweder zu ungebildet oder zu arm sind, sich die gleichen Vorteile zu sichern.

(c) Das Verursacherprinzip ist ein dem Prinzip der Marktwirtschaft entsprechendes und prinzipiell gut wirksames Instrument des Umweltschutzes. Es sollte nur endlich konsequent angewandt werden. Wichtige Bereiche, z. B. der Individualverkehr mit dem Auto, können nicht länger ausgeklammert werden; es sollte nicht weiter möglich sein, für Umweltsünden lasche Bußgelder zu entrichten, statt die Schädigung einzustellen.

(d) Die Umkehrung der Beweislast ist durchzusetzen. Nicht der Umweltnutzer muß einer Schuld überführt werden. Er muß umgekehrt seine „Unschuld“ nachweisen, z. B. die Unbedenklichkeit seiner Produkte, eine ordentliche Entsorgung seines Betriebes.

Zunehmend verdichtet sich das mehrfach schon anklingende offene Sanierungsmodell. Lösungen sind von Fall zu Fall zu suchen, in direkter Antwort auf die Probleme: Regionalisierung, Diversifizierung, Einbringung von fachlicher Kompetenz. Insgesamt ein anspruchsvolles, mit viel Aufwand und hohen Kosten verbundenes Vorgehen. Es kann nur greifen, wenn Zielvorgaben gesetzt werden, an denen sich der „technische“ Umweltschutz orientieren kann. Diese Vorgaben müssen grundsätzliche, z. T. gesetzliche Rahmen-Bestimmungen enthalten; sie müssen jedoch Spielraum für andere Mechanismen der Steuerung lassen.

## 3.1.4 Wertsetzungen

Von der wertfreien Wissenschaft Ökologie zum zielorientierten Umwelt- und Naturschutz führt der Weg nur über eine notwendigerweise subjektive Wertsetzung. Sie wurde für einzelne Bereiche bereits mehrfach angesprochen.

(a) Bei der Versöhnungsstrategie heißt die Grundfrage: Wo beginnt die Annäherung an natürliche Zustände, wie weit muß sie geführt werden? Bis wohin gehen wir zurück zur Natur? Über diese Grenze ist Konsens erforderlich. Jede Zeit, jede Gesellschaft, jeder Berufsstand, letztlich jeder Mensch wird sie anders ziehen. Dieser immanente Interessenkonflikt erfordert in seiner Fundamentalität mehr als andere eine ehrliche Diskussion, Führungsvermögen und Fähigkeit zum Interessenausgleich. Jede Regierung wird sich an ihrer Leistungsfähigkeit in dieser Hinsicht messen lassen müssen.

Wissenschaft kann entgegen allgemeiner Übung prinzipiell keine Grenzwerte festsetzen, denn jede noch so geringe in die Umgebung entlassene Menge Gift oder Radioaktivität hat i. d. R. ihre – wenn auch entsprechend geringe – Auswirkung. Wissenschaft kann nur Szenarien aufzeigen. *Wenn – dann*. Wenn ein Umweltgift den Betrag  $x$  erreicht, so wird das Ergebnis  $y$  (z. B. 15 vorzeitige Todesfälle) eintreten, wenn der Giftwert  $x + 10$  beträgt, wird das Ergebnis  $y + n$  (z. B. 80 Todesfälle) eintreten usw. Es kann auch vorkommen, daß kein Schaden manifest wird. Dies bedeutet jedoch nicht, daß keiner vorliegt. Auch in diesem Falle wird das System – unmerklich – belastet. Ebenso ist bei Planungen keine von mehreren möglichen Alternativen von vornherein „wissenschaftlich“ als die „beste“ ausweisbar. Wissenschaft kann ihre Durchführbarkeit ermöglichen und ihre Folgen prognostizieren. Die Gewichtung der Folgen, ihre Einschätzung als neutral, erwünscht oder unerwünscht, als schädlich oder nützlich sowie die dann erfolgende Abwägung, Auswahl und ggf. Schadensminimierung sind keine wissenschaftlichen, sondern gesellschaftliche Prozesse.

Aufgabe der Wissenschaft ist, diese Prognosen *lege artis* zuverlässig zu erstellen. Bei der *Auswahl* des anzuwendenden oder anzustrebenden Szenariums ist das Votum des Wissenschaftlers genauso subjektiv wie das eines jeden Menschen.

Die Entscheidung über den Grenzwert ist z. B. eine Entscheidung über die Schadensmenge, die man, d. h. die Gesellschaft, zu akzeptieren bereit ist. Sie liegt im Hinblick auf Verkehrstote bei uns offensichtlich recht hoch, alljährlich in der Größenordnung einer Kleinstadt. Würden ähnlich viele Menschen von Wölfen gefressen, würde nach einiger Panik die Ursache zweifellos sofort beseitigt. Würden ähnlich viele Personen

durch einen KKW-Unfall getötet, so hätte dies bürgerkriegsähnliche Wirren zur Folge. Hinsichtlich des Hochwasserschutzes am Rhein wurde umgekehrt verbal aufgetrumpft, daß kein einziger Mensch zu Schaden kommen dürfe, und koste es Millionen.

Dies sind ganz offensichtlich nicht objektive Entscheidungen, die die Wissenschaft so nicht fällen kann, ja nicht einmal darf: Man denke an den Topos vom verrückten Gelehrten. Wissenschaft ist nur Instrument, Entscheidungshilfe. Sie gibt Information, zeigt Alternativen, erarbeitet Methoden. Sie ermöglicht eine sinnvolle Urteilsbildung über Grenzwerte bzw. eine Beseitigung ungewünschter Zustände in Teilen der Umwelt. Man kann ihr jedoch weder auftragen noch dann anlasten, sie habe Grenzwerte oder Zielvorgaben falsch gesetzt. Dem einen werden sie immer zu hoch, dem anderen zu niedrig liegen. Über ihre Höhe kann nur der politische Konsens bzw. die Akzeptanz in der Bevölkerung entscheiden – oder das Machtwort einer Diktatur.

Ebenso sind alle Entscheidungen relativ. Verschreibt z. B. ein Arzt bei uns gegen alle Infektionskrankheiten blindlings Penicillin, so ist er ein Pflücker. In einem afrikanischen Notstandsgebiet kann er mit dem gleichen Verfahren ein Helfer der Menschheit sein. Auch Wertung unterliegt der Regionalität.

Man mag hier einwenden, daß „Wissenschaft“, wie sie im vorgenannten Zusammenhang gebraucht wurde, nur die Naturwissenschaften betrifft. Dem ist nicht so, da auch die sog. Geistes- und/oder Sozialwissenschaften ihre methodischen und empirischen Wurzeln im exakten Bereich finden. Sie können grundsätzlich nicht anders vorgehen. Soziologie, Rechtswissenschaft, Politologie oder Theologie sind entgegen verbreiteter Auffassung jeweils etwas anderes als ihr Objekt oder ihre Umsetzung: soziales, gerechtes, politisches oder frommes Handeln.

(b) Die Frage nach den Grenzwerten oder Zielen tritt ebenso auch in der Entwicklungsstrategie auf. Das Leitmotiv, der Artegoismus des Menschen gegenüber natürlicher Regulation, ist jedoch eindeutiger. Der Maßstab ist im Einzelfall schnell und pragmatisch zur Hand: Schaden-Nutzen-Abwägung, allein bezogen auf den Menschen, für den lokalen, regionalen, globalen Rahmen. Die Maßnahme braucht nicht erst auf Naturkonformität geprüft zu werden.