

Die natürlichen erdgeschichtlichen Veränderungen der Erdoberfläche erfolgen meist in langen geologischen Zeiträumen, also in Jahrtausenden. Wenn wir trotzdem gelegentlich Zeugen einer plötzlichen geologischen Veränderung – wie z. B. eines Vulkanausbruchs, eines Erdbebens mit geringer Krustenverschiebung, eines Bergsturzes, einer Lawine oder eines Starkregens mit anschließendem Hochwasser – werden, dann sind wir entsetzt über die «schrecklichen» Naturgewalten. Diese «aktuogeologischen» Ereignisse sind für die betroffenen Menschen und Gebiete folgenreich und schwer, betreffen jedoch nur einen verschwindenden Prozentsatz eines Landes bzw. seiner Menschen. Dies gilt erst recht, wenn wir die ganze Erde betrachten. Ein deutlicher Indikator für die Geringfügigkeit der Ereignisse trotz aller Schäden ist deren minimale ökologische Auswirkung.

Wie steht es demgegenüber mit den Eingriffen des Menschen in Natur und Landschaft? Sind diese Eingriffe auch so geringfügig, oder verschließen wir davor nur die Augen, weil wir die harten Realitäten nicht erkennen wollen? Glauben wir nicht oft, daß unsere Wirtschaftskraft und damit unser «wohlerworbener» Wohlstand gefährdet sei, wenn nicht dieser und jener weitere Eingriff auch noch durchgeführt wird? Doch wo ist das Ende?

Wenn wir die Veränderungen zusammenstellen, welche durch unsere Zivilisation bedingt sind, und analysieren, ob die natürlichen oder die vom Menschen verursachten Veränderungen schwerwiegender sind, kommen wir letzten Endes auf die Frage, ob die vom Naturschutzgesetz geforderte «nachhaltige», d. h. möglichst langzeitige oder dauernde Nutzungsfähigkeit der Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt (§ 1 Naturschutzgesetz) trotz aller Eingriffe wirklich gewährleistet ist.

Der erste bedeutende und großflächige Eingriff des Menschen war wohl die Rodung großer Waldgebiete. In Mitteleuropa wurde diese im Mittelalter durchgeführt. Sie dürfte vor allem durch das Schaffen von Freiflächen und die nur mäßig intensive Nutzung der Rodungsflächen und durch die damit begünstigte Einwanderung von außen zu einer Bereicherung von Flora und Fauna beigetragen haben. Seitdem haben aber – und vor allem seit Beginn des industriellen Zeitalters – bemerkenswerte Veränderungen stattgefunden, die sich zu einem guten Teil auch in geomorphologischer Weise aus-

wirken, also deutliche Veränderungen der Form und Struktur der Landoberfläche bedingen. Diese Änderungen der Oberflächengestalt der Erde haben neben optisch-ästhetischen Gesichtspunkten teilweise auch weitreichende und wichtige ökologische Konsequenzen (s. u.). Ursache solcher Veränderungen waren meist momentane zivilisatorische Bedürfnisse, welche in ihren oft weitreichenden Auswirkungen auf den Naturhaushalt oder in den wirksamen Dimensionen zumindest nicht immer überlegt oder nicht immer richtig erkannt wurden. Allein hieraus folgt schon die Notwendigkeit vielseitiger naturwissenschaftlicher Grundlagenuntersuchungen in unserem Land, um in Zukunft besser informiert zu sein. Dabei spielen erdwissenschaftliche Gesichtspunkte (GERMAN und EICHHORST 1977) neben den ökologischen eine wichtige Rolle, weil die natürlichen umgestaltenden Vorgänge die Erdoberfläche langfristig gesehen ändern (z. B. Abtragung der Berge, Aufschüttungen in Talauen u. a.). Eine Beachtung des natürlichen Geschehens an der Erdoberfläche bewahrt vor Fehlinvestitionen und vor Schäden (z. B. durch Starkregen, Hochwasser, Hangrutsch, Turbulenz u. a.). Gerade in einer Zeit zunehmender fachlicher Spezialisierung ist es daher eine besonders wichtige Aufgabe, sowohl die komplexen Naturerscheinungen als auch die zahlreichen und verschiedenartigen Veränderungen in der Natur zu überblicken und endlich die richtigen Konsequenzen für unser Leben zu ziehen. Dabei muß die nachhaltige Sicherung des Naturhaushalts (§ 1 NatSchG) Leitmotiv sein.

Die geomorphologischen Veränderungen an unserer Naturlandschaft lassen sich wie folgt angeben (nach GERMAN und EICHHORST 1977):

1. Flächen für Bau- und Siedlungszwecke:
 - a) Flächen für Wohngebäude, Gewerbe- und Industriebauten
 - b) geomorphologisch umgestaltete Flächen ohne Bauwerke (Gärten, Erdbewegungen, Sportplätze, Friedhöfe, Anlagen, Freizeitplätze usw.)
 - c) Freileitungen, Sendeanlagen, Türme einschl. Sockelbauten, alle sonstigen Baumaßnahmen im Außenbereich
2. Flächen für Verkehrszwecke:
befestigte Verkehrswege und Abstellplätze (Straßen und Wege einschließlich der zugehörigen Gräben, Böschungen und Bauten, Parkplätze, Wanderparkplätze; Bahnkörper einschließlich der zugehörigen

Gräben, Böschungen und Einschnitte; Seilbahnen, Skilifte, Flugplätze usw.)

3. Flächen für öffentlichen Bedarf:

a) Müllplätze, Deponien

b) Lagerflächen, Auffüllflächen

4. Flächen für Materialentnahme:

Steinbrüche, Kiesgruben, Sandgruben usw.

5. Flächen für Wasserbaumaßnahmen:

a) korrigierte Flußläufe,

b) Be- und Entwässerungsgräben,

c) künstliche Wasserflächen (Kanäle, Badeseen, Fischweiher, Stauseen, Rückhaltebecken usw.)

6. Flächen mit landwirtschaftlich bedingter Umgestaltung:

a) Ackerterrassen

b) Weinbergterrassen; Steinriegel, Stützmauern

c) Abtragungerscheinungen (Bodenerosionen, Rutschungen infolge anthropogener Eingriffe usw.)

Von diesen bestehenden geomorphologischen Veränderungen haben sich in ihren Auswirkungen die nachfolgenden zumindest regional als fragwürdig oder/und sogar als nachteilig (schädlich) erwiesen (nachteilige Auswirkungen in Klammer):

Aufschüttung in der Talaue (Einengung des Hochwasserabflusses und Zerstörung des Biotops Talaue)

Überbauung der Talaue (Einengung des Hochwasserabflusses mit vermeidbaren Schäden für Bewohner und Bauwerke, vermeidbare Sekundärbauwerke zum Hochwasserschutz, wie z. B. Dämme und Rückhaltebecken)

Inanspruchnahme besonders wertvoller Böden für Bauzwecke (Verlust an nutzbaren Böden)

Begradigung von Fließgewässern (Erosion – Akkumulation, beschleunigter Wasserabfluß und Verlust der natürlichen Ufervegetation und der Auewälder) unzureichende Uferverbauung bzw. Sohlenbefestigung (Nachteile für Tier- und Pflanzenwelt)

Anlage von Splittersiedlungen (vermeidbare Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, höhere Belastung der Landschaft u. a. durch Straßenbau)

mangelnde Koordinierung zwischen Bauleitplanung und Straßenbau (Bebauung jenseits von Umgehungsstraßen hat weitere Umgehungsstraßen zur Folge, also vermeidbarer Landverbrauch)

Errichtung exponierter Bauwerke (Hochhäuser, große Bauwerke auf Höhen usw. stören das Landschaftsbild)

Nichtbeachtung natürlicher landschaftlicher Grenzen für die Bebauung, z. B. in Talauen und im oberen Teil von Bergen (z. B. häßlicher Anblick, Zerstörung eines Flußbiotops, Überspringen der Wasserscheide u. a.)

Anlage von Baggerseen (verstärkte Verdunstung, vermeidbarer Verbrauch und vermeidbare Gefährdung des Grundwassers; künstliche Seen sind besonders in Talauen im Gegensatz zu flachen Altwässern landschaftsfremd)

Beseitigung von Altwässern (ökologische Nachteile durch Zerstörung wichtiger Biotope ganzer Pflanzen- und Tiergesellschaften)

Anlage von Fischteichen (landschaftsfremde geometrische Formen, die nach dem Ende der Nutzung kaum je wieder rekultiviert bzw. eingeebnet werden)

Bau tiefer Einschnitte im Zuge des Straßenbaus (Zerstören der natürlichen Vegetation, Stören des Landschaftsbildes und Zerschneiden menschlicher und tierischer Lebensräume und Wanderwege)

Anlage von Materialentnahmestellen, also von Steinbrüchen, Kiesgruben, Lehmgruben usw.; da erst seit dem Naturschutzgesetz eine Rekultivierungspflicht besteht, welche sich aus geomorphologischer Wiedereingliederung und Bepflanzung zusammensetzt, können die verbreiteten Altschäden (z. B. Zerkraterung, Zerstörung der geschlossenen Bodendecke, Grundwassergefährdung, gefährliche Steilwände mit Steinschlag usw.) nur schwer behoben werden

Anlage von Deponien, welche oft einseitig durch Verfüllen offener Hohlformen erfolgt (Verminderung des Reliefs)

Anlage von Ackerterrassen und Weinbergterrassen. Obwohl diese überall im Lande vorkommen, treten diese besonders deutlich im Kaiserstuhl auf. Die dort vor einigen Jahren im Zuge der Rebflurbereinigung angelegten Terrassen mit den hohen Wänden sind jedoch landschaftsfremd

Auswertung und Verbesserungsvorschläge

Eine quantitative Bestimmung dieser nachteiligen oder/und schädlichen Veränderungen der Landoberfläche, d. h. ihre flächenhafte Verbreitung oder eine Längenauswertung ist nur lokal in drei Einzelbeispielen vorhanden und bei GERMAN und EICHHORST (1977) veröffentlicht (s. Tab.).

Eine vorläufige Übersichtsaufnahme von Landschaftsschäden hat in den bisher untersuchten und ausgewerteten fünf Landkreisen zu überraschenden Werten geführt (GERMAN 1979). Diese vorläufigen Zahlen würden durch genauere, zeitlich aber zu aufwendige Aufnahmen allein in den untersuchten Landkreisen sicher noch größer werden. Dabei hat sich folgendes ergeben: Häufiger als bei bereits bestehenden Siedlungsteilen wird bei erst geplanten Baugebieten eine schädliche Wirkung auf die Land-

Landschaft . . . der Übertragung der baupolizeilichen Befugnisse in der ersten und zweiten Instanz an die Gemeinde verdanken.

Müssen wir unbedingt ähnliche Fehler machen? Sichern uns bürgernahe Entscheidungen den Naturhaushalt und die Landschaft? Zweifellos gelten die Naturschutzgesetze des Bundes und des Landes für alle Bürger – und nicht nur für Naturschützer. Die Skepsis der Landesregierung über die Verbreitung des ökologischen Wissens (Landtagsdrucksache 7/4820) ist sicher (noch) zutreffend. Daher ist eine weitere Delegation von Baubefugnissen auf örtliche Basis nur soweit sinnvoll, als dadurch Natur und Landschaft in dem mit den Fachbehörden einvernehmlich verabredeten Spielraum beansprucht werden. Wie FLIRI (1970, 1975) darlegt, hätten sich auch in Tirol viele *Fehlbesiedlungen* und zwei Drittel der Verluste an Sachschäden bei Naturkatastrophen vermeiden lassen, wenn ein Schutz rechtzeitig erfolgt wäre, d. h., wenn die Landschaft sinnvoll ökologisch und raumplanerisch geordnet worden wäre. Wie wenig jedoch gerade Ökologie und Raumplanung bei uns aufeinander abgestimmt sind, zeigen die Ausführungen von EICHLER (1975, 1977) über das Bundesdemonstrativbauvorhaben Heidelberg–Emmertsgrund. Mit Sorge muß in diesem Zusammenhang auch die fortwährende Spezialisierung an den Universitäten beobachtet werden. Absolventen mit der ökologisch vorteilhaften Fächerkombination Biologie und Geographie werden leider immer seltener, obwohl diese Menschen fachlich besonders günstige Voraussetzungen für die Umweltgestaltung mitbringen.

Zu den verschiedenen Eingriffsarten (s. Tab.) ist aufgrund der vorliegenden Zahlen (GERMAN und EICHHORST 1977 bzw. GERMAN 1979) und aufgrund langjähriger Beobachtungen in unserer Heimat folgendes auszuführen:

Flächen für Baumaßnahmen und Siedlungszwecke

Bei diesen Beispielen wurden die im Normalfall geschlossenen Siedlungsbereiche bewußt ausgespart. Diese umfassen nach Angaben des Statistischen Landesamts bereits über 10% der Landesfläche. Deshalb fällt in der Tabelle der bestehende relativ starke Anteil der überbauten Fläche im Außenbereich besonders auf (Hoch- und Tiefbau, bes. Z. 1 und 2 der Tabelle). Türme von Bundespost und Militär belasten in wachsendem Maß unsere Landschaft, besonders an exponierten Stellen, ebenso asphaltierte Parkplätze und Baumaßnahmen im Gefolge von Freizeitbauten. Jede Auflockerung des § 35 BBauG usw. hätte daher schwerwiegende Folgen

für die Landschaft und das Ökosystem. Die versiegelten Flächen treten in einer ökologischen Bilanz als Zuschußgebiete auf und wirken sich daher nachteilig aus. Sie fallen auch in der Zukunft lange Zeit für die Ökologie aus, sofern die darauf stehenden Bauwerke im Zuge weiterer Veränderungen (ökologische Verbesserungen) nicht in vollem Umfang beseitigt werden (z. B. durch Abtragung eines Bauwerks oder eines Straßenkörpers).

Der Beseitigung von Bauwerken (Hoch- und Tiefbau) ohne (volle) Funktion ist zukünftig wesentlich größere Bedeutung beizumessen als bisher, um die ökologisch funktionstüchtige Landoberfläche optimal zu nutzen. Das heißt, daß das Bauwerk nicht lediglich mit Erdaushub überschüttet und die neue Landoberfläche bepflanzt, sondern daß dieses vollständig abgebrochen und der Schutt auf einer geeigneten Deponie abgelagert werden muß. Als Begründung für diese von manchen vielleicht als unnötig empfundenen Maßnahmen wird angeführt, daß die Erdoberfläche ja fortgesetzter Abtragung unterliegt und damit das Bauwerk im Laufe der Zeit wieder an die Oberfläche kommt.

Die bisher bekannten Zahlen führen zu folgendem Schluß: Insgesamt ist der Landverbrauch durch Baumaßnahmen (Hoch- und Tiefbau) drastisch zu verringern oder sogar weitgehend abzustoppen. Eine quantitative Überbauung des Landes, welche als Alptraum denkmöglich erscheint, würde jedoch den Naturhaushalt vernichten und ist mit NatSchG § 1 nicht vereinbar.

Wie die Antwort der Landesregierung auf die Große Anfrage der Fraktion der CDU (Drucksache 7/4030 vom 1. September 1978 und Drucksache 7/4820 vom 17. 11. 1978 des Landtags von Baden-Württemberg) dazu ausführt, *bedarf jede Raumplanung folgerichtig ihrer Ergänzung im ökologischen Bereich, um einer Zerstörung oder Erschöpfung der natürlichen Ressourcen vorzubeugen*. Weiter heißt es dort: *Das bedeutet, daß mit allen auf den Raum bezogenen Planungen (im weitesten Sinne) langfristige ökologische Planungen einhergehen müssen, um tiefgreifende, nachhaltige Veränderungen des ökologisch-strukturellen Wirkungsgefüges zu vermeiden und auf dieser Grundlage eine ökologisch bestmögliche Nutzung anzustreben*. Nachdem das gleiche Schriftstück anführt *Der Naturhaushalt hat aber nur ein begrenztes ökologisches Potential*, folgt daraus, daß jetzt auch dort Grenzen der Belastbarkeit (s. GERMAN 1977 b) erkannt werden. Allerdings bieten die zahlreichen von der Landesregierung genannten Einzelvorhaben keine Gewähr, daß eine Überlastung unseres Landes vermieden wird. Vielmehr werden durch solche Vorhaben nur verschiedene Symptome erfaßt, deren Aussage begrenzt ist. Auf solche Pro-

bleme und diejenigen einer Vermarktung der Natur wurde schon in GERMAN (1977 c) hingewiesen. Doch bis wann erkennt man allgemein, daß wir in Mitteleuropa über unsere Verhältnisse leben? Wieviel Krisen müssen noch kommen, bis erste Konsequenzen gezogen werden?

Die starke Bautätigkeit und der daraus folgende Landverbrauch in den letzten drei Jahrzehnten haben uns an die Grenze der Belastbarkeit unseres Landes gebracht – sofern wir diese Grenze nicht schon überschritten haben. Die langsam sinkende Bevölkerungszahl des Landes läßt hoffen, daß sich dadurch im Laufe der Zeit die landschaftlichen und ökologischen Verhältnisse bessern. Um die tatsächliche Belastbarkeit unseres Landes durch Besiedlung zu kennen, muß aber endlich die dringend notwendige Grundlagenuntersuchung (GERMAN 1977 b) eingeleitet werden.

Flächen für Verkehrszwecke

Wie schon von EICHHORST und GERMAN (1974) aufgezeigt, war die Zerschneidung des Regierungsbezirks Tübingen bereits damals recht weit gediehen. Andere Teile Baden-Württembergs, wie z. B. der mittlere Neckarraum, sind noch wesentlich stärker als der vorwiegend ländliche Raum des Regierungsbezirks Tübingen zerschnitten. Erst kürzlich hat BOPP (1978) erneut auf diese Probleme hingewiesen. Außerdem hat der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen in seinen Gutachten 1974 und 1978 (S. 395 f.) die hohe Dichte des Straßennetzes angeführt und die planmäßige Sicherung größerer unzerschnittener Flächen gefordert.

Da der Verkehr mit seinen Emissionen vom eigentlichen Straßenkörper noch weit auf die angrenzenden – oft landwirtschaftlich genutzten – Flächen einwirkt, ist die ökologische Schädigung noch wesentlich größer, als sie sich darstellt, wenn nur die «versiegelten» Flächen berücksichtigt werden. Eine zu starke Zerschneidung der Landschaft durch das Straßennetz führt daher zu ökologischer Degradierung. Damit wäre aber die nachhaltige Sicherung des Naturhaushaltes gefährdet (vgl. § 1 NatSchG). Verkehrsstrassen tragen durch ihre Dämme und Einschnitte auf weite Erstreckung zur Veränderung der Landschaft bei, ebenso wie Flußbegradigungen, Kanäle und Rückhaltebecken. Durch Anpassung der Linienführung von Straßen an die Landschaftsformen können oft Einschnitte und Dämme (gestörte Luftzirkulation) vermieden werden. Durch Verwenden von Brücken und Tunnels lassen sich oft landschaftszerschneidende Trassen und weit ausladende Serpentinauflagen vermeiden. Außerdem ist es in

solchen Fällen Menschen und Tieren leichter möglich, sich unter Brücken hindurch und über Tunnelröhren hinweg zu bewegen und allgemein ungestörter zu leben als neben stark befahrenen Verkehrswegen. Dabei sollten Brücken möglichst weitgespannt über Talauen hinwegführen, um für Hochwasserabfluß, Luftzirkulation und besonders für Wanderwege genügend Freiraum zu ermöglichen (also möglichst wenig Dammschüttung!). Schließlich läßt sich die wachsende Zerschneidung der Landschaft durch Verkehrswegebau (vgl. EICHHORST und GERMAN 1974) durch weitgehenden Verzicht auf neue und durch bevorzugten Ausbau der vorhandenen Trassen weitgehend vermeiden (vgl. dazu auch die Denkschrift der Aktionsgemeinschaft Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg). Sofern durch Begradigungen usw. eine Verbesserung der Verkehrsverhältnisse und der Landschaft erzielbar ist, muß diese genutzt werden. Dabei ist immer streng zu prüfen, ob der gleiche Zweck nicht auf andere Weise zu erzielen ist; der entbehrliche Teil des alten Straßenkörpers ist zu entfernen.

Flächen für öffentlichen Bedarf

Müllplätze und Deponien der verschiedensten Art tragen zur Veränderung der Landschaft bei. Dabei wurden bisher nicht selten auch interessante geomorphologische Kleinstrukturen (z. B. Toteislöcher, Talvermoorungen) überdeckt. Dadurch vermindert sich immer wieder der Formenschatz der Landoberfläche (vgl. Überbauung, Flußbau, Flurbereinigung usw.). Sofern dabei ehemalige Materialentnahmestellen wieder verfüllt werden, wie z. B. bei der Deponie Poppenweiler, Landkreis Ludwigsburg, wird ein bisheriger Landschaftsschaden behoben, ohne daß durch das Deponieren ein neuer Schaden entsteht.

Nicht selten entstehen aber durch Deponien neue Landschaftsschäden, wenn entweder Hohlformen verfüllt oder neue Vollformen mit landschaftsfremden Neigungswinkeln geschaffen werden. In beiden Fällen ist zu berücksichtigen, daß zu mächtige Verfüllung bzw. zu steile Auffüllung nicht selten zu Rutschungen und damit zu neuen Landschaftsschäden führen kann (ggf. Langzeitwirkung). Die geringsten Schwierigkeiten treten stets dann auf, wenn natürliche Verhältnisse nachgeahmt werden (vgl. GERMAN 1977 a).

Bei allen Flächen des öffentlichen Bedarfs ist – ebenso wie bei Erdaushub im Siedlungsbereich – auf die Lagerung, Zwischenlagerung bzw. die Abfuhr des (Humus-)Bodens zu achten, um ihn weiterer Verwendung zuzuführen.

Flächen für Materialentnahmestellen

Materialentnahmestellen sind in unterschiedlichster Größe und in reicher Zahl recht verbreitet (Erhebung des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Umwelt im Jahr 1975, s. GERMAN und KLEPSE 1977). Ihre Zahl sollte drastisch verringert werden, um eine Koordinierung des Abbaus an landschaftlich vertretbarer Stelle zu erreichen. Mittelfristig ist besonders auf einen Ersatz von Kies durch Kalksteinschotter zu achten, um Kieslagerstätten vornehmlich für die vorrangigeren Zwecke der Wassergewinnung zu erhalten. Sofern örtlich noch Kies abgebaut werden darf, ist in jeder Weise, selbst bei Qualitätsverminderung, der Trockenabbau zu bevorzugen, weil dadurch weitere künstliche Wasserflächen vermieden werden, die Verdunstung vermindert wird und Landschaftscharakter und Landschaftsform nicht verfälscht zu werden brauchen. Der bisher meist große Schaden für die Landschaft durch Materialentnahme kann zukünftig verringert werden, weil seit dem Naturschutzgesetz eine Rekultivierungspflicht besteht.

Der geomorphologische Schaden bei Materialentnahmestellen (Trockenabbau) wird um so geringer sein, je mehr die Landschaftsformen nach Ende des Abbaus den umgebenden angeglichen werden. Das heißt, gegenüber den bisher vorherrschenden oft senkrechten Steilwänden sind zukünftig wesentlich flachere, landschaftsgemäße Neigungen bis maximal 35 Grad anzustreben (GERMAN 1977 a). Ein Anfüllen von Steilwänden kommt nur begrenzt in Frage, da bei größeren Mächtigkeiten – z. B. auch durch inzwischen eingetretene Verwitterung – Rutschungen auftreten können. Ebenso können aber auch Steilwände einstürzen, wie das Beispiel einer stillgelegten Materialentnahmestelle bei Linz am Rhein unlängst gezeigt hat.

Kiesbaggerseen verursachen in einigen Landschaften (z. B. an Oberrhein, Donau usw.) neue Seenplatten. Diese waren früher nicht vorhanden und können weder als Wasserfläche noch als Ökotope mit den früher in den Flußniederungen vorhandenen Altwässern verglichen werden. Die große Tiefe der Baggerseen kann sich sauerstoffzehrend bemerkbar machen. Aus diesem Grund ist der Naturschutz bestrebt, an geeigneten Stellen flache und formgerechte Wassertümpel von einem halben bis 2 m Tiefe zu erstellen.

Flächen für Wasserbaumaßnahmen

Die meisten Fließgewässer unseres Landes wurden im Laufe der Zeit irgendwie verändert (besonders

stark am Oberrhein durch Begradigung und Bau der Staustufen). Nicht selten läuft das Wasser zwischen geometrisch gestalteten, landschaftsfremden Dämmen, die bei Hochwasser nicht immer ausreichen. Hier muß eine größere Dimensionierung angestrebt werden. Eine Verhinderung der Hochwasserschäden durch Rückhaltebecken würde meist zu weiteren Verunstaltungen der Landschaft und damit ebenfalls zu Landschaftsschäden führen. Ein Vorklärbecken hätte keine nennenswerte ökologische Bedeutung, da die Sinkstoffe wohl jedes Jahr vom Beckengrund entfernt werden müssen. Die Aktionsgemeinschaft Natur-Umweltschutz hat sich zu diesem Problem in einer ausführlichen Denkschrift geäußert.

Im Zuge von Wasserbaumaßnahmen (u. a. Schließen und Öffnen von Wasserzügen, z. B. Altwässern) sind irreversible Abdichtungen in Gerinnen erfolgt. Durch diese Veränderung an der Landoberfläche und durch den schnelleren Abfluß des Niederschlags wird die Grundwasserneubildung eingeschränkt.

Ein Teil des Bodenseeuferes ist durch Auffüllung und den Bau von Uferbefestigungen (Hafen- und Badeanlagen) verändert. Dort wo naturnahe Verhältnisse (flacher Strand und Uferbewuchs) eingehalten wurden, sind die Zerstörungen gering.

Landwirtschaftlich bedingte Umgestaltung

Ackerterrassen und Weinbergmauern fallen, so wie sie früher ausgeführt wurden, in ihren bescheidenen Dimensionen kaum ins Gewicht. Sie sind oft sogar Standorte seltener Pflanzen und Tiere. Bedenklich ist dagegen eine moderne Nivellierung. Großflächige Rampen mit hohen Steilwänden wirken sich störend auf das Landschaftsbild aus (z. B. im Kaiserstuhl). Sie sind landschaftsfremd, d. h. sie treten von Natur aus nicht auf.

Nutzungsänderungen besonders in der Talaue (z. B. von Wiese zu Maisanbau) wirken sich wegen Erosion und Akkumulation bodengefährdend und für gewisse Populationen (z. B. Großer Brachvogel) sogar existenzgefährdend aus. Zumindest Talauen sollten nur als Wiesen genutzt werden. – Die häufige Asphaltierung vieler Wirtschaftswege (Versiegelung) erscheint, besonders in ihrer Breite und beim Vergleich mit den wesentlich stärker belasteten Straßen, überzogen.

Schlußfolgerungen

Die Eingriffe in Natur und Landschaft wirken sich auf folgende Bereiche aus:

den Luftkreislauf, die Gewitterhäufigkeit und die Niederschläge (z. B. durch Überbauung bzw. Nutzungsänderung)

den Abfluß der Niederschläge (z. B. rascherer Abfluß durch Entwässerungsgräben, Flußbegradigungen usw.)

die Sonneneinstrahlung (z. B. Albedo, d. h. Reflektion des Lichts besonders bei künstlichen Wasserflächen)

die Luftzirkulation (z. B. Bebauung und Aufwinde, Dämme mit Stau usw.)

das Landschaftsbild (z. B. Zerkraterung durch Materialentnahme, landschaftsfremde Formen durch menschliche Eingriffe, bes. bei künstlichen Steilwänden)

die natürliche Bodenfruchtbarkeit (ungenügender Schutz des Mutterbodens – vgl. § 2 NatSchG)

das Grundwasser bei seiner Freilegung (z. B. verstärkte Verdunstung, Verschmutzung)

die Vegetation durch Vernichten der natürlichen Vegetation (z. B. Auewald, in Bebauungs- und Rodungsgebieten)

die Tierwelt durch Vernichten des Ökotopts (Planieren, Entwässern, Roden usw.)

Nachdem diese Folgen untereinander und mit dem gesamten Naturhaushalt recht eng zusammenhängen, ist auf jede weitere Veränderung und auf die Rückkopplungsmechanismen besonders zu achten. Wegen der komplexen Zusammenhänge von Landoberfläche, Klima und geologischen Faktoren, und weil Veränderungen oft nicht oder nur schwer umkehrbar sind, sollte die Weiterentwicklung der überbauten Fläche unseres Landes und der ganzen Erdoberfläche in einem wesentlich bescheideneren Rahmen erfolgen, zumal sonst berechtigterweise der Vorwurf erhoben werden kann, daß wir tatsächlich Raubbau betreiben. Der Anteil unseres Landes, welcher überbaut und damit im Ökosystem defizitär ist (selbst wenn er mit dem fragwürdigen Begriff urban-industrielles Ökosystem bedacht wird), erscheint bedenklich groß. Er muß von anderen Teilen unseres Landes ökologisch mitunterhalten werden. Aber auch die intensiv genutzten land- und forstwirtschaftlichen Flächen besitzen durch die notwendige Nutzung nicht immer hohes ökologisches Potential. Nachdem weite Teile der Erdoberfläche, besonders in anderen Kontinenten in jüngster Zeit «entwickelt», d. h. ökologisch mehr oder weniger zerstört werden, muß es Aufgabe einer weit vorausschauenden Regierung sein, trotz aller ökonomischen Probleme das eigene ökologische Potential möglichst groß zu halten und dieses sorgfältig zu pflegen. Insofern darf jede ökonomische Maßnahme

nur im ökologisch vertretbaren Rahmen durchgeführt werden, sofern wir die Erdoberfläche nachhaltig nutzbar erhalten und sie auch den nachfolgenden Generationen brauchbar und als Grundlage für ein lebenswertes Leben übergeben wollen.

Die Landesregierung sieht sich aufgrund der Landtagsdrucksache 7/4820 leider nicht in der Lage, den Landschaftsverbrauch *durch eine Verbesserung des gesetzlichen Instrumentariums* entscheidend einzudämmen. Diese Bestrebungen werden *vielmehr nur dann erfolgreich sein, wenn es gelingt, auf breiter Basis eine Änderung der Erwartungshaltung der Bevölkerung gegenüber dem nur scheinbar unbegrenzt leistungsfähigen Naturhaushalt zu bewirken*. Wie es an der genannten Stelle weiter heißt, muß nicht nur bei der Bevölkerung allein, sondern auch in der Verwaltung und in den parlamentarischen Gremien die Einsicht in die Notwendigkeiten wachsen. Das bedeutet: das Naturschutzgesetz gilt für alle Zweige der Bevölkerung und Verwaltung (und nicht nur für die Naturschutzverwaltung), und auch parlamentarische Gremien müssen ihre Arbeit daran orientieren. Die Bedeutung eines gesunden und leistungsfähigen Naturhaushaltes und des haushälterischen Umgehens damit muß schließlich allen ebenso geläufig werden wie heute schon der Mehrzahl der Menschen das Haushalten mit Finanzmitteln. Wünschenswert ist in diesem Zusammenhang, daß die Rechtsprechung auf ökologischem Gebiet ausgebaut wird. Viele Parallelen bieten sich – zumindest dem juristischen Laien – an, wenn er an ökonomische Probleme auf der einen und ökologische auf der anderen Seite denkt. Wende niemand ein, im ökologischen Bereich sei «es» ja nicht so schlimm! Die bisherigen Erhebungen und die Zahlen der Tabelle weisen auf das Gegenteil. Sie zeigen deutlich den Nachholbedarf an ökologischem Wissen. Hier geht es nicht «nur» um vielleicht persönliches Eigentum, hier geht es um unser aller Gut und um unsere und unserer Kinder Zukunft. Wappnen wir uns gegen den Vorwurf einer späteren Zeit, daß wir zu freigebig mit dem Boden unserer Heimat umgegangen seien! Auch die schönsten Landschaftspläne und landschaftspflegerischen Begleitpläne sind keine Garantie gegen Übernutzung des Naturhaushalts, da sie meist den Eingriff nicht völlig ausgleichen können und dabei leider oft nur optische oder gärtnerische anstatt gesamtökologische Aspekte eine Rolle spielen. Das ökologische Potential wurde trotz aller Ausgleichsmaßnahmen in der Regel bisher vermindert, weil die überbaute oder asphaltierte Fläche ökologisch tot ist.

Wir Menschen unserer Zeit sind stolz darauf, daß die persönliche Unfreiheit bei uns der Vergangen-

heit angehört, weil Leibeigenschaft und Sklavenhaltung abgeschafft sind. Seither können wir uns entwickeln, insbesondere geistige Höhenflüge unternehmen und unsere Umwelt auch genießen. Der individuellen Freiheit folgte die Vermarktung und Gefährdung von Natur und Landschaft. Die persönliche Unterdrückung wird von selbst verursachten Schäden an unserer Umwelt abgelöst. Dabei sehen wir oft nur die eine Seite unserer «Entwicklung» und nennen dies Kultur. Meist dürfte es sich allerdings nur um Zivilisationserscheinungen handeln. Deren Auswirkungen und Folgen halten wir irrigerweise vielfach für unabdingbar und daher notwendig. Doch wollen wir die körperliche und geistige Freiheit mit einer Versklavung an schlechtere Lebensbedingungen erkaufen?

Literatur

BOPP, EBERHARD: Landschaftsverbrauch- und kein Ende? – SCHWÄBISCHE HEIMAT 1978, S. 96. – EICHHORST, U. und GER-

MAN, R. (1974): Zerschneidung der Landschaft durch das Straßennetz im Regierungsbezirk Tübingen. – Veröff. Landesst. Natursch. Landschaftspf. Baden-Württ., 42, 66–84. Ludwigsburg. – EICHLER, H. (1975): Die Fallstudie Emnertsgrund oder von den Ansätzen einer Geographie des Bauens. – Ruperto Carola, 56, 185–194. Heidelberg. – Ders. (1977): Planungsfaktor Hitzestreß. – Heidelb. geogr. Arbeiten, 47, 182–216. Heidelberg. – FLIRI, R. (1970): Probleme der Raumordnung am Beispiel Tirol. – Schriftenr. österr. Inst. Natursch. Landschaftspf., 3, 101–106. Wien. – Ders. (1975): Mensch und Naturkatastrophen in den Alpen. – Internat. Symposium «Interpraevent 1975», Bd. 2, 37–49. Innsbruck. – GERMAN, R. (1977 a): Die landschaftliche Gestaltung von Materialentnahmestellen. 1. Beispiele zur geomorphologischen Wiedereingliederung von Steinbrüchen. – Beihefte zu den Veröff. f. Natursch. Landschaftspf. Baden-Württ., 8, 1–48. Ludwigsburg. – Ders. (1977 b): Wie stark ist der Naturhaushalt in Baden-Württemberg belastbar? – Jh. Ges. Naturk. Württ., 131, 29–38, Stuttgart. – Ders. (1977 c): Probleme von Landschaftspflege und Landesplanung aus wissenschaftlicher Sicht. – SCHWÄBISCHE HEIMAT, 28, H. 1, 55–64, Stuttgart. – Ders. (1979): Bauen und planen wir richtig? – Veröff. Natursch. Landschaftspf. Baden-Württ., 48 (im Druck) Ludwigsburg. – GERMAN, R. und EICHHORST, U. (1977): Anthropogene Veränderungen der Landoberfläche anhand kartierter Beispiele aus der Umgebung von Tübingen. – Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Baden-Württ., 44/45, 433–449. Ludwigsburg. – GERMAN und KLEPSEK, H.-H. (1977): Die Landschaftsschadenskarte als Instrument von Landschaftspflege und Planungsträgern. – Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Baden-Württ., 44/45, 450–460. Ludwigsburg.

Neue Kreise – alte Wappen Traditionen nach der Kreisreform

Heinz Bardua

Das am 1. Januar 1973 in Kraft getretene Erste Gesetz zur Verwaltungsreform in Baden-Württemberg (Kreisreformgesetz) vom 26. Juli 1971 verursachte – im Gegensatz zu den Gemeindereformgesetzen – keine Eingriffe in Gebietsbestände und Wappentraditionen von hohem Alter. Im Laufe der Geschichte waren die Verwaltungseinheiten der Ämter, Oberämter und späteren Kreise häufigen Veränderungen unterworfen. So hatten die am Ende des Jahres 1972 vorhandenen Landkreise im wesentlichen erst 1925 (Hohenzollerische Lande), 1938 (Württemberg) und 1939 (Baden) ihre Gestalt gefunden.

Die Wappen dieser Landkreise waren – anders als die mittelalterlichen Wappen der württembergischen und einiger badischer Stadtkreise – höchstens viereinhalb Jahrzehnte alt, zum größten Teil sogar erheblich jünger. In Württemberg hatten Amtskörperschaften von 1926 an nach und nach Wappen festgelegt, während in Baden und in den zu Preußen gehörenden Hohenzollerischen Landen vor 1945 noch kein einziges Landkreiswappen entstanden war. Am Vorabend der Kreisreform, die die Zahl der baden-württembergischen Kreise auf 9 Stadt- und 35 Landkreise festschrieb, waren alle 9 schon zuvor

bestehenden Stadtkreise und immerhin 55 der 63 damaligen Landkreise mit Wappen versehen.

Von den 36 Landkreisen der früheren Regierungsbezirke Nordwürttemberg und Südwürttemberg-Hohenzollern besaßen 32 das Recht zur Führung eigener Wappen, das ihnen vorwiegend von der baden-württembergischen Landesregierung bzw. vom Innenministerium verliehen oder bestätigt worden war. Lediglich die vier früheren südwürttembergischen Landkreise Münsingen, Reutlingen, Rottweil und Saulgau blieben bis zu ihrem Ende wappenlos.

Die Kreisreform von 1973 ließ in Baden-Württemberg außer den Stadtkreisen lediglich die drei Landkreise Emmendingen, Göppingen und Heidenheim unangetastet. Die Wappen aller übrigen Landkreise gingen mit diesen Institutionen unter; doch zeigte sich bei den zum Teil schon sehr früh einsetzenden Verhandlungen über die Wappengestaltung, daß überraschend viele der 32 neu gebildeten Landkreise an der Wiederaufnahme von Wappen oder Wappenbestandteilen ihrer Rechtsvorgänger interessiert waren. Mit Beratung durch das Hauptstaatsarchiv Stuttgart und das Generallandesarchiv Karls-