



Die schleichende Zerstörung von Umwelt und Gesundheit

Probleme der Wahrnehmung und Betroffenheit

Die Umweltschäden in unserer Region sind offenkundig. Jeder von uns ist in der einen oder anderen Weise, subjektiv oder objektiv, direkt oder indirekt betroffen, und fast jeder reagiert darauf, was nicht bedeutet, daß eine bewußte Verarbeitung vorausgehen oder eine emotionale Regung folgen müßte.

Die Reaktionen des einzelnen sind ganz unterschiedlicher Art; mitunter haben sie - anders als beim engagierten Naturschützer - auf den ersten Blick wenig mit Umweltbewußtsein zu tun, etwa wenn die Öffentlichkeit mit außergewöhnlicher Aufmerksamkeit und Sorge auf die Blutkrebsfälle von Lohmen reagiert.

Aber verbirgt sich dahinter nicht die Furcht vor einem nicht durchschaubaren (oder nicht durchschauten) potentiell verderblichen Umwelteinfluß? Und ist, um eine andere aktuelle Problematik aufzugreifen, nicht manches Ja zur Autobahn A17 über die Hoffnung auf höhere eigene Mobilität hinaus von der Sehnsucht nach geringeren Umweltbelastungen im eigenen Lebensbereich bestimmt?

Selbst der Unternehmer - geht er nicht, wenigstens innerhalb der pragmatischen Grenzen seiner Ökonomie, auf Umweltdruck und -zerstörung ein, da doch die Qualität der natürlichen Ressourcen und die Attraktivität des Ortes einschließlich seines Renommées über seine Zukunft mitentscheiden? Daher die Scheu des Firmengründers vor einer Ansiedlung in einem Gebiet, von dem zumindest der Ruf durch die „Wismut“ kontaminiert ist; daher auch die Sorge des Immobilien-eigentümers vor einem möglichen benachbarten Kiesgroßabbau mit drastischen Folgen für den Wert seines Baulandes.

Die jeweilige wirtschaftliche Interessenlage läßt sich allerdings nur sehr bedingt, oftmals überhaupt nicht für die eingeschränkte, u.U. verzerrte Wahrnehmung der Umweltzerstörung verantwortlich machen. Auch kleinste, unseren materiellen Wohlstand nicht berührende Verluste, Veränderungen und Vorgänge in der Landschaft können unsere Betroffenheit auslösen: Das Auseinanderbrechen der „Orgelbuche“ im Revier Bielatal stimmt uns traurig; die widerrechtliche Rodung des Biedermeier-Parkes in der Pirnaer Külzstraße im Juni 1994 empört uns, und Berichte über unweidmännische Übergriffe bei der Jagd erregen eine nicht unbedingt naturverbundene Öffentlichkeit.

Der Kahlfraß maiengrüner Eichenhaine durch den Schwammspinner erweckt bei vielen den Eindruck einer

Naturkatastrophe, obwohl die volle Regeneration durch kompensatorische Biomassebildung, Einmaligkeit des Befalls vorausgesetzt, wahrscheinlich ist.

Der galoppierende, vermutlich hoffnungslose Verfall des Traubeneichenwaldes beiderseits der Burgstraße (B172) oberhalb des Königsteins - zurückzuführen vor allem auf Schadstoffimmissionen - wird indessen nur von einigen Vorbeifahrenden bemerkt, und das anhaltende Siechtum der gesamten Wälder der Sächsischen Schweiz (linkselbisch gibt es überhaupt keine völlig intakten Altbestände mehr !) dringt kaum noch jemandem ins Bewußtsein.

Schäden, und seien sie noch so groß, tauchen nicht selten hinter unserer Wahrnehmungsschwelle unter, wenn wir uns infolge sehr langsamer Entwicklungen und/oder fehlender anderer Vergleichsmöglichkeiten an sie gewöhnt haben. Nur die Einflüsse und Veränderungen, für die wir sensibel sind, und die wir darüber hinaus unmittelbar erleben können, haben Aussicht, von uns registriert zu werden. Dieses Kriterium gilt für alle Objekte unserer subjektiven Wahrnehmung, gleich ob sie uns selbst oder unserer Umwelt, Lebenswichtigem oder Nebensächlichem, dem natürlichen oder sozialen Bereich zugehören. Das gesundheitliche Konfliktpotential ist ebenso betroffen wie das ökologische, mit dem es sich über weite Strecken deckt.

Wenn wir bedenken, in welchem Maße selbst in unserem persönlichsten Bereich, der eigenen Gesundheit, die Wahrnehmung begrenzt ist, werden die noch größeren Defizite auf anderen Gebieten verständlich.

Um Schaden vom einzelnen wie von der Gesellschaft abzuwenden, ist eine äußerst sorgfältige, verantwortungsvolle, zielorientierte Informationspolitik erforderlich. Für das Vermitteln von gesundheitlichem Wissen reichen Aufklärungsprogramme (etwa durch Gesundheitsämter und Krankenkassen) nicht. Der Umgang mit aktuellen Informationen spielt hier eine große Rolle. Das Aufbausuchen von Gefahren ist ebenso unverantwortlich wie ihr Verschweigen. Hinweise auf mögliche Risiken und Defizite dürfen nicht - und erst recht nicht voreilig - zu skandalträchtigen Beweisen hochstilisiert werden, wie es 1994/95 durch einige Medien mit 6 Blutkrebsfällen im Lohmener Raum geschehen ist. Dort hätten, auf den Landesdurchschnitt bezogen, nur 2,86 Fälle auftreten dürfen; der Unterschied liegt noch im Zufallsbereich. Gründliche Untersuchungen sind dennoch geboten

und auch in die Wege geleitet, damit jedem möglichen Risiko begegnet werden kann.

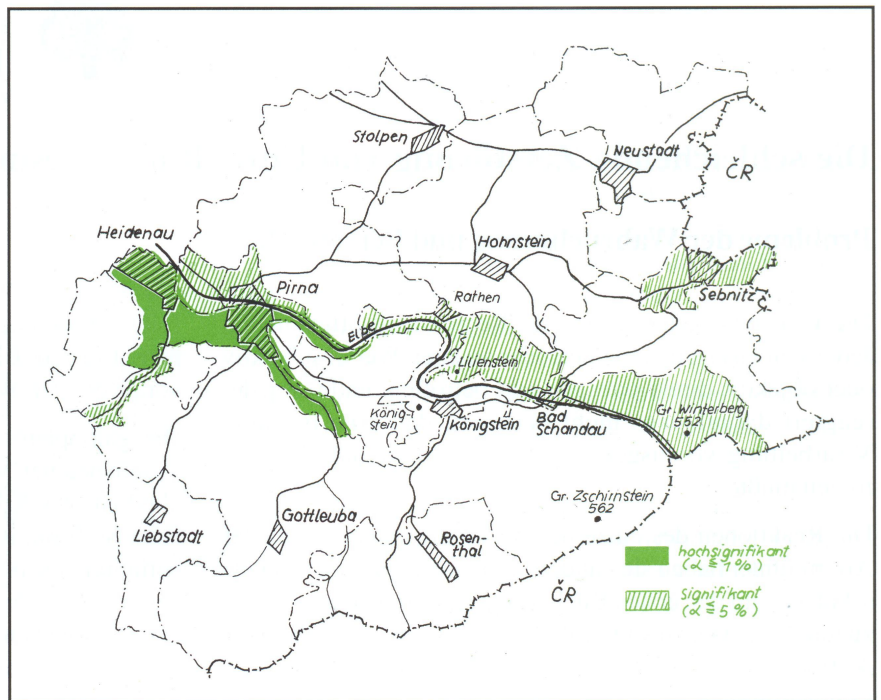
Horror-meldungen führen nicht nur zur Verunsicherung der Bevölkerung, sondern auch zur - ungewollten oder gewollten - Ablenkung von wirklichen Problemen. Diese sind im Pirnaer Raum reichlich gegeben, wo schon in der Vergangenheit bestimmte gesundheitliche Schäden ausgeprägter waren als in der Umgebung, die Stadt Dresden eingeschlossen.

Die Situation hat sich nach der Wende leider nicht wesentlich geändert, weil einerseits die Vorbelastung der Bevölkerung weiterwirkt und andererseits neue Immissionen an die Stelle der alten getreten sind. Bedingt durch den stark gewachsenen Straßenverkehr in Verbindung mit der topographischen Lage am trichterförmigen Südostende des Elbtals, hält Pirna im Hinblick auf Ozon und Stickoxide den traurigen Rekord in Mittelsachsen.

Diese Immissionsdaten stellen ebenso wie das Mortalitäts- (Sterblichkeits-) und Morbiditäts- (Erkrankungs-) profil keine Zufalls- oder Augenblickswerte dar. Sie haben verdient, von allen (heute oder perspektivisch) betroffenen bzw. zuständigen Personen und Institutionen, nicht nur von Medizinern, ernst genommen zu werden.

Diesem Anliegen war eine für die nachstehenden Ausführungen benutzte Forschungsarbeit des Universitätsklinikums (Fachbereich Public Health) der ehemaligen Medizinischen Akademie Dresden gewidmet; durch sie sollte die Bestimmung von umweltbedingten Risikogruppen innerhalb der belasteten Bevölkerung des Oberen Elbtals, der Sächsischen Schweiz und des östlichen Osterzgebirges ermöglicht oder zumindest erleichtert werden.

Sowohl die amtlichen Erhebungen und Mitteilungen zur Bevölkerungsentwicklung und zum Krankheitsgeschehen als auch die offiziellen Waldschadensberichte können dem Erkennen und Verstehen von Defiziten im Umweltbereich dienen. Für eine Analyse der örtlichen Situation sind sie jedoch **zu grob**. Die Gesundheitsberichterstattung geht nur mit wenigen Parametern bis zur Kreisebene hinab, und der Waldschadensinventur liegt ein zu grobes Raster zugrunde (4*4 km bzw. 2*4 km). Umweltbelastungen und ökologische Reaktionen variieren demgegenüber vielfach auf wesentlich engerem Raume, weshalb die Daten zur differenzierten Charakteristik der ehemaligen Kreise Pirna und Sebnitz und ihrer Orte durch eine eigene kleinräumliche Inventur gewonnen



Gemeindegebiete mit erhöhter Mortalität durch chronische Bronchitiden und Asthma bronchiale: Untersuchungen 1965 - 1966

werden mußten. Diese fußt auf 21.000 Originaltodesurkunden sowie 4.500 Krebsinzidenzen der Jahre 1965-1993, wobei u.a. Wohnort, Alter, Geschlecht, Todes- bzw. Krebsdiagnose, begleitende Leiden und Todesmonat Berücksichtigung fanden.

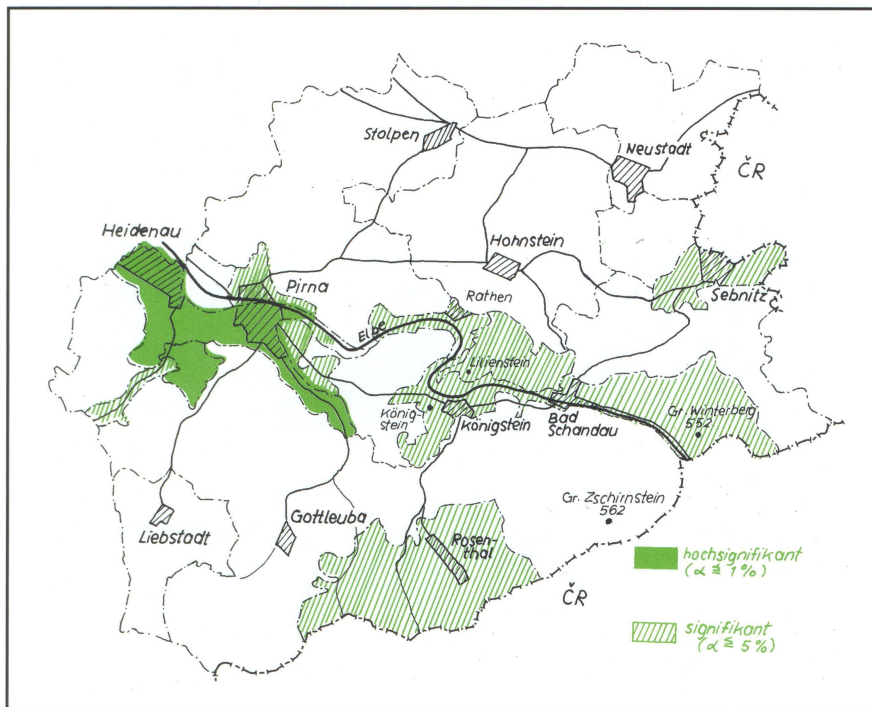
Die Waldschäden wurden im Forstamt Bielatal je nach Topographie und Waldbild nach einem Raster mit 500m- oder 1000m-Einheiten gewonnen. In den meisten übrigen Gebieten war eine Beschränkung auf die Bonitierung der Eichenbestände, -mischwälder sowie solitären Eichen erforderlich.

Für den Gesundheitssektor sind inzwischen die Daten von 1965 bis 1991 aufgearbeitet. Die noch laufenden Untersuchungen für 1992 und 1993 lassen keine grundsätzliche Trendwende erkennen.

Untersuchungsergebnisse zu Geographie von Gesundheit und Krankheit im Raum Pirna/ Sächsische Schweiz

Aus den bisherigen Untersuchungen lassen sich u.a. folgende Angaben zur Geographie von Gesundheit und Krankheit im Pirnaer Raum ableiten:

- Der ehemalige Kreis Pirna liegt in Geburlichkeit und Sterblichkeit ungünstiger als sein ehemaliger Nachbarkreis Sebnitz, aber auch als der ebenfalls benachbarte Stadtkreis Dresden. Zur niedrigsten Bruttoreproduktionsrate im Regierungsbezirk Dresden gesellt sich die zweithöchste Gesamtmortalität. Nach 1989 haben sich in den Kreisen



Gemeindegebiete mit erhöhter Mortalität durch chronische Bronchitiden und Asthma bronchiale: Untersuchungen 1989 - 1991

Pirna und Sebnitz weder die Gesamtmortalität noch das mittlere Todesalter der männlichen und weiblichen Bevölkerung signifikant geändert.

- Das Elbtal von Heidenau/Dohna bis Schmilka, das untere Gottliebatal mit Pirna-Rottwerndorf und Pirna-Neundorf sowie das in einer austauscharmen Senke befindliche Zentrum von Sebnitz zeichnen sich durch erhöhte Mortalität infolge chronischer Bronchitiden, ischämischer Herzkrankheiten im Alter von < 50 Jahren sowie zerebrovaskulärer Insuffizienzen (als "Schlaganfall" bekannt) im Alter von < 55 Jahren aus. In Pirna, Heidenau und Dohna ist die Sterblichkeit durch Leber-, Nieren- und Bauchspeicheldrüsenerkrankungen signifikant gestiegen.
- Gastrointestinale Leiden (*Leiden des Magen-Darm-Traktes*) treten als Todesursachen (auch schon im Alter von < 50 Jahren) gehäuft auf um Pirna - Heidenau - Dohna, im Raum Königstein von Struppen bis Rathmannsdorf, in Sebnitz und Neustadt sowie - gerade noch signifikant - im Korridor südlich von Heidenau und Dohna bis Borna - Gersdorf. Die südliche Sächsische Schweiz fällt gegenüber der rechtselbischen schon seit 1965 durch leicht erhöhte gastrointestinale Mortalität ($P = 90\%$; P für *propability*; $P=90\%$ bedeutet, daß die Daten mit 90%iger Wahrscheinlichkeit abgesichert sind) und seit 1984 auch durch ansteigende Mortalität durch ischämische Herzkrankheiten im Alter von < 50 Jahren auf. Eine Sonderstellung nimmt Rosenthal ein; hier be-

findet sich der absolute Schwerpunkt der chronischen obstruktiven Bronchitiden.

- Die auf dem Höhenzug um Pirna und Pirna-Copitz gelegenen Pirnaer Ortsteile gehören epidemiologisch nicht zum Elbtal, sondern sind mit ihrer geringeren Mortalität durch chronische Bronchitiden, ischämische Herzkrankheiten im Alter von < 50 Jahren und zerebrovaskuläre Insuffizienzen im Alter von < 55 Jahren der Hochfläche der Sächsischen Schweiz verwandt. Häufiger als dort kommen jedoch Leber- und Magen-Darm-Mortalität vor; ähnliches gilt für Graupa.
- So wie die Sterblichkeitsbilanzen der früheren Kreise Pirna und Sebnitz nach 1989 stabil geblieben sind, konnte auch in den örtlichen Mortalitätsprofilen keine deutliche Änderung festgestellt werden (abgesehen von einer hochsignifikanten Zunahme der nichtnatürlichen Todesursachen); in

der linkselbischen Sächsischen Schweiz von Bahratal bis Schöna sind allerdings, obgleich nicht signifikant, ischämische Herzkrankheiten und Bronchitiden im Ansteigen begriffen.

- Im engsten Uran-Fördergebiet (Leupoldishain) sind die Krebsinzidenzen nicht erhöht anders als in den bevorzugten Wohngebieten der Wismut-Kumpel (Pirna-Sonnenstein und Pirna-Copitz West).

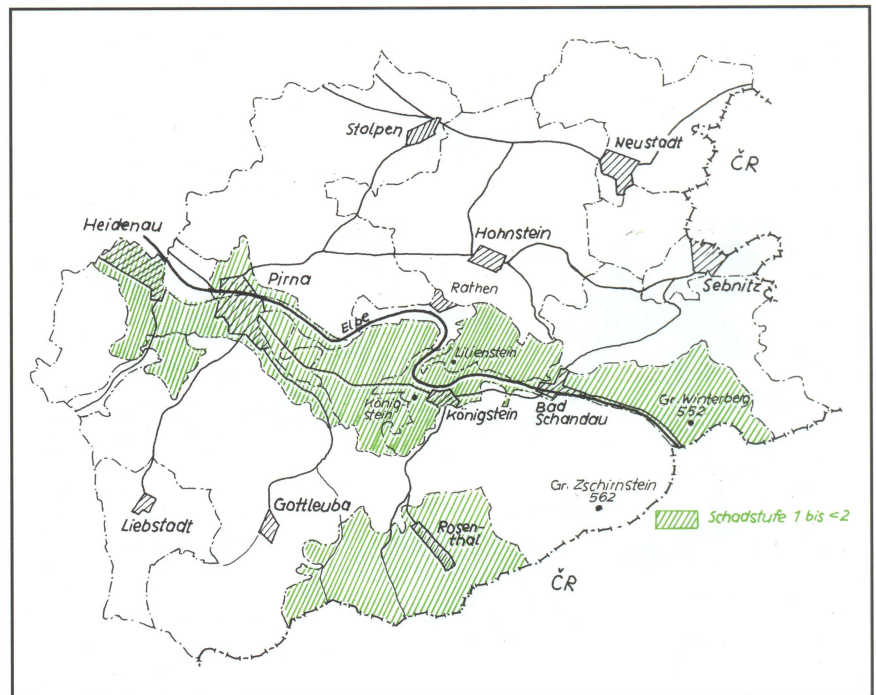
Wald- und Vegetationsschäden

Über den Indikationswert von Wald- und Vegetationsschäden für die Beurteilung gesundheitlicher Risiken lassen sich folgende Aussagen treffen:

- Waldschäden können als Bioassay relevanter Umweltbelastungen dienen, wenn ihre Erfassung sowohl standardisiert als auch komplex erfolgt. Die Beurteilung allein nach dem Schlüssel der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (1983) anhand von Blattmasse und -zustand genügt diesem Zwecke nicht. Als weiterer Schadensanzeiger wird die überdurchschnittliche Fruktifikation und die abgeschwächte Periodizität im Blühen (besonders ausgeprägt bei Fichte und Buche) eingeführt.
- Zur Indikation eignen sich nur Bäume mit ausreichend erkennbarer Sensibilität, d.h. im Alter von < 25 Jahren (also **keine Wiederaufforstungen**, die zudem meist mit auf Resistenz selektierten Arten und Rassen erfolgen).

Die Schadensbewertung verlangt adäquate Kontrollen. Es können nur Bestände gleicher standörtlicher Bonität miteinander verglichen werden, was bei der starken topographischen Gliederung der Region z.T. auf erhebliche Schwierigkeiten stößt. Ebenso ist bei der Bewertung der Waldschäden zu beachten, daß naturnahe Waldgesellschaften am gleichen Standort im Mittel resistenter sind als künstliche Forste.

- Signifikant ist die Rangkorrelation zwischen traditionellen Schäden an Koniferen und der Mortalität durch Bronchitiden bei starken langjährigen Belastungen durch SO_2 (Grenznähe von Rosenthal bis Breitenau) bzw. durch Fluor-Verbindungen (Dohna, Köttewitz).
- Angedeutet (mit $P=90\%$) ist eine Beziehung zwischen den seit etwa 5 Jahren erkennbaren neuartigen Schäden an Buche, Eiche sowie Birke (vorrangig durch O_3) und der Zunahme der ischämischen Herzkrankheiten im südöstlichen Grenzbereich sowie auf der kollinen Höhenstufe südlich und nördlich der Elbe. Hier haben Schäden an der Eiche, insbesondere der Traubeneiche, drastisch zugenommen (Abb. 3 und 4).
- Der Ort mit den stärksten traditionellen Waldschäden, Rosenthal, fällt durch die Häufung von Todesfällen im Spätwinter (März oder Februar) auf mit einer Monatsmortalität, die langjährig doppelt so hoch liegt wie der zugehörige Wert des Gesamtgebietes (Beziehung der Übersterblichkeit und des Waldsterbens zum spätwinterlichen Einbruch extrem SO_2 -belasteter Kaltluft aus Nordböhmen vor allem in den Satellitagen).
- Ähnlichkeiten in der Verbreitung und der Zunahme von chronisch-ischämischen Herzkrankheiten und chronischen obstruktiven Bronchitiden (Abb. 1 und 2) einerseits und neuartigen Waldschäden andererseits (Abb. 3 und 4) weisen auf einen wachsenden Ozoneinfluß hauptsächlich infolge des drastisch gestiegenen Straßenverkehrs hin. Entstehungsort der Vorläufersubstanzen (Photooxidantien) und Immissionsort des Ozons können Dutzende von Kilometern voneinander entfernt sein. Teppiche von Photooxidantien wandern mit der Hauptwindrichtung und gelangen so aus dem Elbtalkessel in die Sächsische Schweiz.
- Anders als bei Schwefeldioxid besteht zwischen den Reaktionen von Pflanze und Mensch eine engere Bezie-



Schädigungsgrad der Eiche (*Quercus robur* u. *petraea*) 1991;

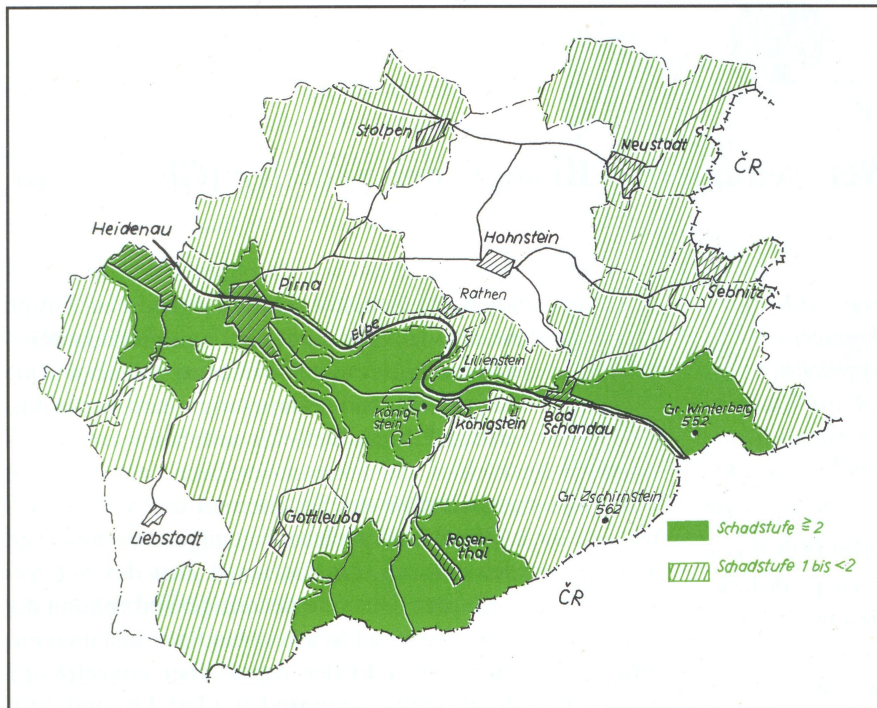
Schadstufen nach dem Schlüssel der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, wobei die Schadstufe 0 ungeschädigt ist und das Maximum die Schadstufe 4 (abgestorben) ist

hung, weil Ozon in zelluläre Grundfunktionen eingreift (Störung plasmatischer Grenzschichten, Oxidation der SH-Gruppen von Schlüsselenzymen). Darüber hinaus liegt für Pirna und Umgebung der Ozon-Tagesmittelwert während des gesamten Sommerhalbjahres **über** dem Schwellenwert, der für den einzelnen Tag gilt ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Dadurch werden Mensch wie Pflanze zunehmend geschwächt, ohne sich zwischenzeitlich erholen zu können.

Wie kann eine Lösung der Probleme erfolgen?

Eine Lösung des Ozonproblems kann nur gelingen, wenn der Kraftfahrzeugverkehr im gesamten Dresdner Raum erheblich eingeschränkt wird. Eine Autobahn, ob stadtschneidend oder nicht, wäre also keine Hilfe für die Sächsische Schweiz - selbst dann nicht, wenn sie keinen zusätzlichen Verkehr (Transit u.a.) anziehe oder induzierte.

Ob wir die in unserer Region anstehenden Umwelt- und Gesundheitsprobleme lösen werden, hängt vom Engagement jedes einzelnen ab, das zahllose Formen annehmen kann - vom praktischen Handanlegen bis zum Gespräch mit dem Nachbarn oder zur Unterschrift bei Listenaktionen. Der Ausgangspunkt ist mit der Rezeption der Umwelt durch uns gegeben: Was nehmen wir von unserer Umwelt wahr? Wie nehmen wir es wahr?



Schädigungsgrad der Eiche (*Quercus robur* u. *petraea*) 1993/94;
Schadstufen nach dem Schlüssel der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, wobei die Schadstufe 0 ungeschädigt ist und das Maximum die Schadstufe 4 (abgestorben) ist.

Stets wird unsere Wahrnehmung begrenzt, also auch selektiv sein, sowohl emotional als auch intellektuell geprägt, abhängig von unserer Erfahrung, unserem Kenntnisstand und unserer (tatsächlichen oder eingebildeten) Interessenlage. Der Naturschützer wird anders sehen als der Forstwirt, der Jäger, der Bergsteiger oder der Verkehrsplaner.

Die durch unterschiedliche Erfahrung bedingte Begrenzung der Sicht hat nichts zu tun mit einer Verfälschung oder mit einer absichtlich falschen, interessenkonformen Interpretation von Daten, sondern folgt aus einem einseitigen Untersuchungs- und Bewertungsanspruch. Die hinreichende Erfassung ökosystemarer Zusammenhänge - vom gegebenen Zustand bis hin zu Lösungskonzepten - setzt die Fähigkeit zu einer umfassenden, ökologisch (und damit biologisch) orientierten Sicht voraus.

Teilprobleme, z.B. technische oder ökonomische Fragen, müssen selbstverständlich vom entsprechenden Fachmann bearbeitet und zugleich als Teil eines zu steuernden, nicht zu zerstörenden Systems begriffen werden, was für den Maßnahme- und Entscheidungsträger in noch höherem Maße gilt.

Das Wahrnehmen ökosystemarer Zusammenhänge hängt wesentlich von der Kenntnis regionaler Besonderheiten ab. Der Hobby-Naturfreund bringt in dieser Hinsicht z.T. bessere Voraussetzungen als der Spezialist mit, dem nicht selten neben der biologisch-ökologischen Sicht auch die Vertrautheit mit dem Ort fehlt.

Trotz mancher anderslautender Bekenntnisse stellt ökosystemares Verhalten auf allen Ebenen nach wie vor die Ausnahme dar: im persönlichen Handeln, bei Wirtschafts- und Verkehrsprojekten, in der Politik von der Kommune bis zur Weltgemeinschaft...

Die Perspektive ist nicht günstig. Hierzu zwei aktuelle Beispiele:

- Die laufende Reform unseres Schulsystems läßt - analog zu den Erfahrungen in den alten Bundesländern - zwar eine Anzahl ökologisch besonders gut gewappneter Absolventen erwarten, doch ebenso eine Mehrheit, die - gut vorbereitet für den Weg durch den Dschungel der Wirtschaft und des Rechtes - kaum mehr über das naturwissenschaftliche Mindestverständnis verfügt.
- Die Privatisierung von Staatsaufgaben und -eigentum, so notwendig und sinnvoll sie ökonomisch auch sein mag, führt in ihrer derzeitigen

Form leider zur Atomisierung des gesellschaftlichen Organismus und seiner natürlichen Basis. Die privaten Waldbesitzer (immerhin soll ihnen einmal die Hälfte der sächsischen Wälder gehören) mögen zwar, ökonomischen Zwängen folgend, Schäden schneller in den Griff bekommen, ohne jedoch der langfristigen Renaturierung den Vorrang geben zu können.

Stets auf optimale Nutzung bedacht, werden sie Saum- und Ödlandbiotope mit ihrer Regenerations- und Integrationsfunktion auf ein Minimum reduzieren. Wir kennen dieses Phänomen aus den alten Bundesländern, wo der extreme Grad der Kultivierung im vergleichbaren Beispiel der Fließgewässerökosysteme das natürliche Ausgleichspotential der Flußauen nahezu beseitigt hat.

Eine ähnliche Tendenz zeichnet sich bei den alpinen Ökosystemen durch Übernutzung, insbesondere durch den Tourismus, ab.

Und wie wird das Ökosystem der Sächsischen Schweiz in 10 bis 20 Jahren funktionieren? Waldprivatisierung, Autobahn, motorisierte Tagestouristen, Autokarawanen mit Ruhe- und Gesundheitsuchenden, Flächenversiegelung für Nobeltouristen, Privatflugzeuge, Elbe-Kanalisation.

Nur eine Schreckensvision? Leider wohl nicht.

Dr. Harald Kubitz, Graupa
Biologe