

Zu den ökologischen Ausgangsbedingungen und voraussichtlichen Folgen einer Autobahn Dresden-Prag:

Der Waldzustand im Raum Rosenthal-Gottleuba

Der nachstehende Artikel war fast abgeschlossen, als das Sächsische Kabinett am 3. 11. 1992 seine vorläufige Entscheidung für den Korridor 3 der Autobahn A 13 (Sachsen-Prag) traf.

Sind die befürchteten neuen Gefahren für die Wälder der Sächsischen Schweiz damit gebannt? Nicht wenige werden aufgeatmet haben angesichts der Absicht des Kabinetts, die bisherige Vorzugstrasse über Rosenthal fallenzulassen. Aber ein Gefühl ungeteilter Freude hat sich wahrscheinlich bei niemandem eingestellt, dem die Erhaltung der Lebensräume für Mensch und Natur am Herzen liegt: Eine Trassenvariante über Bahratal / Hellendorf, vorbei an Gottleuba, würde für die Sächsische Schweiz ein ähnlich hohes Risiko bringen, wie diejenige über Rosenthal.

Darüber hinaus bedeutet jede Favourisierung der Autobahn ein Festhalten an der bisherigen verkehrspolitischen Orientierung mit ihren Hypotheken zu Lasten der Zukunft. Läßt sich eine andere Realpolitik selbst dann nicht durchsetzen, wenn eine Persönlichkeit wie Professor Kurt Biedenkopf verantwortlich zeichnet, der für seinen Mut zum Unkonventionellen und seine perspektivische Betrachtungsweise bekannt ist? (z. B. den Beitrag "Wachstum bis zur Katastrophe?" in der "Zeit" vom 25. 9. 1991).

Lassen wir uns trotzdem nicht zur Resignation, zur freiwilligen Rückkehr in die Mut-, Hoffnungs- und Tatenlosigkeit

verleiten, sondern arbeiten wir an einer realistischen Bestandsaufnahme mit, ohne die auch in Sachen Wald keine verantwortliche Realpolitik möglich ist.

Die Höhenlagen des zentraleuropäischen Mittelgebirgszuges zwischen Erzgebirge und mittleren Sudeten stellen weltweit das größte geschlossene Gebiet mit schweren durch Luftverunreinigung bedingten Waldschäden dar. Grad und Ausdehnung der Schäden nehmen noch immer zu, obwohl sich die Belastung seit etwa zehn Jahren nicht mehr vergrößert, in den beiden letzten Jahren sogar etwas verringert hat.

Erst die krasse, aber leider illusorische Reduktion des Schadstoffeintrages um ungefähr eine Zehnerpotenz könnte die volle Regeneration kranker, noch nicht irreversibel geschädigter Individuen und Ökosysteme einleiten.

Vom Siechtum sind inzwischen auch Wälder mittlerer Höhenlagen betroffen (Gebiete unterhalb der Kammzone und niedere Gebirgslandschaften, z. B. Elbsandsteingebirge, Böhmisches Mittelgebirge, Duppauer Gebirge). Allerdings vermögen Durchforstungsmaßnahmen und Wiederaufforstungen mit standortfremden Arten (z. B. Lärche, Murraykiefer) die ernste Situation bei oberflächlicher Betrachtung mancherorts, vor allem in Sachsen, zu verschleiern. Bei aller Würdigung der Verdienste Tharandter und Graupaer Forstwissenschaftler, die mit der Selektion relativ rauchresistenter Arten und Sorten das in der DDR-Zeit

Mögliche zur Regeneration geschädigter Wälder taten, muß die Schadensprävention durch Immissionsschutz den Vorrang haben, um unsere Ökosysteme zu erhalten und Gefahren von unserer Gesundheit abzuwenden. Daß der sterbende Wald Alarm für den menschlichen Organismus bedeutet, zeigen z. B. arbeitsmedizinische und epidemiologische Untersuchungen an der Medizinischen Akademie Dresden.

Angesichts des gegebenen einmaligen Belastungs- und Schädigungsgrades lassen sich Perspektive und Gefährdung der Mittelgebirgswälder im deutsch-böhmisch-polnischen "schwarzen Dreieck" nicht an den in den alten Bundesländern gängigen (auch dort nur bedingt aussagefähigen) Maßstäben messen. Sieht man den gegenwärtigen Stand mit den Erfahrungen aus der etwa 30jährigen Geschichte der Waldschäden im Zusammenhang, so wird die außerordentliche Labilität der hiesigen Waldökosysteme deutlich. Die Orientierung an gesetzlichen oder empfohlenen Schadstoffgrenz- und -richtwerten kann hier fast nur einer juristischen, kaum aber einer biologischen oder ökologischen Absicherung dienen. Wenn die Waldschäden von den sogenannten Reinluftgebieten (Kammlagen) zu emittierenden Regionen hin zurückgehen oder die mittlere jährliche SO_2 -Belastung von Zittau mit seinen sterbenden Wäldern nicht größer ist als diejenige von Dresden mit seinem noch relativ intakten Waldgürtel, muß nach anderen Beurteilungskriterien gesucht werden.

Grenzwerte können bei kritischer Anwendung durchaus Begutachtungs- und Entscheidungshilfen sein. Da sie aber auf einer starken Vereinfachung komplizierter Zusammenhänge beruhen, nimmt ihre Gültigkeit in dem Maße ab, wie man sich aus dem Normalbereich zu extremen Bedingungen hin bewegt. In der Nähe der ökologischen Kipp-Punkte von Biozönosen und Organismen sollte daher die starre, standardisierte Betrachtung einzelner Schadwirkungen einem komplexen, systemaren Lösungsansatz weichen.

In Rechnung zu stellen sind insbesondere

a) auf der Seite der Schadfaktoren:

Dauerpegel, Konzentrationsspitzen (oft extrem kurzfristig), zeitliche (auch tageszeitliche) Gradienten des Schadfaktors; die direkte Interaktion verschiedener Schadfaktoren (chemisch, physikalisch, biologisch; natürlich oder anthropogen); die simultane oder sukzessive Aktion verschiedener Schadfaktoren (mit oder ohne Interaktion);

b) auf der Seite der Ökosysteme und Organismen:

die unterschiedliche Empfindlichkeit von Ökosystemen, Biozönosen, Biotopen, Arten, Rassen, Individuen unter den Bedingungen der jeweiligen ökologischen Situation;



Auch am Zschirnstein sind große Teile des Waldes stark geschädigt.

die Veränderung der Empfindlichkeit durch die jeweilige ökologische Situation;

die Veränderung der Empfindlichkeit während der Individualentwicklung.

Zur Vermeidung irreparabler Umweltschäden muß wegen des Ausmaßes und der Tragweite heutiger Umweltsünden ebenso wie wegen der Begrenztheit der Ressourcen bei der Bestimmung von Grenzwerten - anders als bisher und heute - die Umkehr der Beweislast gefordert werden, d. h. das Risiko einer falsch positiven Aussage (= irrtümliche Erkennung auf eine Schadwirkung) darf nicht mehr mit der erhöhten Gefahr eines falsch negativen Urteils (= Nichterkennen einer Schadwirkung) erkaufte werden.

Unter weitestmöglicher Beachtung der bisher dargestellten Grundsätze sind auch in diesem Jahr, ähnlich wie 1991, Ökosysteme und ihr Waldzustand kartiert worden (potentieller Trassenkorridor südlich von Pirna, siehe Karte), wobei jeder zweite Probeort des Jahres 1991 einbezogen wurde. Das Fortschreiten der Waldschäden seit 1991 und ihr gegebener Stand machen die anhaltende Gefährdung der Mehrzahl der hiesigen Ökosysteme deutlich:

1. Alle Bestände der linkselbischen Sächsischen Schweiz sind geschädigt.

Die stärksten Schäden betreffen die Kamm- und Plateaulagen in Grenznähe: Zum SO_2 aus Nordböhmen gesellt sich NO_x in geringerer Konzentration, das unter UV-Einstrahlung Sauerstoff-Radikale abspaltet. Diese beiden in zeitlich engbegrenzten Peaks einströmenden Noxen mit ihren unterschiedlichen Aktionsmechanismen gehen in ihrer komplexen Wirkung weit über die Summe der Einzelwirkungen hinaus. SO_2 -geschädigte Nadelbäume, die oft nur noch die jüngsten Nadeln besitzen, verlieren durch NO_x das verbliebene Regenerations- und Überlebenspotential.

2. Die Waldschäden haben seit 1991 im Mittel um fast eine halbe Schadstufe zugenommen:
 - a) Im LSG Osterzgebirge wurden erstmals Schäden an Buche, Erle, Esche und Bergahorn nachgewiesen ("neue Waldschäden", deren Hauptverursacher in den alten Bundesländern die Kraftfahrzeuge sind). Überdurchschnittlich hoch ist überall die Schadensprogression bei Laubgehölzen.
 - b) Sehr kraß haben sich die Schäden in Hang- und Kantlagen mit West- bis Südexposition verstärkt (trockene, arme Standorte, auf denen die Vorschädigung der Individuen und die damit verbundene Ausdünnung der Ökosysteme der sommerlichen Hitze und Dürre besondere Angriffspunkte bot).
 - c) Den zweiten Platz in der Verschlechterung des Waldzustandes nimmt der Trog des Nollendorfer Passes ein (Rosenthal). Zu einer b) ähnlichen, aber weniger extremen Exposition tritt hier eine ausgeprägte Gefährdung durch stark kontaminierte bodennahe Kaltluftmassen aus Nordböhmen im Spätwinter, d. h. während der frühen Reaktivierungsphase der Bäume.
 - d) Nur unwesentlich verschlechterte sich der Zustand der nicht dürre-, hitze- und strahlungsbelasteten Wälder (Schluchten, Nordlagen; hier ohnehin ein guter Ausgangszustand).

Die Ergebnisse zeigen:

1. Die Anfälligkeit der Bäume und Wälder nimmt mit dem Schädigungsgrad zu (Zunahme bei geringer Schädigung annähernd logarithmisch, bei mittlerer Schädigung annähernd linear, bei starker Schädigung annähernd exponential).
2. Starke Schadensprogressionen sind zumeist das Ergebnis komplexer Belastung (SO_2 , NO_x , UV, Dürre, Hitze, Spätfrost, Insekten...). Natürlicher Streß kann bei an-

thropogener (Vor-)Schädigung zu einem wesentlichen Schadfaktor werden.

3. Die "neuen Waldschäden" haben am stärksten zugenommen (krankende junge Organe, vorrangig bei Laubgehölzen).
4. Die Empfindlichkeit der Bäume für Schadenseinflüsse ist in bestimmten Phasen des Jahreszyklus erhöht (z. B. Spätwinter, Frühjahr).
5. Zur Prognose künftiger Schäden muß in Anbetracht der komplexen Ursachen ökologischer Schadprozesse (die in hohem Maß von der Vorschädigung der Individuen, Biozönosen und Biotope abhängen) von Beobachtungen und Untersuchungen an den betroffenen Standorten ausgegangen werden. Sie erlauben zwar nur relativ grobe Schätzungen, die aber zuverlässiger sind als gesetzliche Festlegungen und auch als die raffiniertesten Laboranalysen von isoliert betrachteten Teilaspekten.

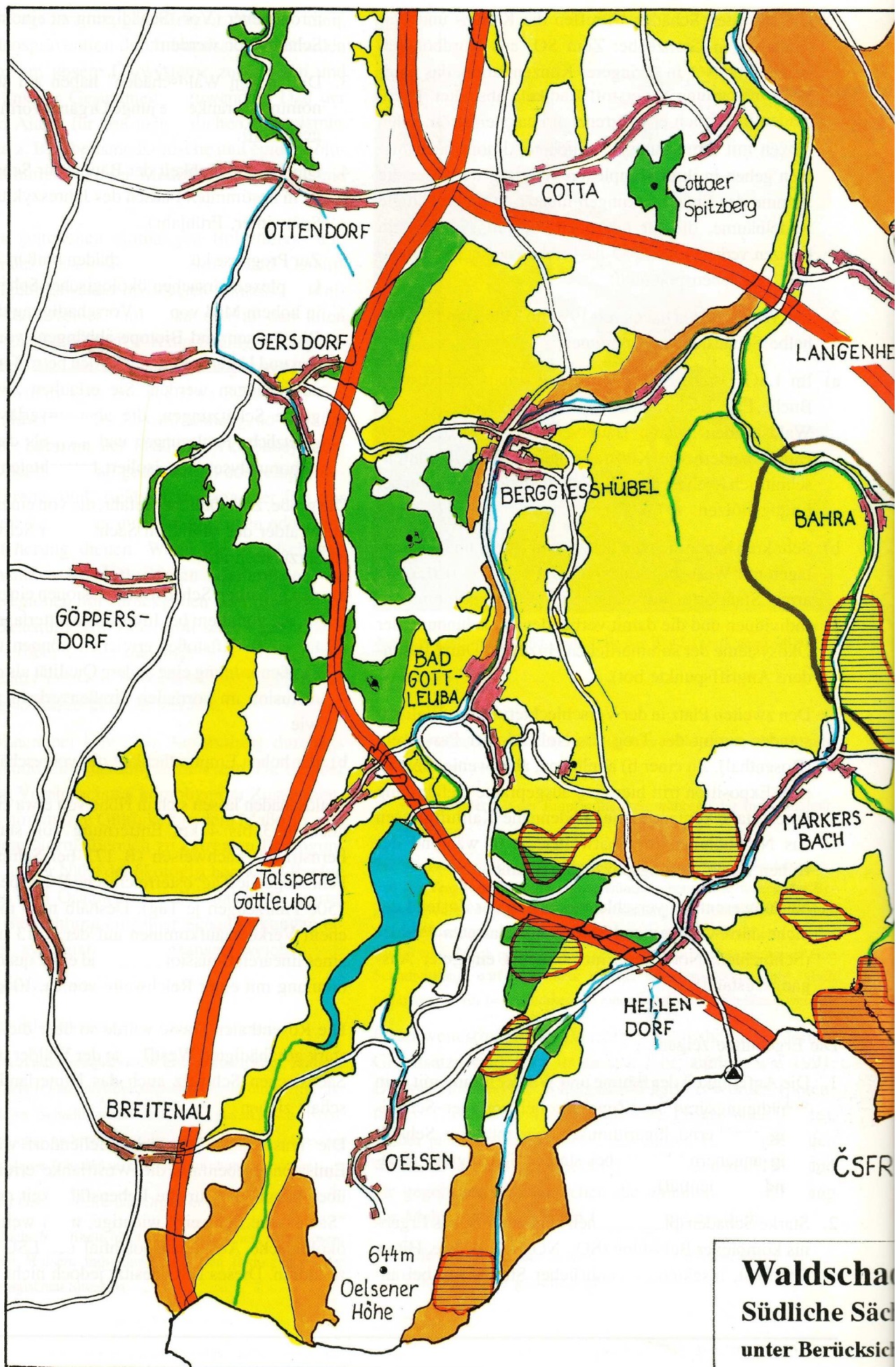
Die große, z. T. tödliche Gefahr, die von einer Autobahn auf die Wälder der südlichen Sächsischen Schweiz ausginge, ist herzuleiten aus

- a) den geballten Schadstoffemissionen einer solchen Trasse, die vor allem bei Inversionswetterlagen den Charakter eines Giftstoßes erreichen können und mit dieser Größenordnung eine andere Qualität als die Schadstoffdiffusion im normalen Straßenverkehr annehmen, sowie
- b) der hohen Empfindlichkeit der vorgeschädigten Wälder.

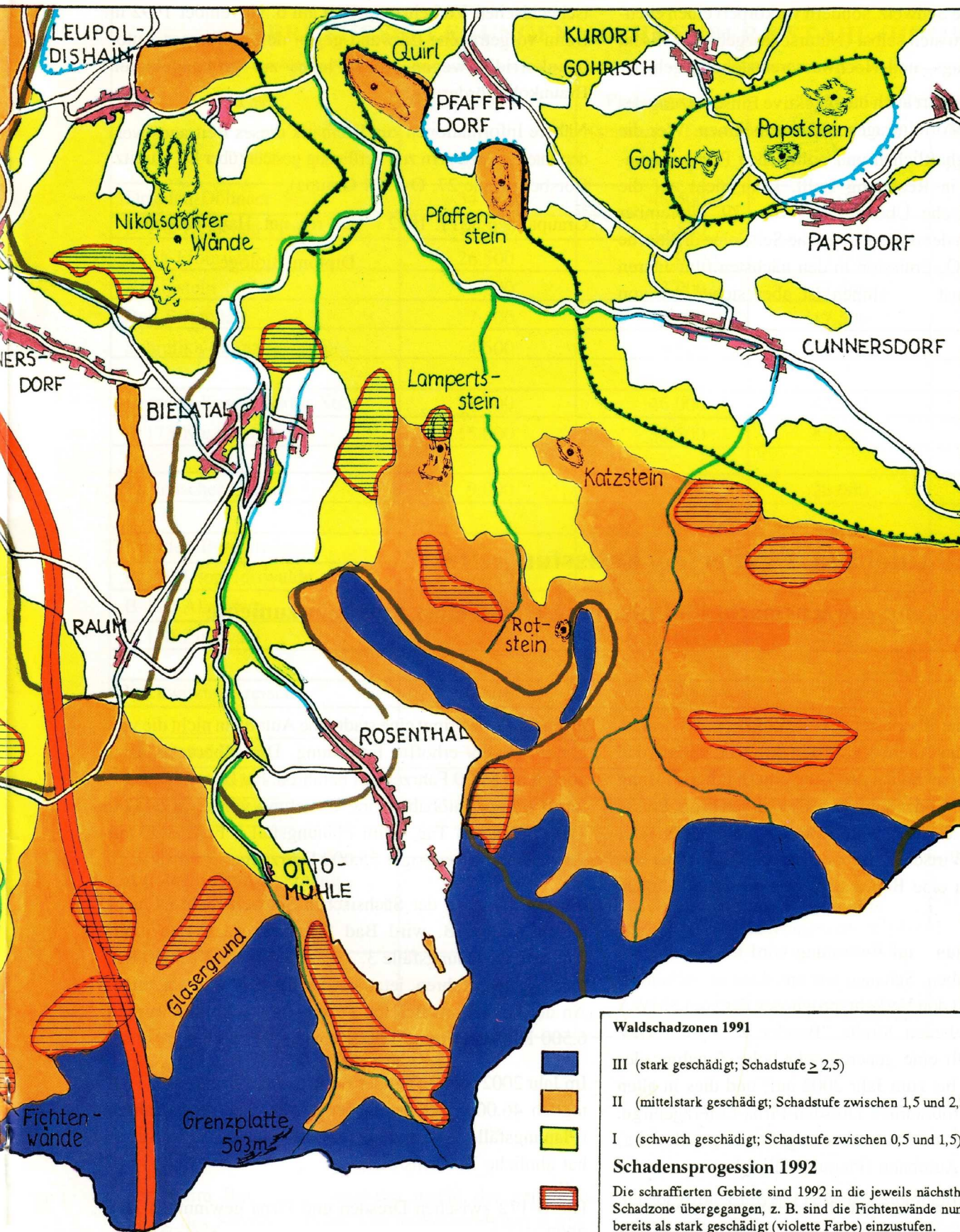
Waldschäden lassen sich in Höhe von etwa einer Schadstufe noch in 3 bis 4 km Entfernung von stark befahrenen Fernstraßen nachweisen (B 172 bei Schmilka mit 4500 Fahrzeugen je Tag, österreichische B 172 bei Walchsee mit 7500 Fahrzeugen je Tag). Deshalb muß man bei zehnfachem Verkehrsaufkommen auf der A 13 unter Annahme eines linearen Emissionsortes und einer quadratischen Verdünnung mit einer Reichweite von ca. 10 km rechnen.

Die Rosenthaler Trasse würde so über die Zerstörung der stark geschädigten Westflanke der Wälder in der südlichen Sächsischen Schweiz auch das Hinterland in Mitleidenenschaft ziehen.

Die Trasse über Bahratal / Hellendorf würde mit ihren Emissionen ebenfalls die Westflanke erreichen und darüber hinaus das für die Lebensfähigkeit des Ökosystems "Sächsische Schweiz" wichtige, noch weitgehend intakte ökologische Ausgleichspotential des LSG Osterzgebirge zerstören. Dieses LSG besitzt jedoch nicht nur Bedeutung



Waldschau
Südliche Sächs.
unter Berücksicht.



enskarte
ische Schweiz / Osterzgebirge
ung des Einflusses einer Autobahn

für die Sächsische Schweiz, sondern verkörpert einen ebenso großen Wert in sich selbst (Naturschutzgebiete Oelsen, Trinkwassereinzugs- und Hochwasserentstehungsgebiet).

Zur Realpolitik gehört auch die objektive Einschätzung des künftigen Schadstoffeintrages aus Nordböhmen. Wer die immensen wirtschaftlichen und politischen Probleme unseres Nachbarn in Rechnung stellt, kann nicht auf die sächsisch-böhmische Übereinkunft vom 29. November 1991 bauen, nach der die tschechische Seite eine drastische Reduktion der SO_2 -Emission in den nächsten fünf Jahren beabsichtigt. Ernst zu nehmen ist aber sicher der von

tschechischen Verkehrsexperten am 6. November 1992 in Bonn vorgetragene Einwand gegen den Freiburger Autobahnkorridor wegen eines Planes zur großangelegten Braunkohleförderung.

Nähere Informationen zur Thematik dieses Beitrages werden Interessenten gern zur Verfügung gestellt (über Dr. Kubitz, Borsbergstraße 27, O-8304 Graupa).

Graupa, den 8. 11. 1992 Dr. rer. nat. Harald Kubitz
Diplom-Biologe