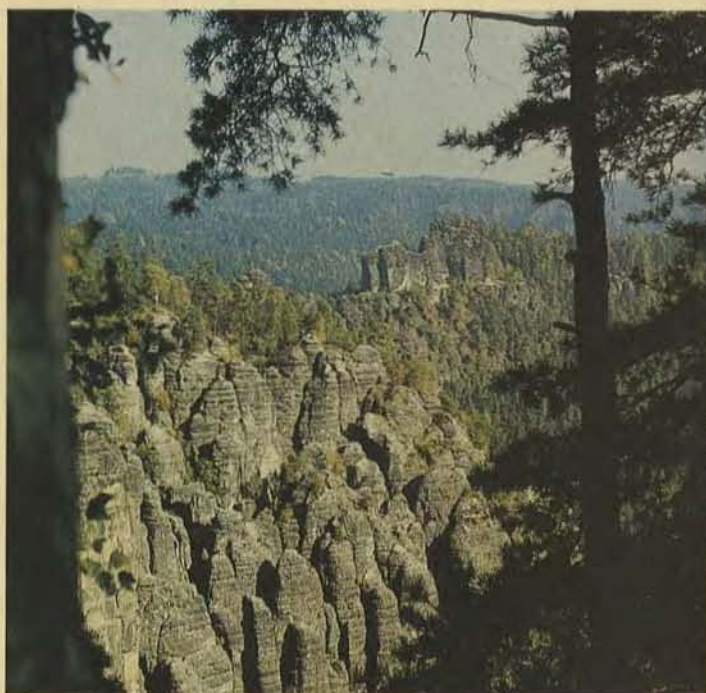


Kp ll

Umweltbericht 1991 Freistaat Sachsen



Sächsisches Staatsministerium
für Umwelt und Landesentwicklung



Dieser Umweltbericht darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern während des Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Mißbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung.

Auch ohne zeitliche Begrenzung zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, daß dies als Parteinahme des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist.

**Umweltbericht
für den Freistaat Sachsen
1991**

Herausgeber:
Sächsisches Staatsministerium für
Umwelt und Landesentwicklung

Redaktion:
Regierungspräsidium Dresden
Abteilung Umwelt und
Regionalentwicklung

unter Mitarbeit von:

Bezirksverwaltungsbehörden Chemnitz
und Leipzig
Bezirkshygieneinspektionen (BHI)
Chemnitz, Dresden, Leipzig
Institut für Landschaftsforschung u.
Naturschutz (ILN), Arbeitsgr. Dresden
Forsteinrichtung Dresden
Amt für Meteorologie Radebeul
Wasserwirtschaftsdirektion (WWD)
Obere Elbe - Neiße
Wasserwirtschaftsdirektion (WWD)
Saale - Werra
Bergakademie Freiberg, Institut für
Mineralogie, Geochemie und Lager-
stättenlehre

Kartographische Gestaltung:
Bereich Kartographie d. Pädagogischen
Hochschule Dresden

Fotosatz, Druck und Verarbeitung:
Dresdner Offsetdruck GmbH
Bärensteiner Straße 30, 8021 Dresden

Bezug über:
Sächsisches Staatsministerium für
Umwelt und Landesentwicklung
Ostraallee 23, 8010 Dresden
oder Regierungspräsidien

Erarbeitungsgrundlage sind Daten der
sächs. Bezirke, Stand 1989
(in den vormaligen Bezirksgrenzen)
zuzüglich Aktualisierungen.

Vorwort

Dieser Umweltbericht wird vom Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung des Freistaates Sachsen im Rahmen seiner verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Unterrichtung der Öffentlichkeit herausgegeben. Er wurde von den zuständigen Bezirksverwaltungsbehörden in Chemnitz, Dresden (federführend) und Leipzig erarbeitet und stützt sich auf die dort vorhandenen Umweltdaten.

Die Ergebnisse von Untersuchungen altlastenverdächtiger Standorte lagen bei Redaktionsschluß noch nicht vor. Das gleiche betrifft den aktuellen Stand des Bodenschutzes. Wegen seiner Aktualität hält es das SMUL gleichwohl für dringend geboten, diesen Umweltbericht, für dessen Inhalt es nur bedingt Verantwortung übernehmen kann, ohne weitere Überarbeitung herauszugeben.

Mit dem Umweltbericht für den Freistaat Sachsen wird erstmalig der Versuch unternommen, eine komplexe Bestandsaufnahme der Umweltdaten unseres Bundeslandes vorzunehmen. Die Herausgeber sind sich bewußt, daß diese Zusammenfassung noch Unzulänglichkeiten aufweist.

Der Bericht charakterisiert das Ausmaß der Auswirkungen einer vierzigjährigen verfehlten Umweltpolitik und markiert gleichzeitig einen Neubeginn. Ein Blick auf die Hinterlassenschaft des alten SED-Regimes zeigt ernüchternde Fakten zum Zustand der Umwelt im Freistaat Sachsen.

Ein wirtschaftlich, politisch und moralisch marodes System führte zu Fehlentwicklungen in einem Ausmaß, daß noch Jahre, wenn nicht Jahrzehnte (z. B. Wismut) erforderlich sind, um die Umweltsituation in unserem Land grundlegend zu verbessern. Dabei soll nicht übersehen werden, daß in Einzelfällen durch den unermüdlichen Einsatz umweltbewußter Bürger auch einiges Positive erreicht wurde. So werden beispielsweise in Kapitel Natur und Landschaft auch Erfolge bei der Erhaltung schützenswerter Landschaften sichtbar.

Insgesamt war mit der Politik des SED-Regimes eine ökologische Krise unvermeidbar und wurde in einigen Gebieten bittere Realität.

Vor der Staatsregierung steht die Aufgaben, den Freistaat Sachsen schnell an das

Niveau der alten Bundesländer heranzuführen. Dabei stellen Schutz und aktive ökologische Gestaltung der Umwelt eine besondere Herausforderung an die neuzugestaltenden marktwirtschaftlichen Verhältnisse in den neuen Bundesländern dar. Anders als bei der Errichtung der alten Bundesrepublik sind diese Fragen heute offenkundig und bedürfen einer Antwort. Dabei beinhaltet gerade das Konzept der sozialen Marktwirtschaft bisher nicht nutzbare Möglichkeiten zur Bewältigung von Umweltproblemen. Die Wirtschafts-, Sozial- und Umweltunion und deren Vollendung in der deutschen Einheit bieten eine einmalige Chance für die Bewahrung unserer Lebensgrundlagen.

Der vorliegende Bericht belegt mit Fakten, welche schwerwiegenden Umweltprobleme im Freistaat Sachsen zu bewältigen sind. Problematisch sind insbesondere die Schwefeldioxidemissionen aus Großfeuerungs- und Hausbrandanlagen, die eine generell neue technologische Lösung verlangen.

Unsere Fließgewässer sind durch industrielle, kommunale und landwirtschaftliche Abwässer teilweise extrem stark belastet. Das Waldsterben hält auch im Freistaat Sachsen derzeit noch unvermindert an und erfordert radikale Schutz- und Vorbeugemaßnahmen. Ein spezifisches Problem Sachsens ist die Radonbelastung in Häusern durch den Uranerzbergbau. Zur schrittweisen Lösung dieses Problems ist die Unterstützung des Bundes erforderlich.

Die Umwelt als Teil eines vernetzten Systems wird von komplizierten Zusammenhängen beeinflusst. Ihr Schutz erfordert deshalb auch zunehmend medienübergreifende Maßnahmen. Die sächsische Staatsregierung sieht sich in die Pflicht genommen, Sofortprogramme und Fördermaßnahmen zur drastischen Reduzierung des Nährstoffeintrags in Gewässer und der Schwefeldioxidemissionen zu beschließen.

Wir müssen unser Wissen vor allem für eine konsequente Vorsorge und effiziente Gefahrenabwehr einsetzen. Das Umweltrecht ist den gewachsenen Anforderungen anzupassen und ist konsequent anzuwenden. Vorhandene Überwachungsinstrumente müssen verstärkt ausgebaut werden.

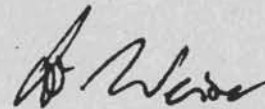
In diesem Sinne soll der hier vorgelegte

Bericht trotz seiner zum großen Teil ernüchternden Fakten nicht als "Katastrophenmeldung" verstanden werden. Im Gegenteil, der gesellschaftliche Umbruch, den wir im Herbst '89 erzwungen haben, bietet gerade auch auf umweltpolitischem Gebiet die Chance, in Kürze spürbare Verbesserungen zu erreichen.

Sorgen wir gemeinsam dafür, daß Sachsen wieder zu seiner Schönheit zurückfindet und lebenswerter als bisher wird! Unser Land soll ein Beispiel dafür werden, daß sich verantwortungsvoller Umgang mit der Umwelt und wirtschaftliche Dynamik in einer demokratischen Gesellschaft durchaus in Einklang bringen lassen.

Begreifen wir diese Umgestaltungsphase als Chance für die Umwelt und nutzen wir sie!

Dresden, im Februar 1991



Dr. Karl Weise
Sächsischer Staatsminister für
Umwelt und Landesentwicklung

Sächsischer Staatsminister für
Umwelt und Landesentwicklung

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Charakteristik der drei sächsischen Bezirke



1.1. Geographische Einordnung.....	9
1.2. Natürliche Ausstattung.....	9
1.2.1. Klima.....	9
1.2.2. Naturraumstruktur und Flächennutzung	10
1.3. Bevölkerung und Wirtschaft	12
1.3.1. Bevölkerung	12
1.3.2. Wirtschaft	13

2. Natur und Landschaft



2.1. Gebiets- und Biotopschutz.....	15
2.2. Nationalparkregion Sächsische Schweiz.....	18
2.3. Feuchtgebiete nationale Bedeutung IBAE-Gebiete (Vogelschutzgebiet und Birkhuhnschongebiete).....	19
2.4. Einstufung von Fischteichen in Bewirtschaftungsgruppen.....	21
2.5. Biotopkartierung.....	21
2.6. Artenschutz.....	22
2.7. Landschaftsschäden.....	24

3. Wald



3.1. Forstliche Umweltdaten.....	27
3.2. Waldbesitzartenverteilung.....	27
3.3. Waldflächenentwicklung.....	27
3.4. Bewirtschaftungsgruppen.....	27
3.5. Waldflächen mit besonderer Bedeutung.....	28
3.5.1. Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt (Wasserschutzwald).....	28
3.5.2. Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Naherholung.....	28
3.6. Immissionsschadgebiete.....	30

4. Wasser

4.1. Wasserwirtschaft.....	31
4.2. Trinkwasserschutz- u. -vorbehaltsgebiete.....	34
4.3. Wasserversorgung.....	34
4.4. Abwasserbehandlung.....	36
4.5. Fließgewässer.....	38
4.6. Standgewässer.....	44
4.7. Grundwasserbeschaffenheit.....	46



5. Luft

5.1. Meteorologische Parameter zur Kennzeichnung der Luftverunreinigungssituation 1989.....	47
5.1.1. Temperaturverlauf.....	47
5.1.2. Windverhältnisse.....	47
5.1.3. Inversionsgeschehen anhand d. meteorologischen Bedingungen während der Smog-Periode vom 30.11. - 5.12. 1989.....	48
5.2. Bezirk Chemnitz.....	48
5.2.1. Emissionssituation.....	48
5.2.2. Immissionssituation.....	54
5.3. Bezirk Dresden.....	60
5.3.1. Emissionssituation.....	60
5.3.2. Immissionsüberwachung.....	66
5.4. Bezirk Leipzig.....	71
5.4.1. Emissionssituation.....	71
5.4.2. Immissionssituation.....	74
5.5. Immissionsüberwachung an meteorologischen Meßstellen.....	79
5.5.1. Stand der Immissionsüberwachung.....	79
5.5.2. Ergebnisse.....	79
5.6. Schlußfolgerungen.....	83
5.6.1. Allgemein.....	83
5.6.2. Verkehr.....	84
5.6.3. Energieerzeugung.....	85
5.6.4. Produktion und pauschale Sofortmaßnahmen.....	85
5.6.5. Immissionsüberwachung.....	85



6. Abfall

6.1. Abfallaufkommen.....	87
6.2. Abfallentsorgung.....	87
6.3. Sonderabfall.....	88
6.4. Erfassung von Wertstoffen.....	90
6.5. Resümee.....	90



7. Lärm

7.1. Lärm als Umweltfaktor.....	91
7.1.1. Lärmwirkungen.....	91
7.1.2. Messung und Beurteilung.....	91
7.1.3. Beschwerden bei den Kreis- und Bezirkshygieneinspektionen.....	91
7.2. Verkehrslärm.....	92
7.2.1. Kraftfahrzeugverkehr.....	92
7.2.2. Straßenbahnverkehr.....	93
7.2.3. Eisenbahnverkehr.....	93
7.2.4. Aktiver Schallschutz.....	93
7.2.5. Passiver Schallschutz.....	93
7.3. Fluglärm.....	93
7.4. Industrie und Gewerbe.....	95



8. Rechtsgrundlagen des Umweltschutzes.....	97
8.1. Immissionsschutz.....	98
8.2. Kerntechnische Sicherheit und Strahlenschutz.....	99
8.3. Wasserwirtschaft.....	99
8.4. Abfallwirtschaft.....	100
8.5. Chemikalienrecht.....	100
8.6. Naturschutz und Landschaftspflege.....	101
8.7. Umweltverträglichkeitsprüfung.....	101



Verzeichnis der Tabellen.....	103
Verzeichnis der Abbildungen.....	104



1. Allgemeine Charakteristik der drei sächsischen Bezirke

1.1. Geographische Einordnung

Die drei sächsischen Bezirke Leipzig (4.966 km²), Dresden (6.750 km²) und Chemnitz (6.009 km²) umfaßten 1989 eine Gesamtfläche von 17.725 km² (ohne die Kreise Hoyerswerda und Weißwasser, mit Schmölln und Altenburg).

Bedingt durch seine Lage im Übergangsbereich vom europäischen Tiefland (12 %) über den Lößgürtel (43 %) bis hin zur Mittelgebirgsschwelle (39 %) zeichnet sich das Territorium der sächsischen Bezirke durch eine große Vielfalt der natürlichen Ausstattung aus. Charakteristisch ist ein genereller Höhenanstieg von etwa 75 m über NN im Bereich des Torgauer Elbtals im Norden bis zum höchsten Punkt, dem Fichtelberg mit 1.214 m über NN im Bezirk Chemnitz im Süden.

Die rezenten Oberflächenformen sind das Ergebnis eines vielstufigen geologischen Entwicklungsprozesses. Für die Charakteristik der naturräumlichen Ausstattung sind insbesondere die pleistozänen Sedimente und Reliefelemente von Bedeutung.

Das Territorium der drei Bezirke wird im wesentlichen über das Flußsystem der Elbe mit Zwickauer und Freiburger Mulde, Weißer Elster und Spree in die Nordsee, über das Neißesystem in die Ostsee entwässert.

Klimatisch ist das Gebiet einzuordnen in den Übergangsbereich zwischen kontinentalem und maritimem Klimagebiet der gemäßigten Zone der außertropischen Westwinde, bei deutlicher oroklimatischer Differenzierung.

Die Region verfügt über ein dichtes Siedlungsnetz mit teilweise sehr hohem Industrialisierungsanteil, einem engmaschigen Verkehrsnetz und intensivster landwirtschaftlicher Nutzung.

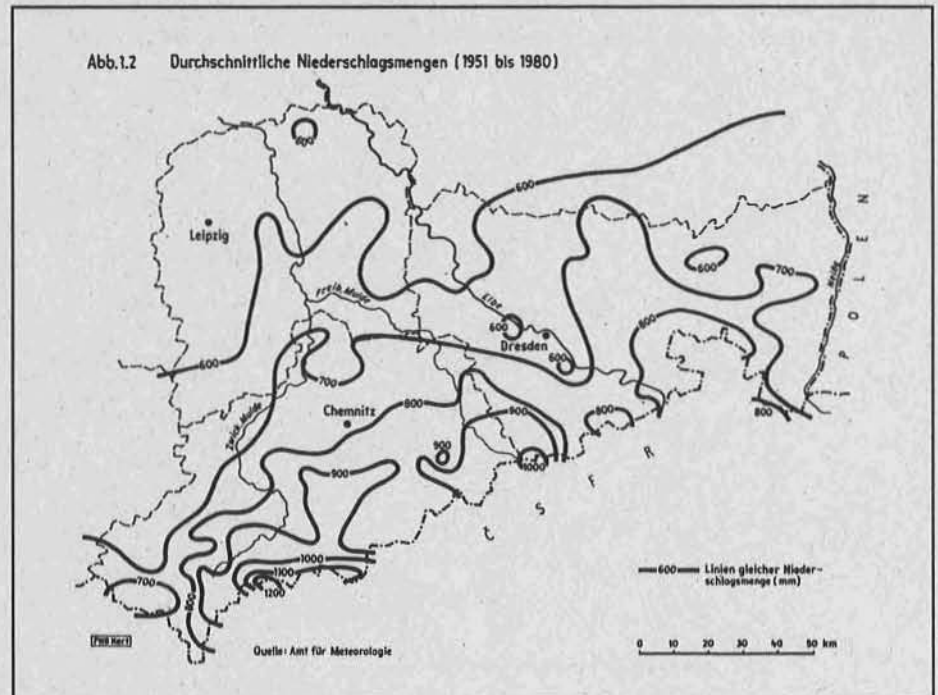
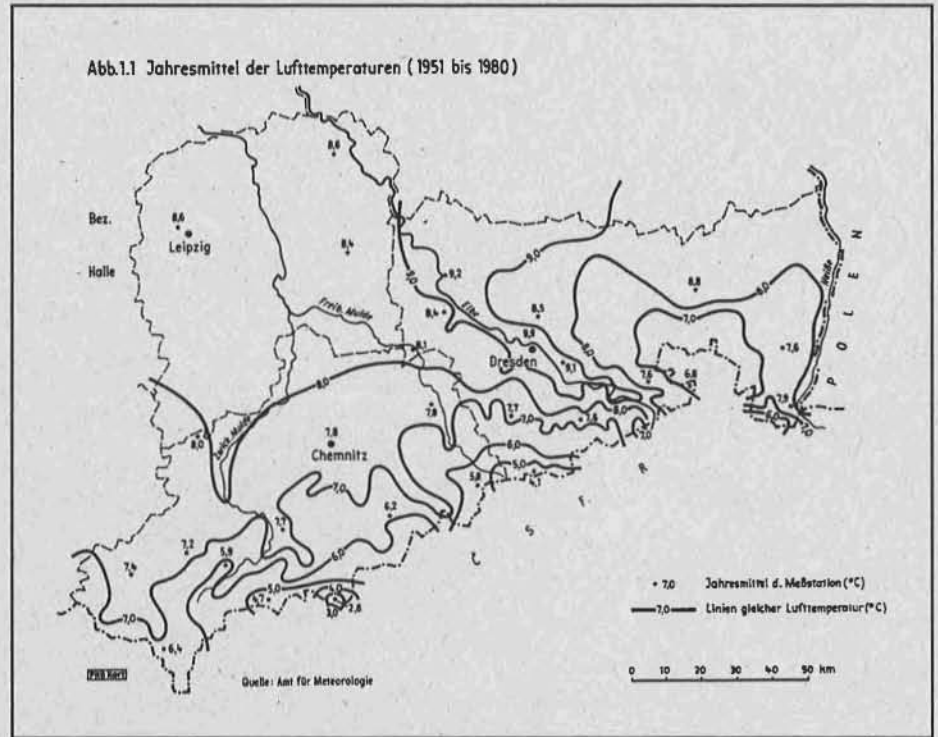
1.2. Natürliche Ausstattung

1.2.1. Klima

Das Klima der sächsischen Bezirke ist nach der Klimaklassifikation von KÖPPEN dem Klimatyp Cfb (warmgemäßigtes Regenklimate, immerfeucht, sommerwarm) und nach der Klassifikation von HENDL dem "Temperierten Zyklonalklima" zuzuordnen.

Grundsätzlich ist festzustellen, daß ein steter Wechsel von maritimen und kontinentalen Luftmassen erfolgt. Insgesamt überwiegt der ozeanische Einfluß, jedoch ist nach Osten hin eine stärkere Kontinentalität nachweisbar. Wichtige klimabildende Faktoren sind weiterhin die Höhenlage sowie Luv- und Lee-Effekte.

Ausgeprägte Höhenabhängigkeit weist die Lufttemperatur, aber auch die Niederschlagshöhe auf, wobei die Niederschlagshöhe zusätzlich durch Luv-Lee-Effekte stark modifiziert wird (siehe Abb. 1.1 und 1.2).





Im Vergleich zur Umgebung und unter Beachtung der Höhenlage sind in Sachsen thermisch begünstigt bzw. benachteiligt (siehe Übersicht 1).

thermisch begünstigt	thermisch benachteiligt
Dresdener Elbtalweitung Westerzgebirge	Raum Plauen Oberlausitz

Die Niederschlagsverhältnisse weisen folgende regionale Besonderheiten auf (siehe Übersicht 2).

niederschlagsreich (Jahressumme 750 bis 1200 mm)	niederschlagsarm (Jahressumme 500 bis 650 mm)
Westerzgebirge Osterzgebirge Lausitzer Bergland und westlich vorgelagerte Bereiche (bis Raum Radeberg)	Leipziger Tieflandsbucht Raum Plauen Mittleres Erzgebirge (obere Lagen, Jahressumme 700 bis 800 mm) Dresdener Elbtalweitung Zittauer Becken und Neißeal

Als Hauptwindrichtung sind im größten Teil des Tieflandes und im Erzgebirge die Richtungen SW und W anzusehen. Im Dresdener Raum tritt die Richtung SE, in der Oberlausitz die Richtung S hinzu (siehe Abb. 1.3).

Ausgehend vom Niederschlagsangebot wird die Wasserbilanz von den (geologischen und geographischen) Gebieteigenschaften sowie von der für die Verdunstung zur Verfügung stehenden Energie (potentielle Verdunstung) bestimmt.

Letztere nimmt von relativ hohen Werten im Flachlandbereich und klimatisch begünstigten Gebieten - wie dem Elbtal - mit zunehmender Geländehöhe ab. Dadurch fließen in den obersten Lagen des Erzgebirges z. T. bis zu 70 % der Niederschläge ab und nur 30 % (ca. 350 bis 400 mm) verdunsten. In den Höhenbereichen um 400 bis 600 m geht dieser Abflußanteil schnell zurück, so daß dort bis zu 70 % der Niederschläge (ca. 500 bis 600 mm) zur Verdunstung gelangen. In den tiefer gelegenen Gebieten, in

denen Lockergestein vorherrscht, nimmt der Verdunstungsanteil weiter zu und ist mit 75 % des mittleren Niederschlages anzusetzen.

Als Extremwerte der Lufttemperatur und des Niederschlages wurden in Sachsen bisher folgende Werte registriert:

- absolutes Maximum der Lufttemperatur:
39,0 °C am 20.08.1943 in Dresden,
- absolutes Minimum der Lufttemperatur:
35,5 °C am 01.02.1956 in Marienberg,
- höchste Tagessumme des Niederschlages:
260 mm am 07.07.1906 in Zeithain,
- höchste Monatssumme des Niederschlages:
um 350 mm im Juli 1954 verbreitet,
- tiefste Monatssumme des Niederschlages:
0 mm im September 1959 verbreitet.

1.2.2. Naturraumstruktur und Flächennutzung

An folgenden drei großen mitteleuropäischen Naturregionen haben die sächsischen Bezirke Anteil:

1. Sächsisch-Niederlausitzer Heideland
2. Sächsische Lößgefilde
3. Sächsisches Bergland und Mittelgebirge
(siehe Abb. 1.4).

Das *Sächsisch-Niederlausitzer Heideland* erstreckt sich von der Düben-Dahlemer Heide im Bezirk Leipzig bis zum Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet im Bezirk Dresden. Charakteristisch für diese Naturraumeinheit sind die für Altmoränengebiete typischen intensiv verwitterten, nährstoffarmen Böden und der große Grundwasserreichtum. Besondere Bedeutung für die Landschaftsentwicklung haben die im Untergrund lagernden Braunkohlevorkommen. Als oberflächennahe Sedimente treten vorwiegend glaziale, fluvioglaziale und periglaziale Sande auf.

Die *Sächsischen Lößgefilde* umfassen den Raum vom Leipziger Land im NE bis zum Erzgebirgsbecken im Süden und bis zur östlichen Oberlausitz. Ihr Charakteristikum ist die äolische Sedimentdecke aus Lößen und Sandlößen der Weichsel-

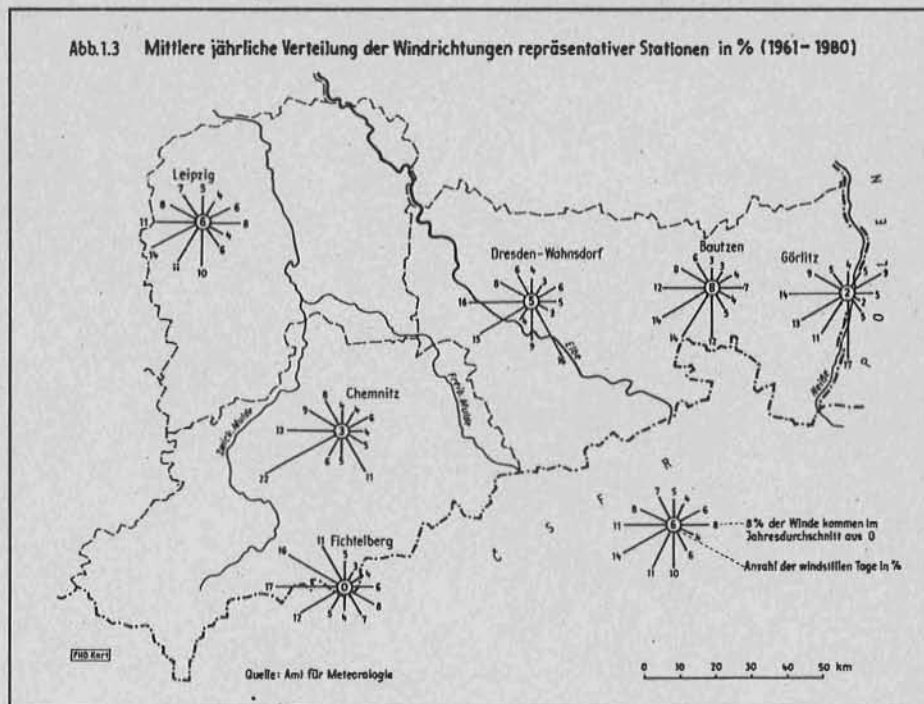
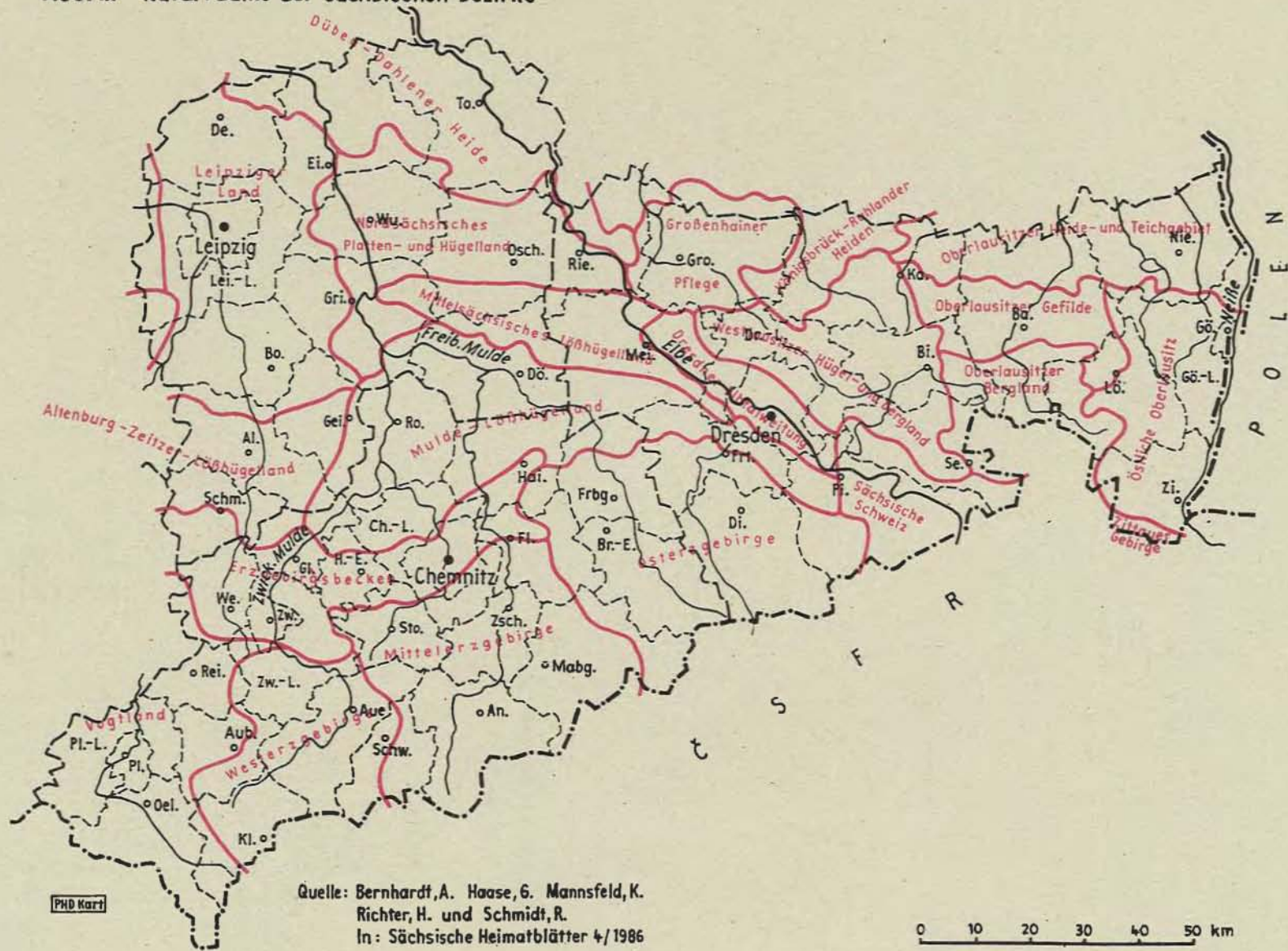


Abb. 14+ Naturräume der sächsischen Bezirke





Wurm-) Kaltzeit. Innerhalb dieser Region bedingen die unterschiedliche Mächtigkeit der Lößdecke einerseits (von 1 m im Leipziger Land bis zu 20 m im Mittelsächsischen Lößhügelland) und die klimatische Differenzierung andererseits (Luv- bzw. Leebereiche) eine große Variationsbreite der natürlichen Ausstattung. Insgesamt ist die Region jedoch vor allem durch die jahrhundertelange intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt.

Die europäische Mittelgebirgsschwelle, hier repräsentiert durch das *Sächsische Bergland* und die *Sächsischen Mittelge-*

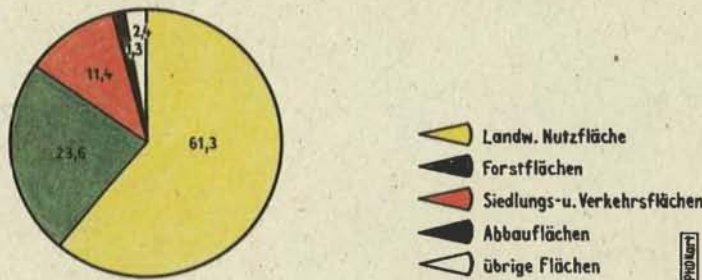
birge, besteht aus nach Relief und Gestein sehr verschiedenartig gestalteten Naturräumen.

Das Erzgebirge beispielsweise weist als Pultscholle eine breite Abdachung nach NE und eine steile Bruchstufe nach SW auf.

Das von der Elbe und ihren Nebenflüssen stark zerschnittene Sandsteingebiet erhält seine Charakteristik durch die - petrographisch bedingt - stark gegliederten Steilreliefs (Felsreviere und Tafelberge). Charakteristisch für das Lausitzer Bergland hingegen ist das nahezu west-ost-streichende granodioritische Berg Rücken-Talwannen-Relief.

Die natürliche Ausstattungsvielfalt des sächsischen Raumes bedingt die Kennwerte der Flächennutzung in den drei Bezirken (siehe Abb. 1.5 und 1.6).

Abb.1.5 Flächennutzungsanteile (in Prozent)



1.3. Bevölkerung und Wirtschaft

1.3.1. Bevölkerung

Verstärkt seit den 80er Jahren haben die sächsischen Bezirke eine generelle Bevölkerungsabnahme zu verzeichnen (siehe Tab. 1.1), die auch 1990 anhält.

Ursachen dafür sind zum einen der für alle drei Bezirke charakteristische Sterbeüberschuß, der 1989 in Chemnitz am größten war, und andererseits enorme Wanderungsverluste (siehe Tab. 1.2).

Den ohne Vergleich größten Anteil der Wanderungsverluste bilden die Übersiedler auf das Territorium der ehemaligen BRD. Dieser Trend hält auch im 1. Halbjahr 1990 (im Bezirk Dresden sind 85 % aller Außenwanderer dieses Zeitraumes Übersiedler auf das Territorium der ehemaligen BRD) an.

Die größten Verluste hat der Bezirk Dresden zu verzeichnen, auch im Hinblick auf den Anteil der Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter.

Hinsichtlich der Bevölkerungsverteilung ist eine deutliche Differenzierung zwischen den Ballungskernen und den wenig verdichteten agrarischen Räumen zu konstatieren (siehe Abb 1.7).

Abb.1.6 Verteilung der Flächennutzungstypen

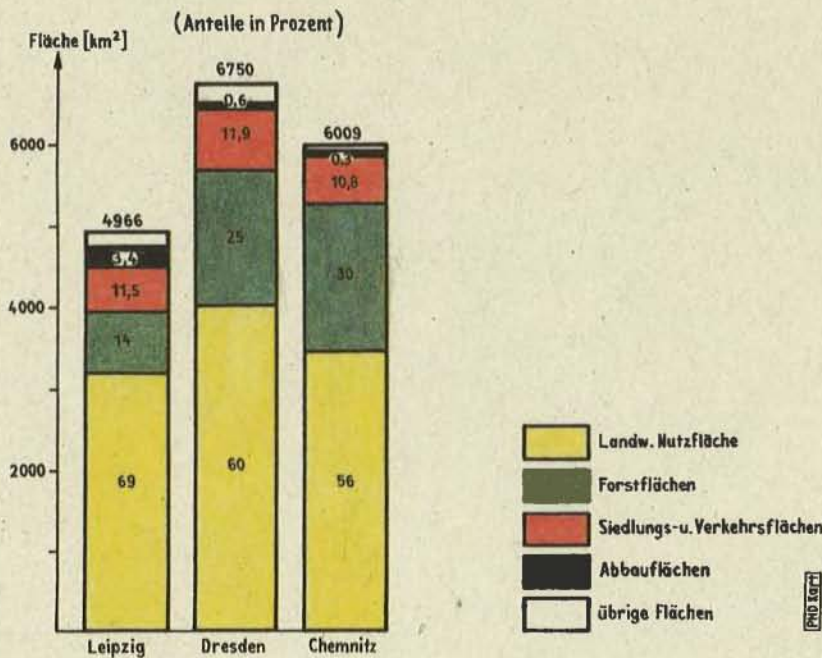




Tabelle 1.1 Bevölkerungsentwicklung

Bezirke	1981	1988	1989
Chemnitz	1 918 184	1 859 525	1 817 487
Dresden	1 804 556	1 757 363	1 713 086
Leipzig	1 402 130	1 360 923	1 150 908
gesamt	5 124 870	4 977 811	4 881 481

Tabelle 1.2 Wanderungsverluste 1989/90

Bezirke	Wanderungsverlust	davon Außenwanderung
Chemnitz	35 144	34 260
Dresden	44 203	42 827
Leipzig	22 346	22 021
gesamt	101 693	99 108

1.3.2. Wirtschaft

In Korrelation zur natürlichen Ausstattungsvielfalt weisen die sächsischen Bezirke auch im Wirtschaftsbereich eine beachtliche Strukturbreite auf. Die mehr als 70 verschiedenen Industriezweige stellen für die Entwicklung des Landes eine sehr günstige Ausgangsposition dar. Der Anteil der Industriebeschäftigten (zum erheblichen Teil in Großbetrieben mit mehr als 1000 Werkträgern), bezogen auf die Anzahl der Arbeitskräfte insgesamt, beträgt ca. 54 %.

Erkennbar ist eine deutliche Industriekonzentration in großen Ballungsräumen, wie dem Oberen Elbtal, dem Raum Leipzig und dem Raum Chemnitz-Zwickau (siehe Abb. 1.8).

Abb.1.7 Bevölkerung der sächsischen Bezirke (Stand 1988)

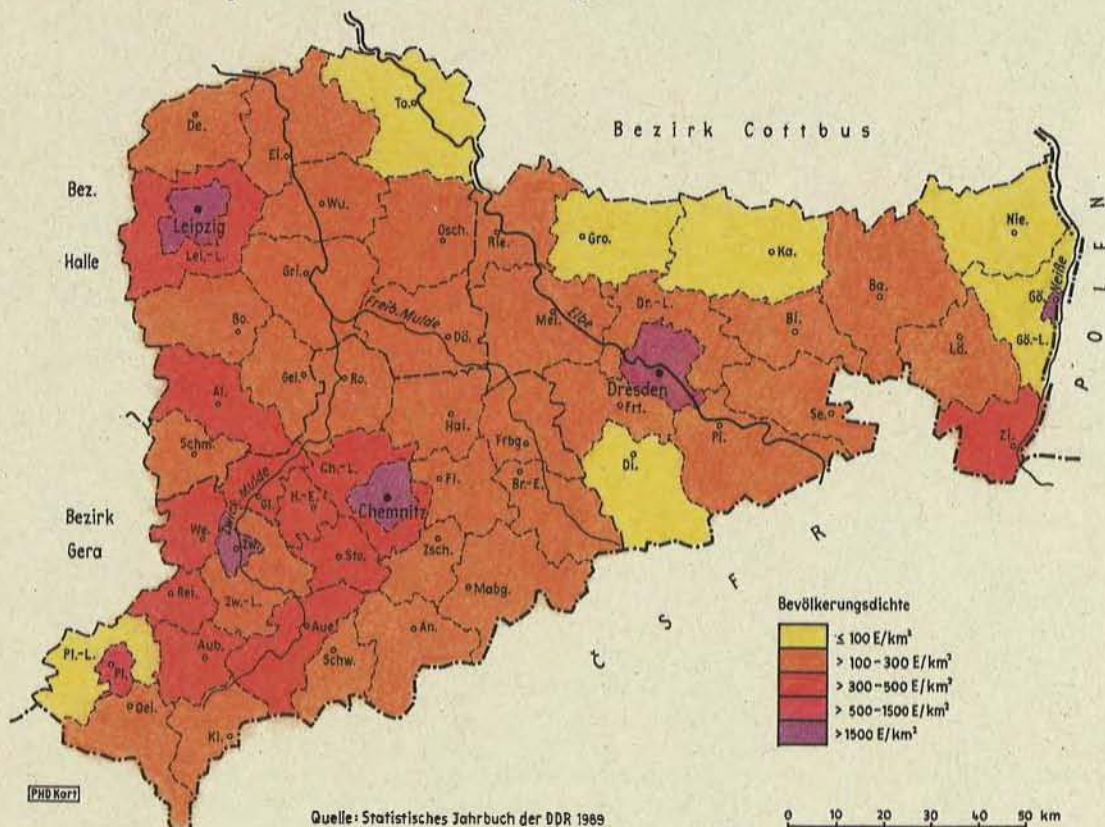
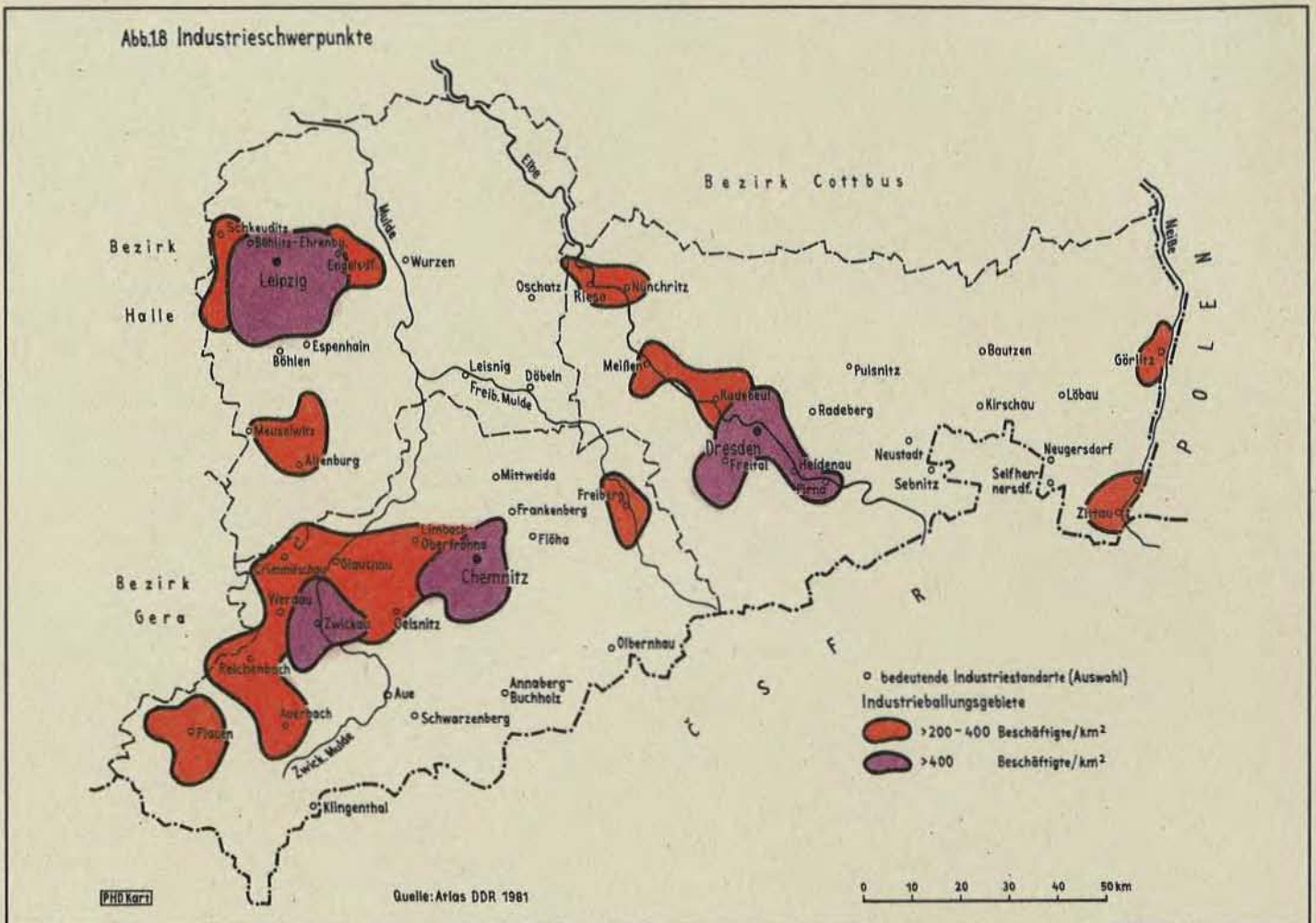




Abb.18 Industrieschwerpunkte



Industrieschwerpunkte nach Produktionszweigen sind z. B.:

1. Metallurgie:
Freiberg;
Riesa, Gröditz, Freital;
2. Maschinenbau:
Chemnitz-Zwickau;
Dresden, Bautzen, Neustadt, Görlitz;
Leipzig-Schkeuditz, Engelsdorf;
3. Energie- und Brennstoffindustrie:
Oelsnitz, Zwickau;
Hagenwerder, Borna;
4. Chemische Industrie:
Dresdener Elbtal (Coswig,
Radebeul, Heidenau, Pirna);
Raum Leipzig (Böhlen, Espenhain);
5. Leichtindustrie:
Vogtland
(Auerbach, Klingenthal);
Oberlausitz (Sebnitz, Kirschau,
Seifhennersorf); Leipzig;
6. Textilindustrie:
Raum Zwickau-Glauchau-Plauen;
Oberlausitz (Großröhrsdorf,
Pulsnitz, Zittau, Neugersdorf);
7. Elektrotechnik/Elektronik/Gerätebau:
Radeberg, Dresden; Leipzig.

Intensiv agrarisch genutzte Räume sind beispielsweise die Lößgebiete Nordsachsens. Der Anteil der in der Landwirtschaft Tätigen beträgt im Durchschnitt der drei sächsischen Bezirke jedoch nur 1,4 %.

Für die Agrarwirtschaft ist eine außerordentlich hohe Nutzungsintensität charakteristisch. Die durchschnittlichen Schlaggrößen liegen bei ca. 100 ha, aber auch 250-ha-Schläge sind keine Seltenheit. Das typische Ackerland-Grünland-Verhältnis beträgt etwa 75 : 25. Für die Tierproduktion sind industriemäßige Großanlagen (> 1000 Stück Großvieh in der Zucht, 6000 in der Schweinemast) charakteristisch.



2. Natur und Landschaft

2.1. Gebiets- und Biotopschutz

2.1.1. Naturschutzgebiete (§ 11 der Naturschutzverordnung vom 18. Mai 1989, GBl. d. DDR I Nr. 12, S. 158)

Auswahl, Erforschung und Pflege der Naturschutzgebiete sind traditionell Kernstück der Naturschutzarbeit. In Sachsen wurde diese Aufgabe bereits seit Anfang unseres Jahrhunderts durch die verdienstvolle Tätigkeit des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz gefördert, so daß bis 1945 ein wertvoller Grundstock an Naturschutzgebieten entstand.

Seit 1954, dem Jahr der Inkraftsetzung des ersten Naturschutzgesetzes in Ostdeutschland, hat sich die Fläche der Naturschutzgebiete in Sachsen von 2 713 ha auf 11 050 ha (Stand Dezember 1989) mehr als vervierfacht.

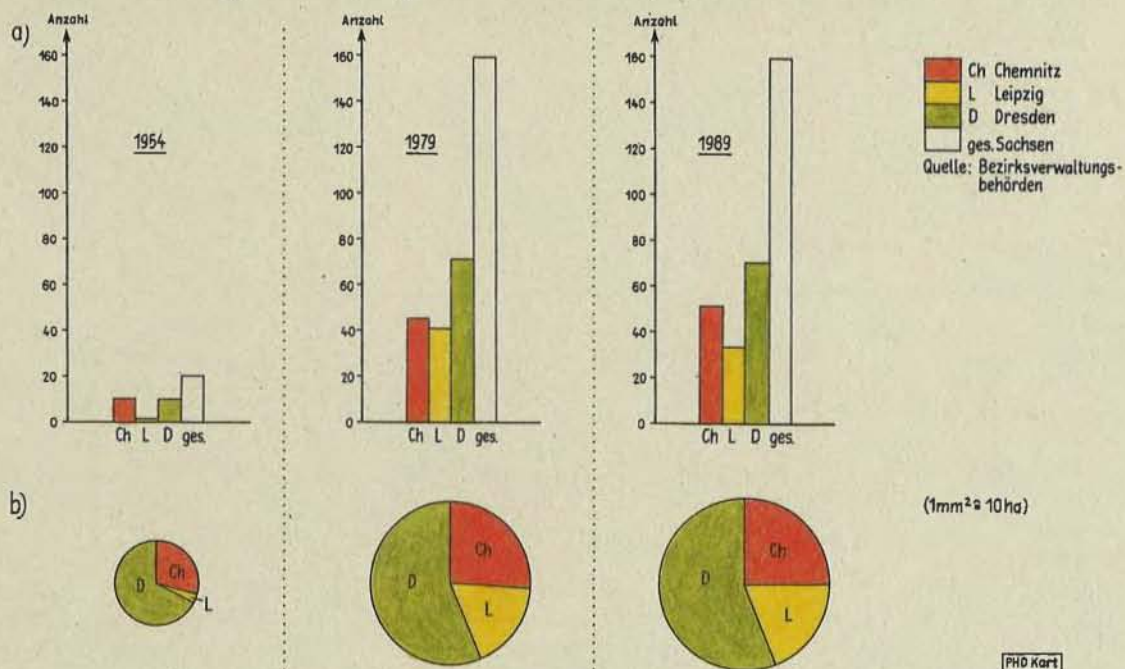
Maßgeblich hat die Anzahl der Naturschutzgebiete zugenommen; von 20 im Jahre 1954 auf 159 im Jahr 1989 (Abb. 2.1).

Der Flächenanteil der Naturschutzgebiete, bezogen auf die Gesamtfläche, erhöhte sich landesweit von 0,15 % auf 0,62 % (Abb. 2.1.).



Wildenhainer Bruch

Abb. 2.1 Entwicklung der Naturschutzgebiete nach Anzahl und Fläche in den Bezirken Sachsens





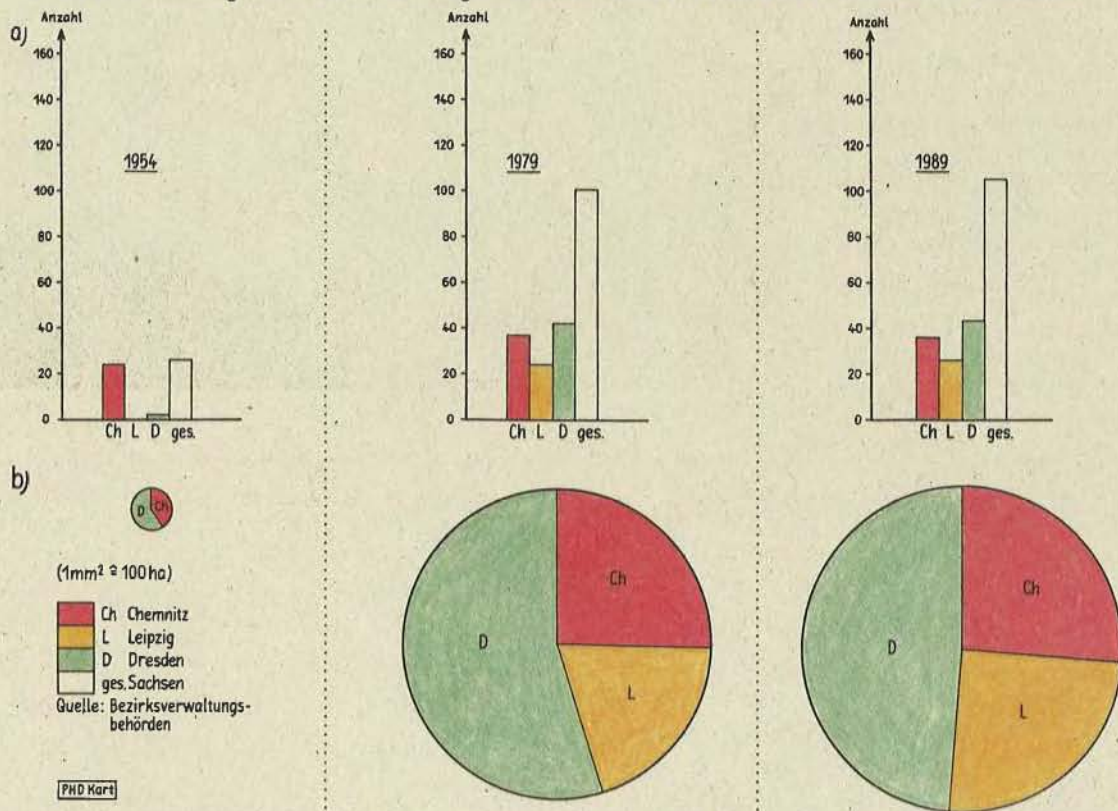
Schwarze Heide

2.1.2. Landschaftsschutzgebiete (§ 16 der Naturschutz- verordnung vom 18. Mai 1989)

Die Gesamtfläche der Landschaftsschutzgebiete ist seit dem Jahre 1954 von 6.768 ha auf 409.363 ha gestiegen. (Abb. 2.2). Damit steht heute fast ein Viertel der Landesfläche unter Landschaftsschutz. Die Anzahl der Landschaftsschutzgebiete stieg im gleichen Zeitraum von 26 auf 107.

Durch die Einstufung mehrerer großflächiger Landschaften mit charakteristischer Eigenart, vorrangig im Bezirk Dresden (Sächs. Schweiz, Osterzgebirge, Zittauer Gebirge) in Landschaftsschutzgebiete erhöhte sich die durchschnittliche Flächengröße dieser Gebiete von 260 auf 3.899 ha.

Abb. 2.2 Entwicklung der Landschaftsschutzgebiete nach Anzahl und Fläche in den Bezirken Sachsens



2.1.3. Flächennaturdenkmale (§ 15 der Naturschutz- verordnung vom 18. Mai 1989)

Im Freistaat Sachsen befinden sich gegenwärtig 2.309 Flächennaturdenkmale. Den größten Anteil mit 1.131 Stück hat dabei der Bezirk Dresden (Tab. 2.1). Flächennaturdenkmale sind Bodenflächen und Gewässer, die der Sicherung der Lebensbedingungen für wildwachsende gefährdete oder geschützte Pflanzenarten und freilebende gefährdete oder

geschützte Tierarten und andere Organismen dienen. Flächennaturdenkmale sind rechtsverbindlich durch Beschlüsse der ehemaligen Räte der Kreise festgesetzt. Der spezifische Schutzstatus bleibt gemäß Umweltschutzgesetz vom 29. Juni 1990 (GBl. DDR I Nr. 42), S. 649, Artikel 6, § 3 Abs. 1 erhalten.

2.1.4. Naturdenkmale (§ 18 der Naturschutz- verordnung vom 18. Mai 1989)

In Sachsen wurden bisher 2.265 Naturdenkmale durch Beschluß der Räte der Kreise rechtsverbindlich festgelegt (Tabelle 2.2). Danach befinden sich über die Hälfte im Bezirk Dresden. Naturdenkmale sind als Einzelgebilde der Natur unter Schutz gestellt, die Sachzeugen der Erd- und Landschaftsgeschichte sind, wissenschaftliche oder heimatkund-



Tabelle 2.1
Flächennaturdenkmale nach Anzahl und Fläche
in den sächsischen Bezirken (Stand 31.12.1989)

Bezirk	Anzahl	Fläche (ha)
Chemnitz	376	719
Dresden	654	1 131
Leipzig	234	459
gesamt	1 264	2 309

Tabelle 2.2
Naturdenkmale der sächsischen
Bezirke (Stand 31. 12. 1989)

Bezirk	Anzahl
Chemnitz	711
Dresden	1 249
Leipzig	305
gesamt	2 265

Tabelle 2.3

Einstweilig gesicherte Gebiete in
den sächsischen Bezirken
(Stand 02.10.1990 ohne Kreis
Hoyerswerda und Weißwasser)

Tabelle 2.3 a)

Naturschutzgebiete
(§ 25 NatSchVo vom 18.05.1989)

Bezirk	Kreis	Bezeichnung	Fläche (ha)	
Chemnitz	Auerbach	Am alten Floßgraben	87	
	Klingenthal	Steinwiesen	13	
	Freiberg	Aschbachtal	120	
		Bobritzschtal	250	
	Hohenstein- Ernstthal	Callenberg Nord II	22	
		Callenberg Erzkörper VII	6	
	Stollberg	Höhlteich	17	
	Plauen	Großer Weidenteich	Großer Weidenteich	600
			Sandgrubenteich	50
			Schwanensee	5
			Pfarrwiese	20
	Oelsnitz	Dreiländereck	Sachsenwiese	30
			Feilebach	150
Dresden	Bautzen	Galgenteichgruppe Crosta	ca. 50	
	Dresden	Fraunteich	-Erweiterung-	
	Großenhain	Teichgebiet Zschorna	-Erweiterung-	
	Pirna	Seydewitztal	71	
		Pfaffenstein	37	
	Niesky	Niederspreer Teichgebiet	Dippoldiswalde	-Erweiterung-
			Gimmlitzwiese	2
Leipzig	Leipzig	Delitzsch	80	
Summe			1 840	

Die "Sächsische Schweiz" mit einer Fläche von ca. 36.800 ha, die "Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft" mit einer Fläche von ca. 14.500 ha und das

"Erzgebirge/Vogtland" mit einer Fläche von ca. 120.000 ha wurden zu Landschaftsschutzgebieten von zentraler Bedeutung erklärt (siehe Tabelle 2.3b).

liche Bedeutung besitzen oder sich durch besondere Schönheit oder ihren Wert für Erziehung und Bildung auszeichnen. Sie dürfen nicht beschädigt, zerstört oder verändert werden.

2.1.5. Einstweilige Sicherung (§ 25 der Naturschutz- verordnung vom 18. Mai 1989)

Im Zeitraum vom 1.1.1990 bis 02.10.1990 wurden in den 3 sächsischen Bezirken eine Vielzahl von Objekten und Gebieten mit wertvoller Naturlandschaft einstweilig gesichert, darunter 1.840 ha Naturschutzgebiete (Tabelle 2.3a).

Mit der Einbeziehung der Kreise Hoyerswerda und Weißwasser in den Freistaat Sachsen kommen insgesamt weitere 7 einstweilig gesicherte Naturschutzgebiete und 4 einstweilig gesicherte Landschaftsschutzgebiete hinzu.

Weitere bedeutsame Gebiete wurden zu Landschaftsschutzgebieten erklärt (Tabelle 2.3c).



Tabelle 2.3 b) Landschaftsschutzgebiete von zentraler Bedeutung

Bezirk	Kreis	Bezeichnung	Fläche (ha)
Chemnitz	Oelsnitz	Erzgebirge-Vogtland	ca. 120 000
	Aue		
	Klingenthal		
	Auerbach		
	Annaberg		
	Schwarzenberg		
Dresden	Pirna/Sebnitz	Sächsische Schweiz	36 800
	Bautzen	Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft	ca. 14 500
Leipzig			

Tabelle 2.3 c) Landschaftsschutzgebiete von bezirklich und kreislich regionaler Bedeutung

Bezirk	Kreis	Bezeichnung	Fläche (ha)
Chemnitz	Zwickau, Aue, Stollberg	Wiesenburg-Hartensteiner	2 250
	Freiberg	Triebischtal	.
	Werdau, Zwickau	Grünes Tal	900
	Hainichen	Freiberger Mulde - Untere Zschopau	.
	Werdau	Paradiesgrund	250
	Werdau	Sahngebiet	400
	Oelsnitz	Talsperre Dröda	6 000
	Dresden	Görlitz/Löbau	Rotstein
Leipzig	Borna/Leipzig		2 500
	Borna/Geithain		2 500
	Grimma/Wurzen		15 000
	Eilenburg/Torgau		20 000

Sächsische Schweiz (Böhmer)



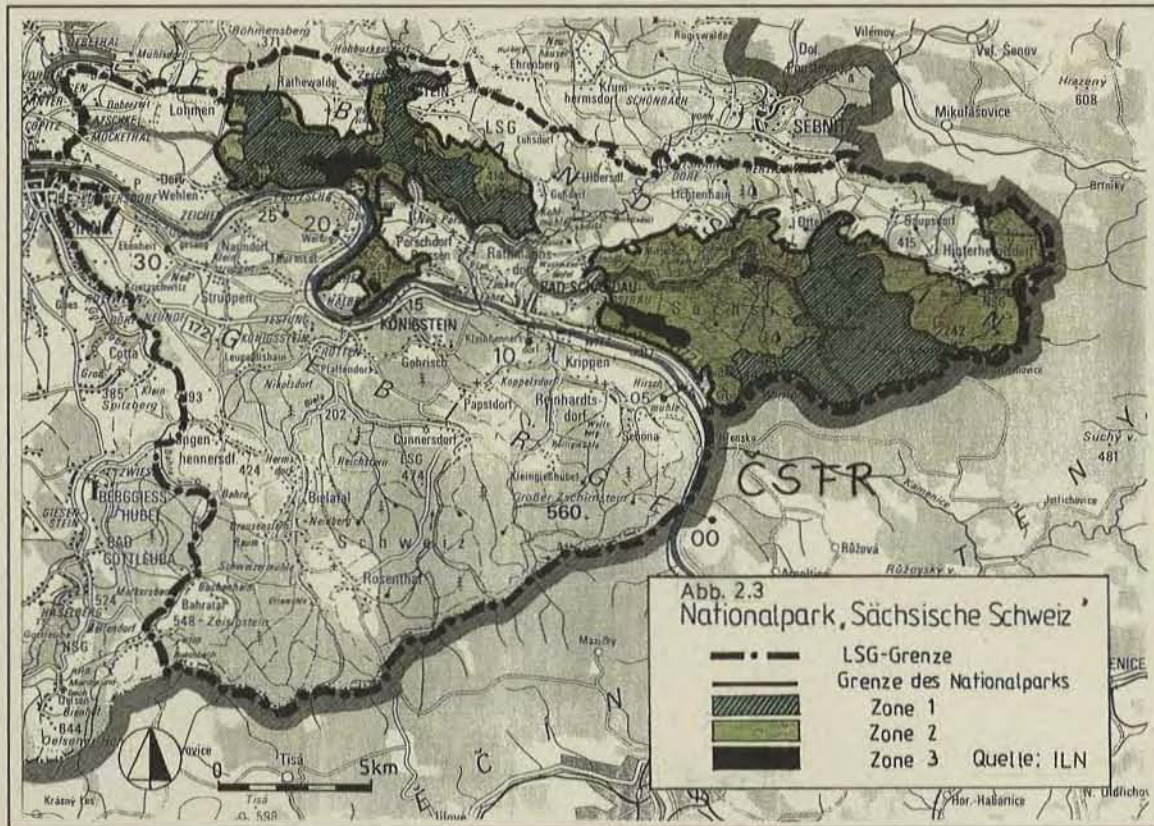
2.2. Nationalparkregion Sächsische Schweiz

Das Elbsandsteingebirge diesseits der Staatsgrenze zur CSFR einschließlich angrenzender Übergangsbereiche zum Lausitzer Granitgebiet wurde mit Beschluß des Rates des Bezirkes Dresden vom 01.09.1956 zum Landschaftsschutzgebiet (36.800 ha) erklärt. Die Absicht der Weiterentwicklung zu einem Nationalpark konnte unter den damaligen gesellschaftlichen Verhältnissen nicht realisiert werden. Durch ein vor allem durch ehrenamtliche Naturschützer getragenes Konzept des "gesteigerten Landschaftsschutzes" und die Ausweisung großflächiger Naturschutzgebiete wurde in diesem Sinne jedoch weitergearbeitet. Mit dem Ministerratsbeschuß vom 16. 03. 1990 zum Nationalparkprogramm der DDR entstand erneut die Chance der Entwicklung der Sächsischen Schweiz zu einer Nationalparkregion. Als erster Schritt dazu wurde am 12.09.1990 vom Ministerrat der DDR der Nationalpark "Sächsische Schweiz" (Abb. 2.3) festgesetzt. Mit der Festsetzung als Nationalpark wird bezweckt:

- die für Europa einmalige naturräumliche Eigenart des Elbsandsteingebietes zu bewahren,
- die natürlichen und naturnahen Lebensgemeinschaften sowie einen möglichst artenreichen Tier- und Pflanzenbestand zu erhalten,
- der Bevölkerung Bildung und Erholung einschließlich Bergsport zu ermöglichen, soweit es der Schutzzweck erlaubt.

Der Nationalpark umfaßt folgende Zonen:

- Zone 1: 3 956 ha = Kernzone,
- Zone 2: 5 039 ha = Entwicklungs- und Pflegezone,
- Zone 3: 302 ha = Erholungszone.



Das übrige Territorium der Nationalparkregion ist als "Zone der harmonischen Kulturlandschaft" aufzufassen. Es bleibt Landschaftsschutzgebiet, für welches die Festlegungen des Landschaftspflegeplanes gelten. Zur komplexen Bewahrung und Entwicklung der Gesamtregion wird das Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung weitere Festlegungen treffen.

2.3. Feuchtgebiete nationaler Bedeutung, IBAE-Gebiete (Vogelschutzgebiete) und Birkhuhnschongebiete in den sächsischen Bezirken

Feuchtgebiete nationaler Bedeutung

Grundlagen: Ramsar-Konvention vom 02. 02. 1971; Beschluß Nr. 02/180/I 5/76 vom 06. 02. 1976 des Präsidiums des Ministerrates der DDR (Beitrittserklärung)
Großflächige und ökologisch wertvolle Feuchtgebiete Sachsens sind vor allem

- die Teichgebiete der Oberlausitz,
- die großen wasserwirtschaftlichen Speicheranlagen des Flach- und Hügellandes,

- die großen Flußsysteme,
- die großen Bergbaugewässer des Leipziger Raumes und
- die Talsperren in Erzgebirge und Vogtland.

Die kleingewässerreichen Feuchtgrünländer der Niederungen wurden weitestgehend für agrarische Intensivnutzung umgestaltet und damit ökologisch entwertet. Moor- und Bruchgebiete existieren nur in vergleichsweise geringem Umfang.

Die Auswahl von Feuchtgebieten nationaler Bedeutung erfolgte vorrangig aus Gründen des Schutzes wasserverbundener Vogelarten:

- Brutvorkommen von vier Lappentaucherarten (z. B. 90 % des sächsischen bzw. ca. 50 % des ehemaligen DDR-Brutbestandes des Schwarzhals- tauchers), von Rohrdommel, Kranich, Graugans, Schnatter-, Löffel-, Krick- und Schellente,
- Wasser-, Tüpfel- und Teichralle, Seeadler, Rohrweihe, Bekassine, Lach- und Schwarzkopfmöwe, Flußseeschwalbe, Rohrsänger u. a.

- Aufenthalt und Rast teilweise großer Mengen von See- und Lappentauchern, Schreitvögeln, Kormoranen, Schwänen, Enten, Gänsen (südöstlichste Rast- und Schlafplätze Deutschlands), Sägern, See- und Fischadlern, Limikolen, Möwen und Seeschwalben mehr.

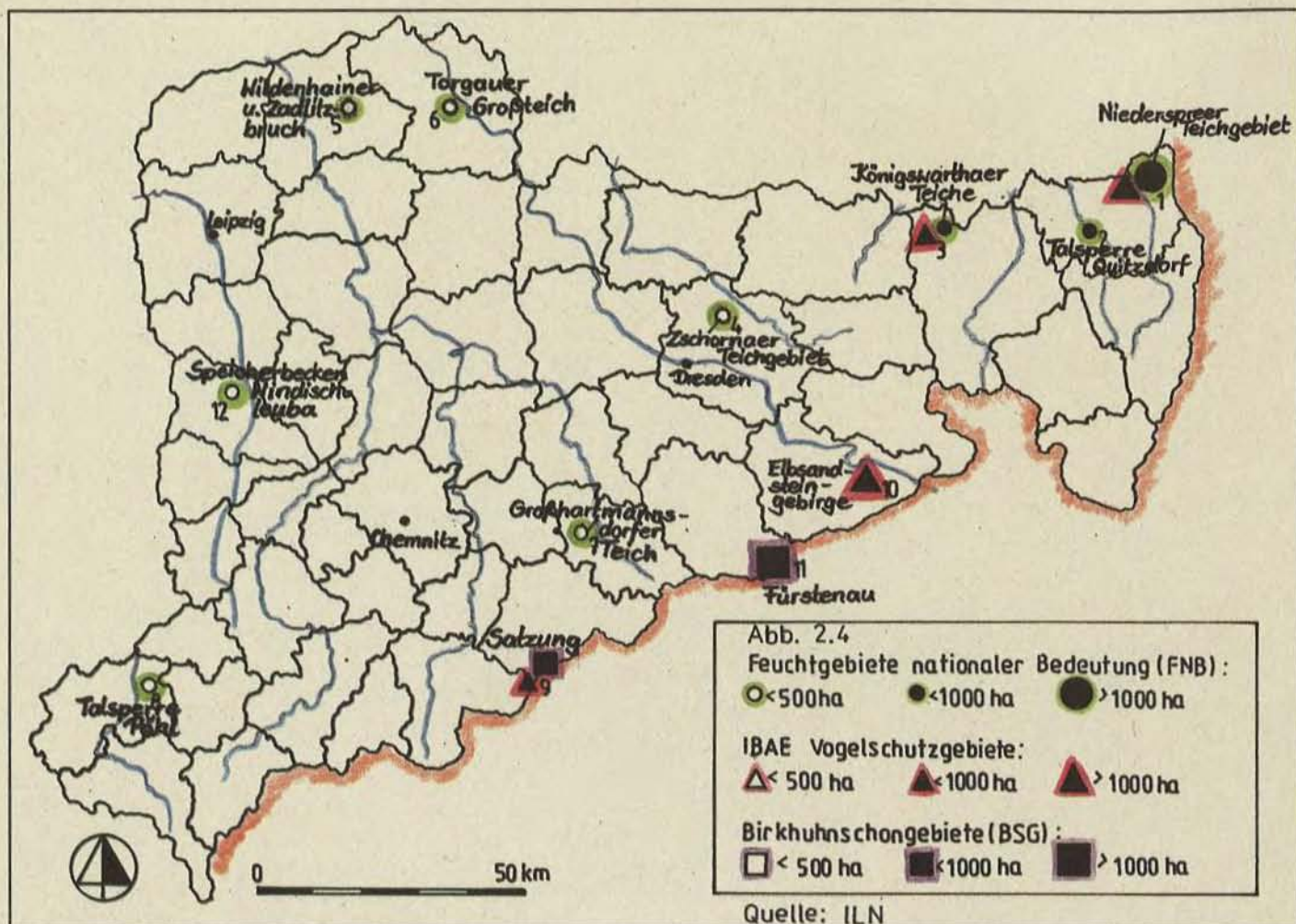
Die Behandlung der Gebiete erfolgte bisher nach entsprechenden Konzepten, Richtlinien bzw. Plänen, die jedoch zumeist nicht rechtsverbindlich sind.

IBAE-Gebiete (Vogelschutzgebiete)

Grundlagen: Internationaler Rat für Vogelschutz (ICBP)

Die Gebiete beinhalten

- Brut- und Aufenthaltsräume charakteristischer und bemerkenswerter Vogelarten der sächsischen Teichgebiete, u. a. Schwarzhals- taucher, Rohrdommel, Kranich, Seeadler, Tüpfelralle u. a. (beide Teichgebiete);
- Brutvorkommen u. a. von Schwarz- storch, Hohltaube, Waldschnefße, Uhu, Sperlings- und Raufußkauz, Wasser- amsel, Tannenhäher, Zwergschnäpper (Elbsandsteingebirge);



- Brutvorkommen u. a. von Krickente, Hohltaube, Bekassine, Waldschnepfe, (Birkhuhn), Sperlings- und Rauhußkauz, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Feldschwirl und Birkenzeisig.

Sie sind deshalb gleichzeitig aktuelle bzw. potentielle IBAE-Gebiete.

(Siehe dazu Abb. 2.4 und Tabellen 2.5 bis 2.7.)

Sie sind deshalb teilweise mit den Feuchtgebieten nationaler Bedeutung identisch.

Tabelle 2.4

Naturschutzstationen und Landschaftspflegegruppen in den sächsischen Bezirken mit Stand vom 02. 10. 1990

Birkhuhnschongebiete

Grundlage: Naturschutzverordnung der DDR vom 18. Mai 1989

Sie umfassen die Kerngebiete der beiden wichtigsten ostdeutschen Mittelgebirgs-vorkommen des Birkhuhns. Gleichzeitig handelt es sich um bedeutende Brutgebiete von

- Sperlings- und Rauhußkauz sowie Neuntöter,
- Kiebitz, Bekassine, Hohltaube, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Birkenzeisig und Feldschwirl.

Bezirk	Kreis	Name der Naturschutzstation	Landschaftspflegegruppen (Personalstärke)
Chemnitz	Marienberg	Grundau	-
	Aue	Zwönitz	-
	Aue	Wilzschtal	-
	Chemnitz/Stadt	Station Junger Naturforscher	-
Dresden	Kamenz	Gräfenhain	-
	Dippoldiswalde	Wahlsmühle	1 (2)
	Pirna	LSG-Inspektion	2 (10)
	Dresden	Dachsenberg	1 (4)
Leipzig	Wurzen	Wurzen	-



Tabelle 2.5 Feuchtgebiete nationaler Bedeutung

Grundlagen: Ramsar-Konvention vom 02.02.1971; Beschluß Nr. 02/180/I 5/76 vom 06.02.1976 des Präsidiums des Ministerrates der DDR (Beitrittserklärung)

Nr.	Name	Bezirk	Kreis	Fläche (ha)
7	Großhartmannsdorfer Großteich (NSG)	Chemnitz	Brand-Erbisdorf	110
8	Talsperre Pöhl	Chemnitz	Plauen-Land	450
1	Niederspreer Teichgebiet (z.T.NSG)	Dresden	Niesky	1 000 (430)
2	Talsperre Quitzdorf (z.T.NSG)	Dresden	Niesky	800 (96)
3	Teiche bei Königswartha (z.T.NSG)	Dresden	Bautzen	900 (84)
4	Zschornaer Teichgebiet (NSG)	Dresden	Großenhain	347
5	Wildenhainer u. Zatlitzbruch (NSG)	Leipzig	Eilenburg	357
6	Torgauer Großteich	Leipzig	Torgau	420
12	Speicherbecken Windischleuba	Leipzig	Altenburg	180

2.4. Einstufung von Fischteichen in Bewirtschaftungsgruppen

Für den Bezirk Dresden wurden auf der Grundlage einer Richtlinie von 1978 die Teichflächen der VEJ Binnenfischerei in drei Bewirtschaftungsgruppen (siehe Tabelle 2.8) eingestuft und deren Verbindlichkeit durch den Stellvertreter des Vorsitzenden für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft beim Rat des Bezirkes Dresden bestätigt.

Bewirtschaftungsgruppe I

keine umfassenden Rekonstruktionen; ausschließlich Getreidezufütterung; Belüftung nur bei Havariegefahr (Hierunter fielen grundsätzlich auch NSG-Teiche, deren Behandlung jedoch noch weitergehend geregelt wurde.)

Bewirtschaftungsgruppe II

Rekonstruktion möglich, jedoch teilweise Erhaltung von Röhrriech- bzw. Verlandungszonen; Getreide- oder Pelletzufütterung; Belüftung nur bei Havariegefahr

Bewirtschaftungsgruppe III

Behandlung weitestgehend entsprechend der fischereiwirtschaftlichen Anforderungen; Getreide- oder Pelletzufütterung; technische Belüftung möglich bei protokollarischer Fixierung.

Tabelle 2.6 IBAE - Gebiete (Vogelschutzgebiete)

Grundlagen: Internationaler Rat für Vogelschutz (ICBP)

Nr.	Name	Bezirk	Kreis	Fläche (ha)
9	Satzung (z.T.NSG)	Chemnitz	Marienberg	750(83,6)
1	Teichgebiet Niederspree (z.T.NSG)	Dresden	Niesky	1 000 (490)
3	Teichgebiete bei Königswartha (z.T.NSG)	Dresden	Bautzen	900 (84)
10	Elbsandsteingebirge (NSG-Komplex)	Dresden	Pirna/Sebnitz	2 000

Tabelle 2.7 Birkhuhnschongebiete

Grundlage: Naturschutzverordnung der DDR vom 18.05.1989

Nr.	Name	Bezirk	Kreis	Fläche (ha)
9	Satzung (z.T.NSG)	Chemnitz	Marienberg	750(83,6)
11	Fürstenu (z.T.NSG)	Dresden	Dippoldiswalde	3 600 (7,2)

2.5. Biotopkartierung

Die landesweite, systematische Erfassung wertvoller Biotope ist eine notwendige Grundlage für den Naturschutz, die Landschaftsforschung und Landschaftspflege, für Gutachten sowie für die Beurteilung von Eingriffen in die Landschaft.

Gegenwärtiger Stand:

Derzeit gibt es erste Anfänge der Biotopkartierung (Osterzgebirge, Kr. Grimma, Kr. Dresden-Land, Kr. Meißen, Kr. Niesky), die mit verschiedenen Methoden durchgeführt werden.

Im Westteil des Kreises Dresden-Land wurden bisher ca. 200 Biotope mit einem Flächenanteil von rund 11 % erfaßt.



Tabelle 2.8 Flächenbilanz der Bewirtschaftungsgruppen (in ha)

Kreis	Bewirtschaftungsgruppe			gesamt
	I	II	III	
Bautzen	320	628	560	1 508
Kamenz	73	240	404	717
Niesky	97	390	1 135	1 622
Großenhain	85	114	73	272
Dresden-Land/Meißen	93	174	132	399
Riesa	9	77	112	198
Summe	677	1 623	2 416	4 716
Anteile in %	14,4	34,4	51,2	100

Ziel:

Erfassung und Bewertung der biologisch-ökologisch wertvollen Biotope in Sachsen nach einer einheitlichen Methode; Beginn der systematischen Kartierung 1991

Die Durchführung der Biotopkartierung erfolgt in folgenden Etappen:

- Erarbeitung einer Liste der Biotoptypen, Kartieranleitung, Erhebungsbögen (1990)
- Vorauswertung aller verfügbaren Informationen und Erstellen einer Arbeitskarte (1990-91)
- Erster Kartierungsdurchgang (1991-95) Übersichtskartierung mit genauer Bewertung der Biotope
- Zweiter Kartierungsdurchgang Intensivkartierung spezielle Bearbeitung einzelner Biotoptypen Grundlage für Biotopverbundsystem

Auswertung:

- rechnergestützte Verarbeitung und Verwaltung der Daten,
- Zusammenstellung der Ergebnisse für jeden Arbeitsabschnitt,
- Bereitstellung der Ergebnisse als Planungsgrundlage für die Behörden.

Für den Regierungsbezirk Dresden liegt ein von der Sächsischen Akademie der Wissenschaften erarbeitetes Konzept für ein Biotopverbundsystem vor. Dieses Biotopverbundsystem wird als

Teilplan des Landesentwicklungsprogramms zur Bestätigung vorgelegt und dient der Sicherung aus ökologischen Gesichtspunkten freizuhaltender Räume. Für die Regierungsbezirke Chemnitz und Leipzig werden analoge Teilpläne bis Ende des 1. Quartals 1991 erarbeitet.

Rohrdommel (Botaurus stellaris); (Oberlausitz); (Thomaß, R.)



2.6. Artenschutz

Gefährdungen und Ursachen von Gefährdungen

Der fachliche Kenntnisstand über die Gefährdungssituation einzelner Tier- und Pflanzenarten wird in Roten Listen zusammengefaßt. Für Farn- und Blütenpflanzen liegen erste Übersichten aus der 2. Hälfte der 70er Jahre vor (HEMPEL 1976/77). Die aktuelle Situation für Wirbeltiere, Großpilze, Moose sowie Farn- und Blütenpflanzen ist aus Tabelle 2.9 ersichtlich. Hinsichtlich der Ursachen von Gefährdungen bzw. des Aussterbens der Arten dominieren seit einigen Jahrzehnten Lebensraumzerstörung und unmittelbare Beeinträchtigung durch anthropogene Einflüsse, wie Landschaftsverbrauch, drastische Änderung der Landnutzungsformen, Strukturverluste der Habitate, Einwirkung von Immissionen und Umweltchemikalien, Störungen durch Freizeit- und Erholungsaktivitäten. Allein in den letzten 30 Jahren wurden über 20 höhere Pflanzen- und Wirbeltierarten in Sachsen ausgerottet. Weitere Arten (Tabellen 2.10 u. 2.11) stehen vor ihrem unmittelbaren Verlöschen.



Tabelle 2.9 Anteil gefährdeter Arten in den sächsischen Bezirken

Artengruppe	Gesamtartenzahl	0	1	2	3	4	5	Summe 0 - 5
Säugetiere	73	11	5	7	8	8	2	41
Anteil in %		15,1	6,8	9,6	11,0	11,0	2,7	56,2
Vögel	191	24	15	23	18	11	-	91
Anteil in %		12,6	7,9	12,0	9,4	5,8	-	47,6
Kriechtiere	8	1	1	4	2	-	-	8
Anteil in %		12,5	12,5	50,0	25,0	-	-	100,0
Lurche	18	1	-	5	10	2	-	18
Anteil in %		5,6	-	27,8	55,6	11,1	-	100,0
Fische	45	10	2	8	11	-	-	31
Anteil in %		32,3	6,5	25,8	35,5	-	-	68,9
Großpilze	1 800	49	73	72	77	143	64	478
Anteil in %		2,7	4,1	4,0	4,3	7,9	3,6	26,6
Moose	540	114	64	50	66	30	-	324
Anteil in %		21,1	11,9	9,3	12,2	5,6	-	60,0
Farn- und Blütenpflanzen	387	139	83	120	128	126	75	671
Anteil in %		10,0	6,0	8,7	9,2	9,1	5,4	48,4

- 0: erloschen oder verschollen 3: gefährdet
 1: vom Aussterben bedroht 4: potentiell gefährdet
 2: stark gefährdet 5: gefährdet aber nicht eindeutig zuzuordnen



Feuerlilie (*Lilium bulbiferum*); (Oelsen, Osterzgebirge); (Mautsch, H.)

Insbesondere bei Pflanzenarten bestehen hier erheblich Defizite zu den Roten Listen. Grundlagen für den Artenschutz sind weiterhin spezielle Hinweise auf die neue Rechtslage sowie Artenschutzprogramme.

Organisation und Inhalt des Artenschutzes

Der konkrete Artenschutz erfolgte bisher überwiegend auf ehrenamtlicher Grundlage. Dazu haben die Landratsämter Vorkommensbetreuer und die Bezirksverwaltungen Artbearbeiter berufen. Die Artbearbeiter konstituieren sich zu Bezirksarbeitsgruppen, jeweils getrennt für gefährdete Tiere und Pflanzen.

- Den Vorkommensbetreuern obliegt:
- die Kontrolle und Überwachung der jeweiligen Vorkommen,
 - die Abstimmung mit den landnutzenden Betrieben und Einrichtungen,
 - die fachliche Beratung des Landratsamtes,
 - die Berichterstattung an den Artbearbeiter.

- Den Bezirksarbeitsgruppen obliegt:
- die fachliche Anleitung der Vorkommensbetreuer,
 - die fachliche Beratung des Regierungspräsidiums,
 - die Berichterstattung an das Regierungspräsidium

Tabelle 2.10 Vorkommensanzahl ausgewählter vom Aussterben bedrohter Pflanzenarten

	vor 1950	1960 - 1980	nach 1980	Rückgang in %
Holunder-Knabenkraut	101	13	2	98,0
Grünliche Hohlzunge	385	25	6	98,4
Weißzunge	87	35	7	92,0
Kleines Knabenkraut	280	13	2	99,3
Brand-Knabenkraut	66	3	1	98,5
Zwergbuchs	ca. 150	ca. 75	35	76,7
Wassernuß	ca. 50	ca. 20	3	94,0
Karpaten-Enzian	5	3	1	80,0
Wiesen-Gladiole	ca. 50	10	5	90,0

Rechtliche Grundlagen des Artenschutzes

Entsprechend der Artenschutzbestimmung der DDR vom 01. 10. 1984 werden geschützte Pflanzen- und Tierarten in vier Kategorien eingeteilt:

- Geschützte vom Aussterben bedrohte Arten,
- geschützte bestandesgefährdete Arten,
- geschützte seltene Arten,
- geschützte kulturell und volkswirtschaftlich wertvolle Arten,

für die differenzierte Schutzmaßnahmen gelten. Von den Kategorien a - c kommen in Sachsen vor (siehe Übersicht 3).

Übersicht 3

	a	b	c
Pflanzenarten	15	20	9
Tierarten	16	42	11



Tabelle 2.11 Bestandsentwicklung ausgewählter gefährdeter Wirbeltierarten in den sächsischen Bezirken

		vor 1940	1940 - 60	1961 - 70	1971 - 80	1985 - 87
Weißstorch	BP	15 - 60	60 - 97	140 (1966)	217 (1974)	234 - 244
Schwarzstorch	BP	spor. bis max. 5	mind. 1-2	ca. 5	ca. 5	8 - 10
Seeadler	BP	0	0	1	1 - 6	7 - 10
Wanderfalke	BP	ca. 25 - 30	10 - 25	< 10	† seit 1973	0 *
Birkhuhn	Ans.	> 100	ca. 60	ca. 20	15	5
Großtrappe	Ind.	mind. 15(?) bis mind. 50	mind. 30	mind. 30(40?)	25	4 - 3
Kranich	BP	mind. 15	mind. 15	mind. 15	mind. 20	25 - 30
Uhu	BP	spor. bis 4	max. 3	max. 5	3 - 5	16 - 18
Blauracke	Bnw.	48	23	2(† seit 1968)	0	0
Kleine Hufeisennase	Ind.	- ?	350 - 420	300 - 340	130 - 180	120 - 160
Elbebiber	Ind.	?	max. 14	50 - 80	> 100	ca. 300

* - 1989 2, 1990 10 juv. ausgewildert im Elbsandsteingebirge

Legende: BP Brutpaare Ans. Ansiedlungen
Ind. Individuen Bnw. Summe Brutnachweise

Die konkrete Arbeit erfolgt mittels nachstehender Methoden:

- Erkundung und Dokumentation von Vorkommen (Meldepflicht bei vom Aussterben bedrohten Arten)
- Einrichten von Schutzzonen (z. B. Seeadler, Kranich, Schwarzstorch) und Schongebieten (Elbebiber, Birkhuhn) z. T. mit Absperrung und Beschilderung
- Behandlungsrichtlinien; differenzierte Öffentlichkeitsarbeit
- Einbeziehung von Reproduktions- und Aufenthaltsgebieten in Schutzgebiete (NSG, FND ...)
- Kontrolle, Beaufsichtigung, zeitweilige Bewachung
- Sammeln von Daten zu Phänologie, Verhalten, Ökologie ...
- Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen mit dem Ziel, die Populationsgrößen zu erhöhen; z. B. Biotopgestaltung und -pflege, Beseitigen oder Vermindern von Gefahrenquellen (Straßenverkehr, Fallen, Steinschlag, Vernässung)
- allgemeine Öffentlichkeitsarbeit
- allgemeine Einschränkung von Störungen (Publikumsverkehr, Fotografieren, Bewirtschaftung)

- künstliche Ansiedlung (z. B. Wanderfalke)
Das derzeitige Konzept des Artenschutzes ist effektiv in Bezug auf Abwendung direkter Beeinträchtigungen und hat in einigen Fällen (vgl. Tabelle 2.11) zu positiven Bestandsentwicklungen beigetragen. Eine Umkehr der beängstigend negativen Gesamttendenz kann jedoch nur bei gleichzeitig genereller Ökologisierung der Naturressourcennutzung und einer umweltbewußten Lebensweise erreicht werden.

2.7. Landschaftsschäden

Die Intensivierung aller wesentlichen Wirtschaftsbereiche über Jahrzehnte hinweg ohne Berücksichtigung negativer ökologischer Auswirkungen hat insbesondere in den sächsischen Bezirken zur erheblichen Belastung von Natur und Landschaft geführt. Überall dort, wo die natürlichen Belastungsgrenzen der betroffenen Landschaften überschritten wurden, sind heute eine Reihe folgenreicher Landschaftsschäden zu registrieren. Die wichtigsten darunter sind:

- die immissionsbedingte Schädigung des Waldes (vgl. Abb. 2.5 a),
- die Verschmutzung der Gewässer durch Direkteinleitung von Abwasser und Abspülung von landwirtschaftlichen

Nutzflächen sowie die Grundwassernitrifizierung,

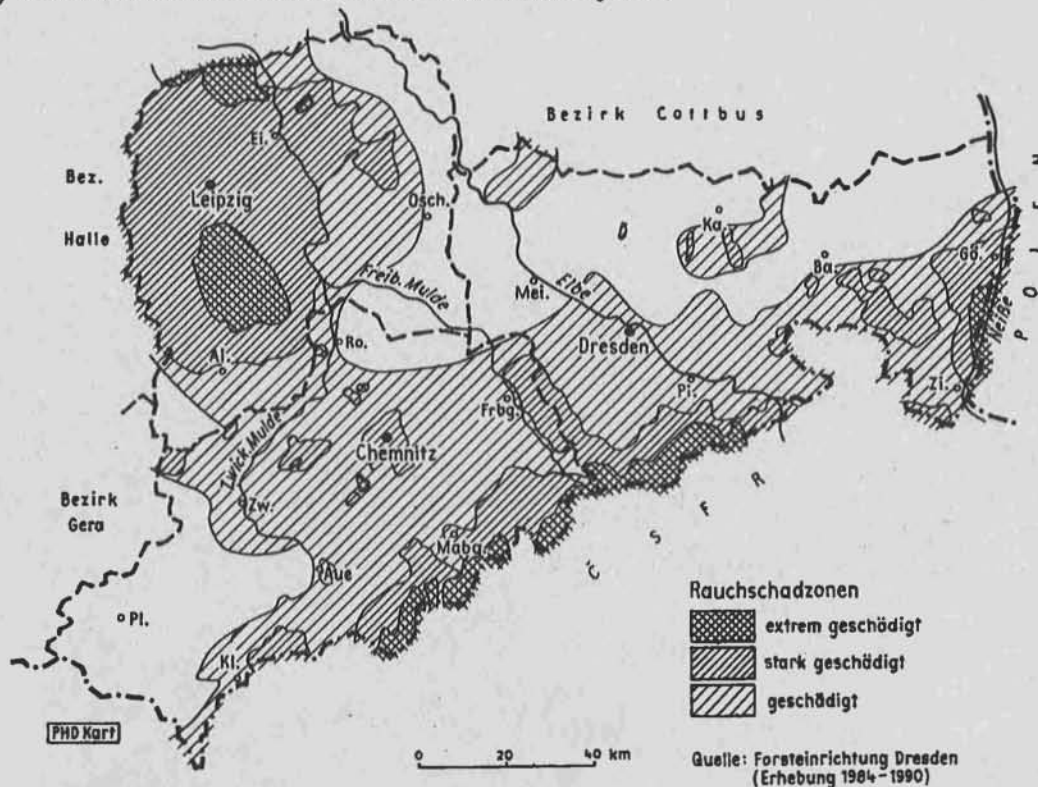
- die Bodendegradierung und Denaturierung intensiv agrarisch genutzter Gebiete durch unangepaßte Schlaggrößen (Verstärkung oder Auslösung von Bodenerosion), Beseitigung landschaftsgliedernder Elemente (Raine, Wege, Feldgehölze), unangemessene Bodenverdichtung und Überdosierung von Düngemitteln, Pflanzen- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (vgl. Abb. 2.5 b),
- die Devastierung infolge des Braunkohlebergbaus meist ohne unmittelbar nachfolgende Rekultivierungsmaßnahmen (vgl. Abb. 2.5 b),
- die massenhafte Entstehung von Altlasten durch mangelhafte Vorsorge im Bereich des Bodenschutzes,
- die Eutrophierung und Verschlammung vieler Teiche durch unangemessenen Fischbesatz und überdimensionierte Zufütterung.

Die aufgezählten Landschaftsschäden führen neben einer Einschränkung der Lebensqualität der davon betroffenen Menschen vor allem zu enormen Aufwendungen bei der Bereitstellung brauchbarer Ressourcen (z. B. Trinkwasserbereitstellung) und bei der Sanierung geschädigter Gebiete (z. B. Altlastensanierung, Waldsanierung).

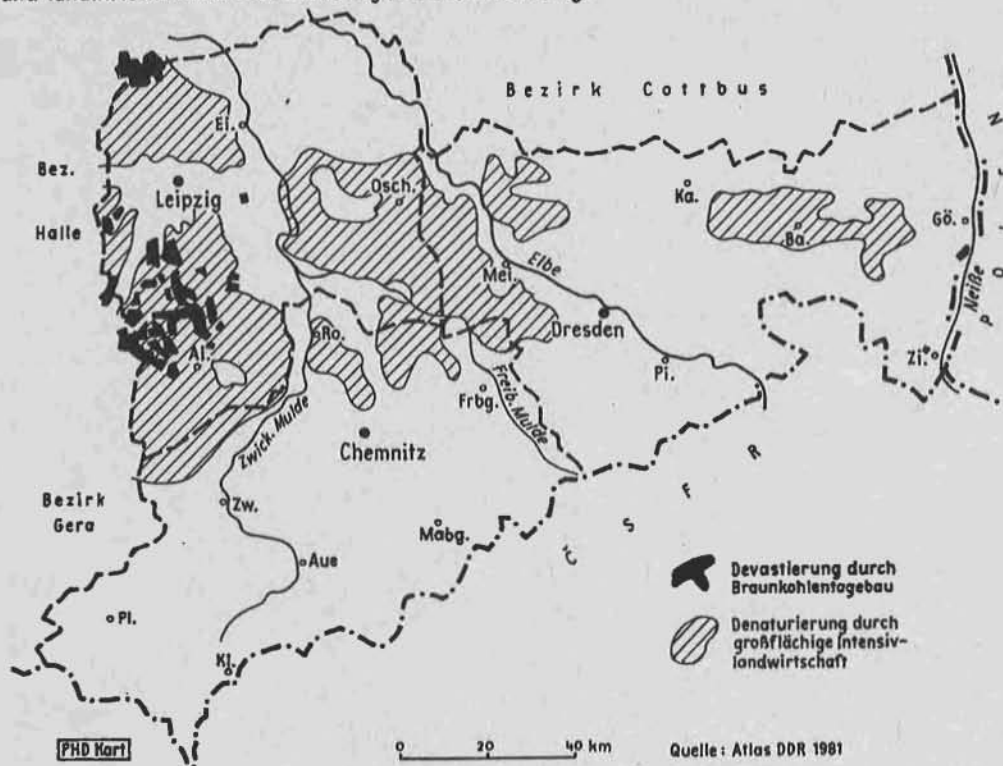


Abb.2.5 Ausgewählte Landschaftsschäden

a) Immissionsschäden in der Forstwirtschaft (Rauchschadgebiete)



b) Schäden durch bergbauliche Devastierung (Braunkohle) und landwirtschaftliche Intensivierung (Natur entfremdung)





Die in Abb. 2.5 dargestellten ausgewählten Schadenskategorien verdeutlichen, daß jeweils nur bestimmte Räume durch Schadwirkungen betroffen sind. Vergleicht man die Schadgebiete, so fällt auf, daß Räume mit hoher Schadensintensität bei gleichzeitiger Überlagerung

mehrerer Schadkategorien auftreten. In den Beispielen ergibt sich eine solche Überlagerung vor allem in den Bereichen Böhlen-Borna-Espenhain (Bezirk Leipzig). Demzufolge sind für Sachsen räumlich sehr differenzierte Sanierungs-

konzepte zu erarbeiten. Der Hauptansatzpunkt für die Erhaltung der Schönheit und Leistungsfähigkeit der heimatlichen Landschaft muß aber die umweltverträgliche Umstrukturierung der schadenverursachenden Wirtschaftsbereiche sein.

3. Wald



3.1. Forstliche Umweltdaten

In einem dichtbesiedelten und hochindustrialisierten Land hat der Wald eine Vielzahl von Aufgaben zu erfüllen. Er liefert den umweltfreundlichen und ständig nachwachsenden Rohstoff Holz und ist von großer Bedeutung für den Schutz von Boden, Wasser, Klima und Luft. Ebenso wichtig ist die Erholungsfunktion für Millionen von Menschen sowie die Erhaltungsmöglichkeit vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten. In den letzten Jahren zeigte sich, daß die Funktionen des Waldes stark durch Umweltbelastungen beeinträchtigt werden. Zur Aufrechterhaltung des Ökosystems Wald ist deshalb die Reduzierung der Schadstoffe dringend erforderlich. Bei einem Waldanteil pro Kopf der Bevölkerung von nur rund 0,1 ha im Land Sachsen (niedrigster Wert der ostdeutschen Länder) erlangt diese Aufgabenstellung eine außerordentliche Bedeutung.

3.2. Waldbesitzartenverteilung

Die Waldfläche in Sachsen beträgt bezogen auf die Holzbodenfläche 439,6 Tha, die sich jedoch nicht gleichmäßig auf das Land verteilt. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen des Vogtlandes, des Erzgebirges, der Sächsischen Schweiz und des Zittauer Gebirges. Von der Gesamtfläche sind 311,5 Tha (70,9 %) Staats- und Körperschaftswald, 117,9 Tha (26,8 %) Privatwald und 10,2 Tha (2,3 %) Kirchenwald (siehe auch Tab. 3.1).

3.3. Waldflächenentwicklung

Die Entwicklung der Gesamtwaldfläche für das Land verdeutlicht Tabelle 3.2.

3.4. Bewirtschaftungsgruppen

Auf der Grundlage ihrer ökologischen Funktion sind die Wälder des Landes Sachsen in 3 Bewirtschaftungsgruppen eingeteilt. Bewirtschaftungsgruppe I sind Schutzwälder. Dazu gehören z. B. Naturschutzgebiete, erosionsgefährdete Steil- und Geröllhänge, bestockte Felspartien u. ä.

Die Bewirtschaftungsgruppe II beinhaltet die Schon- und Sonderforsten. Hierzu gehören beispielsweise Trinkwasserschutzgebiete, Grünzonen und Naherholungsgebiete, wissenschaftliche Versuchsflächen, Forstsaatgutbestände usw..

In der Bewirtschaftungsgruppe III werden die Wirtschaftswälder zusammengefaßt (siehe Abb. 3.1).

Tabelle 3.1 Waldflächen- und Besitzverhältnisse nach Bezirken

Bezirke	Wald (in Tha)			Gesamt
	Körperschafts- Staatswald	Privatwald	Kirchenwald	
Dresden	132,4	60,8	6,5	199,7
Leipzig	44,7	16,0	1,2	61,9
Chemnitz	134,4	41,1	2,5	178,0
gesamt	311,5	117,9	10,2	439,6

Tabelle 3.2 Waldflächenentwicklung 1981/90 *

Bezirke	Holzbodenfläche (in Tha)	
	1981	1990
Dresden	166,6	165,4
Leipzig	62,0	61,9
Chemnitz	179,0	178,0
gesamt	407,6	405,3

* ohne Anteile aus dem Bezirk Cottbus



Abb.3.1 Verteilung der Bewirtschaftungsgruppen (BWG) 1981/90 nach Bezirken in %

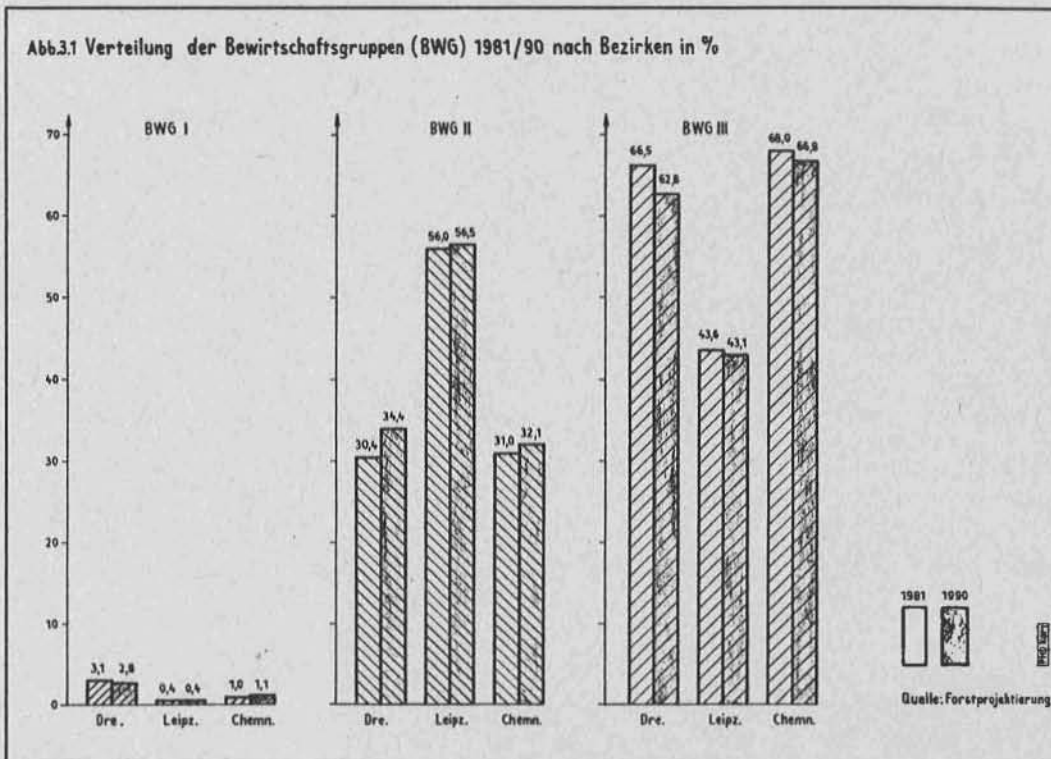


Tabelle 3.3
Übersicht der Bewirtschaftungsgruppen (Stand 1990 in ha)

Bewirtschaftungsgruppe	Dresden	Leipzig	Chemnitz	gesamt
I	4 579	241	1 949	6 769
II	56 909	35 409	57 276	149 594
III	103 905	26 999	119 009	249 913

3.5. Waldflächen mit besonderer Bedeutung

3.5.1. Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt (Wasserschutzwald)

Wald hat eine erhebliche Bedeutung für die Reinhaltung des Grund- und Oberflächenwassers und trägt wesentlich zur Verstetigung der Wasserspende bei. Die Wälder wirken somit ausgleichend. Aus Waldgebieten stammendes Grund- und Oberflächenwasser ist in der Regel hygienisch einwandfrei. Dies liegt besonders daran, daß in geschlossenen Waldgebieten Verschmutzungsquellen weitgehend fehlen und Pflanzenschutz-

und Düngemittel im Rahmen der Waldbewirtschaftung allenfalls punktuell und nur in sehr geringem Umfang eingesetzt werden. Daneben übt der Waldboden eine starke biologische Filterwirkung aus. Bedingt durch den hohen Grobporenanteil verfügen Waldböden einerseits über eine gute Durchlässigkeit, andererseits aber auch über eine hohe Speicherkapazität. Diese Eigenschaften bewirken nicht nur eine weitgehende Verhinderung von oberflächennahen Abflüssen und das Auftreten von Hochwasserspitzen, sondern sorgen auch für eine nachhaltige Wasserversorgung in niederschlagsarmen Zeiten. 1990 waren in Sachsen 69,1 Tha (17,1 %) der Gesamtfläche als Wasserschutzgebiet ausgewiesen (siehe Abb. 3.3a).

3.5.2. Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Naherholung

Mit 57,3 Tha (14,1 %) Grünzonen und Naherholungsgebieten weist das Land Sachsen den höchsten Stand der ostdeutschen Bundesländer auf (38,3 %). Diese Wälder konzentrieren sich um die industriellen Ballungsgebiete und Großstädte (siehe Abb. 3.3b).



Abb.3.2 Landesübersicht der Bewirtschaftungsgruppen (BWG) in %

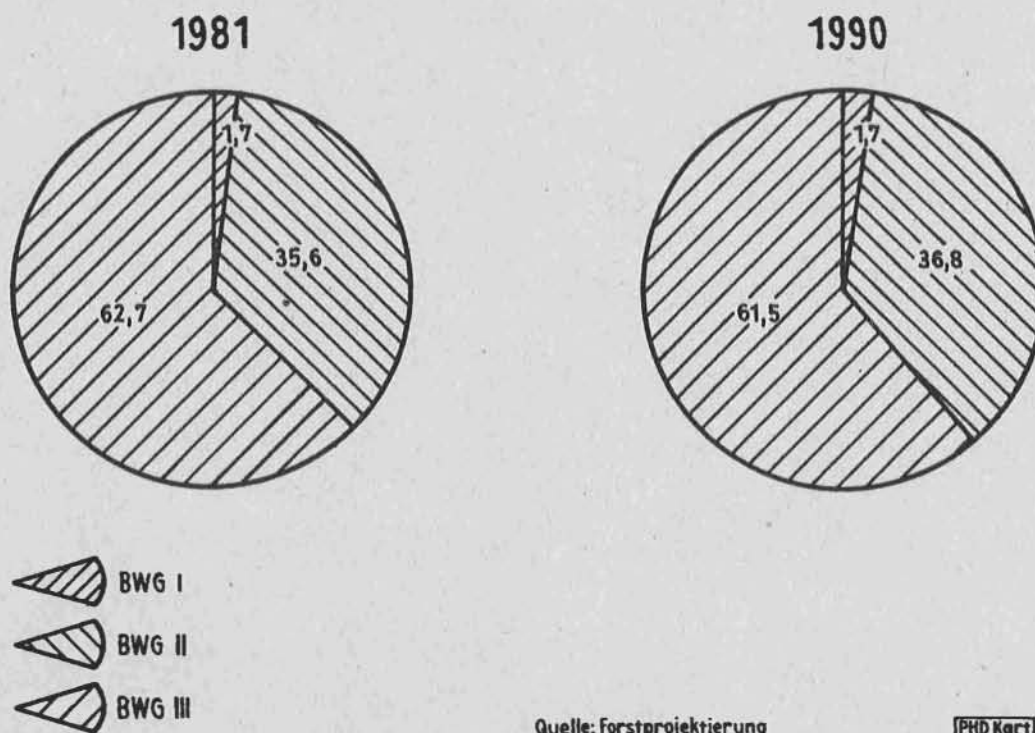


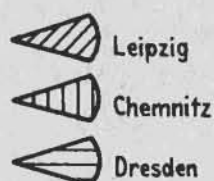
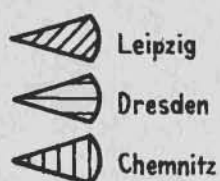
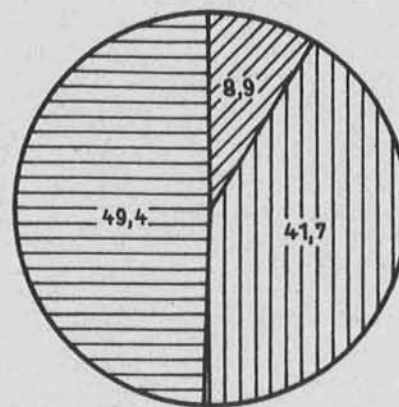
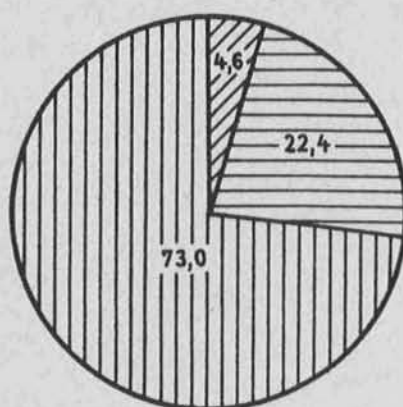
Abb. 3.3 Verteilung der Waldgebiete mit besonderer Funktion

a) Wasserschutzgebiete

b) Naherholungsgebiete

Angaben in %

Angaben in %





3.6. Immissionsschadgebiete

Im Verhältnis zu den anderen ostdeutschen Bundesländern sind die sächsischen Wälder am stärksten durch Industrieimmissionen geschädigt. Mit Stand 1990 sind 65,3 % der Gesamtwaldfläche in Mitleidenschaft gezogen. Nach dem Grad der Belastung werden die Wälder in 3 Schadzonen eingeteilt. Dabei charakterisiert die Schadzone I die Bereiche, in denen die stärksten Schäden zu verzeichnen sind und die Bäume bereits absterben.

In der Schadzone II treten mittlere Schäden und erhebliche Zuwachsverluste auf.

Die Schadzone III ist durch schwache Schäden gekennzeichnet. (Vgl. dazu auch Abb. 2.3 a)

Düngung immissionsgeschädigter Bestände

Forstwirtschaftliche Maßnahmen können wesentlichen Einfluß auf den Stoffwechsel der immissionsgefährdeten Wälder und damit auf deren Schadposition nehmen. Eine dieser forstlichen Maßnahmen ist die Düngung immissionsgeschädigter Bestände.

In den letzten Jahren nahm der Umfang der Düngungsmaßnahmen erheblich zu. 1989 wurden 19.582 ha Waldbestände im Land Sachsen gedüngt.

Davon wurden 13.210 ha mit magnesiumhaltigen Kalk (SO₂ - Immissionen), 4.817 ha mit Kali/Magnesium-Dünger behandelt und 1.555 ha mit Magnesium-Flüssigblattdünger (neuartige Waldschäden) gesprüht. Die gedüngte Fläche verteilt sich wie folgt auf die Bezirke (Stand 1989, siehe Übersicht 4).

Waldbrandgefährdung

Die Schwerpunkte der Waldbrandgefährdung in Sachsen liegen im nördlichen Teil des Landes in den armen Kiefernstandorten. Die Kreise Hoyerswerda und Weißwasser sind der höchsten Waldbrandgefahrenklasse A 1 zugeordnet. In der Waldbrandgefahrenklasse A mit einer hohen Brandgefährdung liegen die Kreise Kamenz, Großenhain, Riesa, Torgau, Eilenburg und Delitzsch.

Die Analyse der Anzahl der Waldbrände, der Brandfläche und der Schadenshöhe des Jahres 1989 zeigt folgendes Bild (siehe Übersicht 5).

Trotz umfangreicher und intensiver Vorbeugemaßnahmen tritt in den Kreisen Hoyerswerda und Weißwasser ein weit höheres Waldbrandniveau auf, als im übrigen Land Sachsen. Dies hat neben den bereits genannten standörtlichen Bedingungen auch eine Reihe von weiteren Ursachen. Dazu gehören die verstärkten Industrieimmissionen, die zu einer höheren Vergasung der Waldfläche führen. Dazu gehört auch die starke Grundwasserabsenkung infolge der Braunkohlentagebaue und weitere Faktoren.

Übersicht 4

Dresden	5 553 ha
Chemnitz	13 852 ha
Leipzig	177 ha (1990 500 ha)
gesamt	19 582 ha

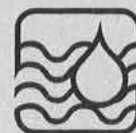
Übersicht 5

	Anzahl der Brände Stck.	Brandfläche ha	Schaden TM
Bezirk Dresden	70	95,23	862,8
Bezirk Chemnitz	9	6,80	67,2
Bezirk Leipzig	26	12,38	82,4
Kreis Hoyerswerda	49	177,32	1 519,6
Kreis Weißwasser	12	2,92	5,8
gesamt	166	294,65	2 537,8

Tabelle 3.4 Entwicklung der Schadzonen 1982 bis 1990 in ha *

Schadzone	1982		1985		1990	
	absolut	Anteil in %	absolut	Anteil in %	absolut	Anteil in %
I	25 257	6,4	27 078	6,8	30 462	7,7
II	61 678	15,6	69 555	17,6	75 057	19,0
III	96 533	24,4	112 212	28,4	152 880	38,6
gesamt	183 468	46,4	208 845	52,8	258 399	65,3

* ohne kircheneigene Forsten



4. Wasser

4.1. Wasserwirtschaft

Wasser unterliegt vielfältigen Nutzungen, die abhängig von Faktoren wie z. B. Bevölkerungsdichte, Industriebesatz und hydrografischen Gegebenheiten sind.

Wichtigste Nutzungen der Gewässer sind:

- Trinkwassergewinnung
- Entwässerung und Vorflut
- Brauchwassergewinnung für Energiewirtschaft, Industrie und Gewerbe
- Erholung und Freizeitaktivitäten
- Wasserkraftwerke
- Fischerei
- Schifffahrt und Transport.

Die Wasserwirtschaft hat die Aufgabe, die menschlichen Einwirkungen auf das oberirdische und das unterirdische Wasser zu ordnen und durch wasserwirtschaftliche Planungen die Erhaltung und bestmögliche Nutzung des Wasserdargebotes und der Wasserreserven zu gewährleisten, Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes zu schützen sowie Schäden durch Wasser so gering wie möglich zu halten.

Die Wasserversorgung wird hauptsächlich vom Niederschlag bestimmt. In Sachsen beträgt die durchschnittliche Niederschlagsmenge 850 mm pro Jahr. Die Verteilung der Niederschläge im Jahresverlauf ist im allgemeinen gleichmäßig. Etwa 55 % der Niederschlagsmenge werden durch Verdunstung wieder in den Wasserkreislauf zurückgeführt, durchschnittlich etwa 35% verlassen die Landesgrenzen als Oberflächenabfluß, der Rest von 10% trägt zur Grundwasserneubildung (ca. 1,5 Mrd m³) bei.

Die Grundwasserneubildung verteilt sich ungleich über das Land und beträgt im Flachland ca 100 mm und im Gebirge ca. 50 mm.

In Abbildung 4,1 ist die Wasserhaushalts-situation für 1989, typisch für Flachland-verhältnisse, dargestellt. Für Sachsen ist demnach von einer Grundwasserzehrung von 0,8 Mrd m³ im Berichtszeitraum auszugehen.

In Sachsen werden an etwa:

- 320 Pegeln an Oberflächengewässern (Latten und Schreibpegel),
 - 1.753 Grundwassermeßstellen (staatl. Meßnetz),
 - 85 Quellwassermeßstellen und
 - 14 Lysimetern an 2 Standorten
- regelmäßig Daten zur Wassermenge erhoben und ausgewertet, die für wasserwirtschaftliche Planungen und Maßnahmen aller Art wie z. B. Hochwasserschutz, Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen oder zur Grundwassernutzung benötigt werden. Neben der Menge hängt die mögliche Nutzung des Wassers in erster Linie von der Güte der Gewässer ab. Die Gewässergüte wird derzeit an 956 Beschaffenheitsmeßstellen für Oberflächengewässer und an 214 Meßstellen für Grundwasserbeschaffenheit untersucht. Aufgrund fehlender Kapazitäten insbesondere der Probenahmetechnik wurden im Bezirk Leipzig keine Grundwasseruntersuchungen durchgeführt.

Die dabei gewonnenen Daten dienen als Grundlage für Sanierungsprogramme zur Verbesserung der Gewässergüte.

Die dichte Besiedlung unseres Raumes macht die Lösung wasserwirtschaftlicher Aufgaben zunehmend schwieriger. Anforderungen des Natur- und Landschaftsschutzes bedürfen verstärkt der interdisziplinären Zusammenarbeit.

Niederschlag

Das Jahr 1989 begann mit nahezu ausgeglichenen Niederschlagsverhältnissen. Es brachte jedoch 9 eindeutig zu trockene Monate mit einem beträchtlichen Niederschlagsdefizit, das im Oktober sein Maximum mit ca. 150 mm erreichte (siehe Abb. 4.2 und 4.3). Das Jahr schloß mit einem Fehlbetrag gegenüber dem langjährigen Durchschnitt von 100 mm im Bezirk Chemnitz, von 120 mm im Bezirk Dresden und von 80 mm im Bezirk Leipzig ab.

Besonders während der Sommermonate Mai bis September lagen die monatlichen Summen mit zum Teil nur 20 bis 50 mm deutlich unter den Normalwerten. Im Westerzgebirge und im Vogtland kam es lokal begrenzt zu Starkniederschlägen von 20 bis 40 mm, max. bis 80 mm. Eine geschlossene Schneebedeckung war von Januar bis März und von Mitte November bis Mitte Dezember nur in Höhenlagen.



Oberflächenwasserverhältnisse

Zu Jahresbeginn 1989 wies die Wasserführung der Oberflächengewässer nach dem Dezemberhochwasser 1988 generell ihre höchsten Werte auf. Die mittleren Monatsdurchflüsse (MQ) für Januar lagen wesentlich über den langjährigen Vergleichswerten. Mit Ausbleiben eines Schmelzprozesses setzte im Frühjahr ein stetiger Rückgang ein. Die Niedrigwasserdurchflüsse (NQ) 1989 wurden in den Monaten Juni bis September, meist im August registriert. Die mittleren Monatsdurchflüsse betragen während dieses Zeitraumes im Gebiet der Elbe, der oberen Weißen Elster und der oberen Spree 60 bis 75 %, in den Gebirgsflüssen der Bezirke Dresden und Chemnitz 30 bis 50 %, in der oberen Schwarzen Elster, den Schöpsen sowie der Lausitzer Neiße 20 bis 35 % der langjährigen MQ Monat. In den letztgenannten Flußgebieten führte der Durchflußrückgang bis in den Bereich des mittleren Niedrigwassers (MNQ Jahr).

Infolge der ergiebigen Novemberriederschläge bewegte sich die Wasserführung im November und Dezember wieder im Mittelwasserbereich, in den Gebirgsflüssen auch leicht darüber.

Die mittleren Durchflüsse des Jahres 1989 betragen in den Flußgebieten:

Elbe, Pegel Dresden	82 %
Nebenflüsse obere Elbe	65 - 90 %
obere Schwarze Elster	um 50 %
Große Röder	um 85 %
Zwickauer und Freiberger Mulde	70 - 80 %
Vereinigte Mulde, Pegel Golzern	77 %
obere Weiße Elster	80 - 95 %
Weiße Elster, Pegel Zeitz	81 %
Pleiß, Pegel Böhlen	102 %
obere Spree	60 - 80 %
und Lausitzer Neiße	55 - 75 %

der langjährigen Mittelwasserwerte.

Grundwasserverhältnisse

Die Grundwasserstände und -abflüsse lagen zu Beginn des Jahres geringfügig über den monatlichen Mittelwerten. Die steigende Tendenz der Grundwasserstände, die aus den Niederschlägen am Ende des Vorjahres resultierte, setzte sich aber nur bis Mitte Februar fort.

Die ausgebliebene Schneeschmelze und die unternormalen Niederschläge führten zu keiner Verbesserung der Grundwasserverhältnisse, so daß die Grundwasserstände und -abflüsse der Monate Januar und Februar bereits die Jahresmaxima darstellten. In der Folgezeit wurden in Abhängigkeit von der hydrogeologischen Position der Meßstellen stagnierende bis leicht fallende Grundwasserstände im Bereich der monatlichen Mittelwerte beobachtet. Von Mai bis November erfolgte ein deutlicher kontinuierlicher Rückgang. Dabei wurden im Mai/ Juni die langjährigen Monatsmittel unterschritten und im November, mit 0.5 - 1.5 m unter den vergleichbaren Mittelwerten, die tiefsten Grundwasserstände des Jahres gemessen.

Die Abflußentwicklung in den oberflächennahen Quellgebieten ist mit den oberirdischen Fließgewässern zu vergleichen. Nach den Abflußscheitelwerten im Januar erfolgte bis Oktober ein kontinuierlicher Rückgang der Abflußwerte. Die Jahresminima sind vergleichbar mit denen des Vorjahres und liegen nur geringfügig über den langjährigen Niedrigwasserdurchflüssen (MNQ Jahr). Die übernormalen Niederschläge im November führten bis zum Jahresende noch zu einem Anstieg der Grundwasserstände bzw. -abflüsse, ohne jedoch die monatlichen Mittelwerte zu erreichen.



Abb.4.1 Wasserhaushaltsermittlung 1989 - Wasserhaushaltslabor Brandis (Reg.bezirk Leipzig)

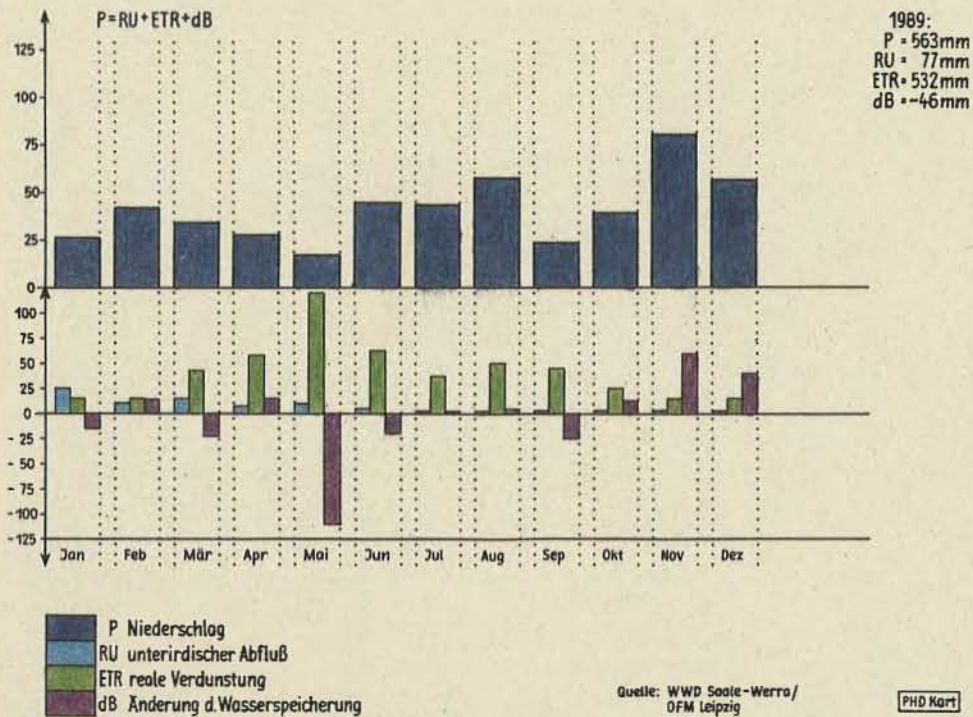


Abb.4.2 Entwicklung des Niederschlagsdefizits in Sachsen 1988/89

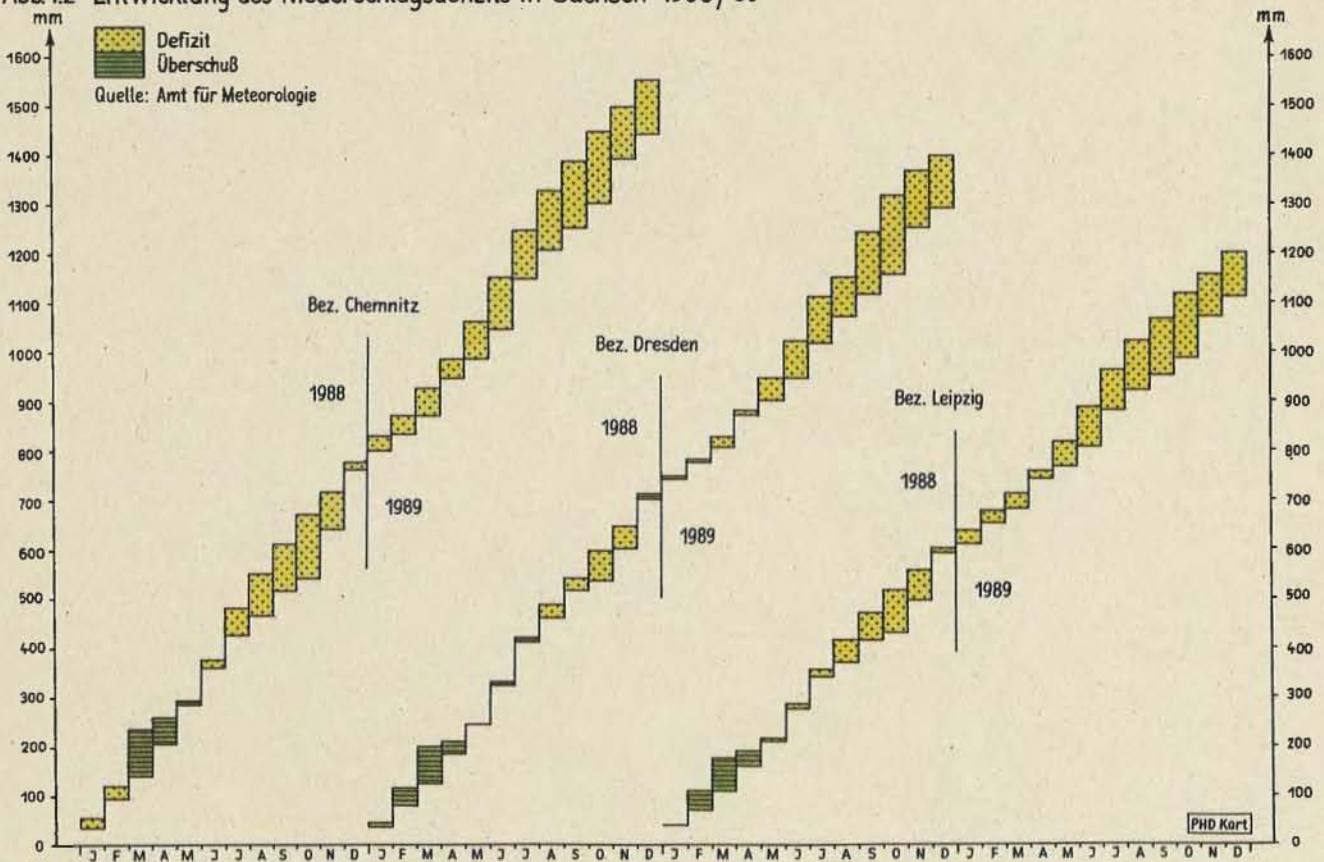
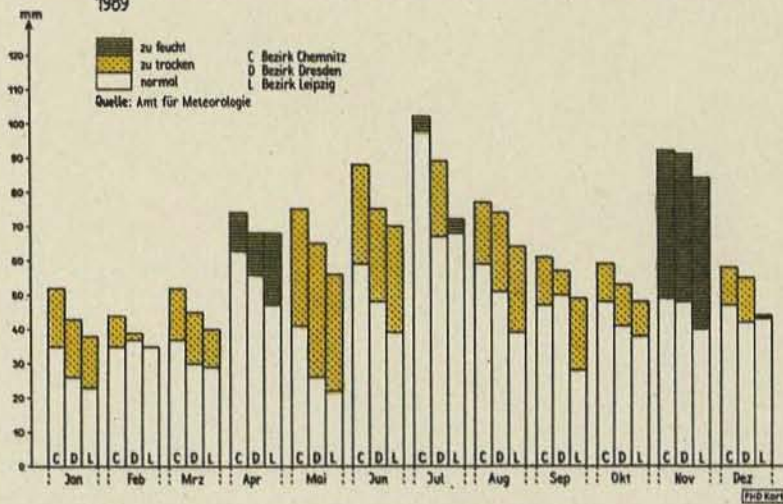




Abb. 4.3 Monats- und Jahressummen der Niederschlagshöhe und ihre Abweichung vom Normalwert 1989



Abwasserentsorgung besteht ein hoher Gefährdungsgrad für die Trinkwassersertal-sperren. Der Anteil der noch zu beschließenden Schutzzonen III beträgt ca. 10%.

Im Bezirk Leipzig kollidiert der Trinkwasserschutz vielfach mit Nutzungen der Großtagebaue nördlich und südlich von Leipzig und den Einflüssen der intensiven landwirtschaftlichen Produktion (Güllebringung).

Im Bezirk Dresden sind nur für ca 65% der Schutzgebiete die Zonen III ausgewiesen. Ein besonderes Problemgebiet liegt im Ballungsraum Oberes Elbtal um die Landeshauptstadt Dresden.

4.2. Trinkwasserschutz- und -vorbehaltsgebiete

Trinkwasserschutzgebiete werden im Interesse der bestehenden oder künftigen Wasserversorgung festgesetzt. Sie umfassen grundsätzlich das Einzugsgebiet der Wasserfassung, das auf der Grundlage hydrogeologischer Gutachten abgegrenzt wird. Die Trinkwasserschutzgebiete werden in verschiedene Schutzzonen (Fassungsbereiche, Engere und Weitere Schutzzone) unterteilt, in denen abgestufte Schutzbestimmungen gelten.

In Abbildung 4.4 ist die Fläche der Schutz- und Vorbehaltsgebiete für die Bezirke und das Land Sachsen, bezogen auf die jeweiligen Gesamtflächen, dargestellt.

Zu den Angaben aus Tabelle 4.1 sind für die sächsischen Bezirke gebietsspezifische Besonderheiten zu nennen:

Der Bezirk Chemnitz weist einen hohen Anteil an Schutzgebieten für Oberflächenwasser von ca. 40% auf. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung bis in die Kammlagen und ungenügende betriebliche und kommunale

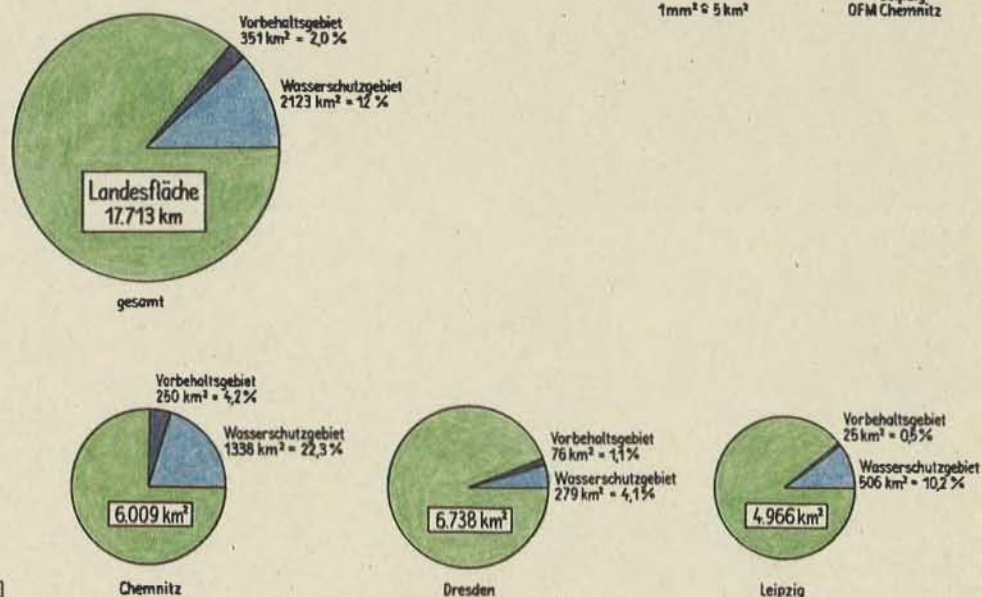
4.3. Wasserversorgung

Die Struktur der öffentlichen Wasserversorgung in Sachsen ist historisch gewachsen. Die Unterschiede in den einzelnen Regionen sind durch den notwendigen Ausgleich zwischen Wassermangel- und Wasserüberschußgebieten bedingt. Die Wasserversorgung stützt sich dazu auf 3 Versorgungsebenen:

- örtliche Wasserversorgung,
- überörtliche Gruppenwasserversorgung und
- Fernwasserversorgung.

Abb. 4.4 Wasserschutzgebiete und Trinkwasservorbehaltsgebiete in Sachsen - Flächenanteile

Quelle: BVB Chemnitz, Dresden, Leipzig, OFM Chemnitz



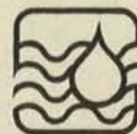


Tabelle 4.1 Trinkwasserschutzgebiete (TWSG) Stand: 31.12.1989

Quelle: Bezirksverwaltungsbehörden Dresden, Chemnitz, Leipzig und OFM Chemnitz

Charakteristik	Chemnitz	Dresden	Leipzig	gesamt
Anzahl der notwendigen TWSG	1 357	1 059	323	2 739
bestätigten TWSG	1 255	779	301	2 335
Flächenangaben (in ha)				
gesamt	133 800	27 893	50 575	212 268
I	6 600	2 363	305	9 268
II	15 700	10 876	6 016	32 592
III	111 500	14 654	44 254	170 408
davon Waldanteil				
gesamt	61 100	9 202	10 470	80 772
I	*	1 395	63	*
II	*	3 709	1 246	*
III	*	4 098	9 161	*
davon Landwirtschaftsanteil				
gesamt	63 200	16 838	33 903	113 941
I	*	571	-	*
II	*	6 317	4 237	*
III	*	9 951	29 666	*
sonstige Flächen				
gesamt	9 500	1 853	6 202	17 555
I	*	397	37	*
II	*	850	738	*
III	*	606	5 427	*
Trinkwasservorbehaltsgebiete				
Anzahl	7	1	1	9
Fläche (in ha)	25 000	7 600	2 500	35 100

* nicht gemeldet

Tabelle 4.2 Fördermengen der Öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen der sächsischen Bezirke 1989

Quelle: WAB Dresden GmbH, Bezirksverwaltungsbehörde Chemnitz, WAB Leipzig GmbH, EWA-AG Chemnitz

Anteile in 1 000 m ³	Chemnitz	Dresden	Leipzig	gesamt
Wassermenge	179 100	289 956	143 847	612 903
Grundwasser 1)	42 800	238 856	143 847	425 503
Oberflächenwasser	136 300	51 100	0	187 400
Zuspeisungen aus anderen Bezirken	0	1 900 ²⁾	60 080 ³⁾	61 980

1) einschließlich Uferfiltrat

2) vom WAB Cottbus

3) vom WAB Gera, Halle und Fernwasserversorgung

Tabelle 4.3 Anschlußgrade an öffentliche Wasserversorgungsanlagen in den sächsischen Bezirken von 1989 (WAB-Anlagen)

Quelle: WAB Dresden GmbH, Bezirksverwaltungsbehörde Chemnitz, WAB Leipzig GmbH

	Chemnitz	Dresden	Leipzig	gesamt
Anschlußgrad in %	94,1	92,4	95,1	93,8
angeschlossene Einwohner in 1 000 Einwohner	1 711	1 583	1 285	4 579



Wasserwerk Hosterwitz (Rauh, R.)

Angaben zu Fördermengen, Anschlußgraden und Qualität der öffentlichen Wasserversorgung sind den Tabellen 4.2, 4.3 und 4.4 zu entnehmen.

Im Land Sachsen verfügt die WAB GmbH über 1.524 zentrale Wasserversorgungsanlagen mit denen 4.600.000 Einwohner mit Trinkwasser versorgt werden. 632 zentrale Wasserversorgungsanlagen, die in Rechtsträgerschaft der Gemeinden, Betriebe und Genossenschaften liegen, versorgen 170.000 Einwohner. Etwa 330.000 Einwohner beziehen ihr Trinkwasser noch aus Einzelversorgungsanlagen (Hausbrunnen).

Bei oberflächennahen Gewinnungsanlagen und nicht ordnungsgemäß funktionierenden Entkeimungsanlagen treten zeitweilig oder ständig bakteriologische Beanstandungen auf. Grenzwertüberschreitungen bei Koloniezahl und coliformen Titer wurden festgestellt (siehe Übersicht 6).

Übersicht 6

	beanstandete Anlagen	betroffene Einwohner
ZWVA WAB GmbH	656	1 407 000
ZWVA sonstiger Rechtsträger	322	107 000
Einzelwasser-versorgungsanlagen	41 %	135 000

Die im Land Sachsen vorhandenen unbedeckten Grundwasserleiter sind besonders durch intensive landwirtschaftliche Nutzung gefährdet. Überwiegend liegen hier Grenzwertüberschreitungen bei Nitrat vor. Ständige Grenzwertüberschreitungen von > 40 mg/l Nitrat treten auf (siehe Übersicht 7).

Übersicht 7

	beanstandete Anlagen	betroffene Einwohner
ZWVA WAB GmbH	533	589 000
ZWVA sonstiger Rechtsträger	331	71 670
Einzelwasser-versorgungsanlagen	56 %	185 000



Tabelle 4.4 Trinkwasserqualität von öffentlichen Versorgungsanlagen in den sächsischen Bezirken (WAB-Anlagen)

Quelle: WAB Dresden GmbH, WAB Leipzig GmbH, EWA-AG Chemnitz, Bezirksverwaltungsbehörde Leipzig

	Chemnitz	Dresden	Leipzig	gesamt
angeschl. Einwohner	1 710 467	1 583 000	1 285 121	4 578 588
davon				
qualitätsgerecht	1 384 775	1 095 050	1 180 995	3 660 820
nicht ständig				
qualitätsgerecht	325 692	487 950	104 126	917 768
Anteil in %	19,0	30,8	8,1	20,0
Nitrat > 50 mg/l	28 844	103 912	136 549*	269 305

* Nitrat > 40 mg/l

Durch fehlende Aufbereitungstechnik sowie dem Vorhandensein aggressiver Wässer sind häufig Beanstandungen bei Eisen und Mangan zu verzeichnen (siehe Übersicht 8).

Übersicht 8

	beanstandete Anlagen	betroffene Einwohner
ZWVA WAB GmbH	330	1 242 000
ZWVA sonstige Rechtsträger	168	61 000
Einzelwasser-versorgungsanlagen	ca. 25 %	82 500

Weitere Grenzwertüberschreitungen betreffen bei:

Nitrit	44.200 Einwohner
CSV-Mn	14.300 Einwohner
Geruch und Geschmack	473.000 Einwohner

Der überwiegende Teil der Wässer weist einen sauren Charakter auf. Eine pH-Wert-Korrektur ist künftig unerlässlich. Durch die Entsäuerung werden unnötige oder gar schädliche Belastungen mit Schwermetallen aus metallischen Rohrleitungen vermieden. Eine statistische Auswertung über pH-Wert-Abweichungen liegt nicht vor.

Die 1989 im Raum Dresden durchgeführten Untersuchungen auf halogenierte Kohlenwasserstoffe ergaben Grenzwertüberschreitungen bei verschiedenen Wasserwerken des Raumes Dresden.

Über 90 % der zentralen Wasserversorgungsanlagen der drei WAB Betriebe besitzen bestätigte Trinkwasserschutzgebiete. In 136 Fällen wurden Verstöße gegen die Schutzbestimmungen festgestellt. In 19 Fällen kam es durch unsachgemäße Gülleausbringung bzw. Mineralölhavarie zu einer Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität. (Quelle: Zuarbeit BHI Dresden aus Jahresberichten Trinkwasserqualität der Bezirke 1989)

4.4. Abwasserbehandlung

Im folgenden wird eine Zusammenstellung der Eckdaten über kommunale Abwasserbehandlungsanlagen gegeben (Tabelle 4.7).

Wesentliche Gewässerverschmutzer sind die Anlagen des ehemaligen VEB Wasserversorgung und Abwasserbehandlung mit direkten Einleitungen unbehandelter Abwässer bzw. Einleitungen aus funktionsuntüchtigen, überlasteten oder nicht ausreichend wirkenden (zumeist nur mechanische Wirkung) Kläranlagen. Mit einem Anschlußgrad von 57 % der Bevölkerung an öffentliche Kläranlagen, darunter von nur 24 % an mechanisch-biologische Anlagen ist zudem eine hohe Belastung der Flüsse gegeben (Tabelle 4.5). Diese setzt schon in den Quellgebieten und Oberläufen ein. Einen markanten Belastungsschwerpunkt stellen die Direkteinleitungen der Abwässer der Stadt Dresden dar. Durch Außerbetriebnahme der Kläranlage Dresden-Kaditz infolge Neubau erfolgt eine Belastung der Elbe mit 1,4 Mio EGW. Mit den Investitionen auf dem kommunalen Abwassersektor wurde nicht einmal die einfache Reproduktion des Anlagenvermögens gewährleistet (Tabelle 4.6). Von den anfallenden Klärschlämmen sind ca. 50 % nicht landwirtschaftlich einsetzbar, der andere Teil ist nur mit Beschränkung der Aufwandsmenge nach TGL 37125/05 verwendbar (Abbildung 4.5).

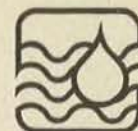


Tabelle 4.5 Anschlußgrade an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen bzw. -kanäle in den sächsischen Bezirken

Quelle: WAB Dresden GmbH, WAB Leipzig GmbH, EWA-AG Chemnitz

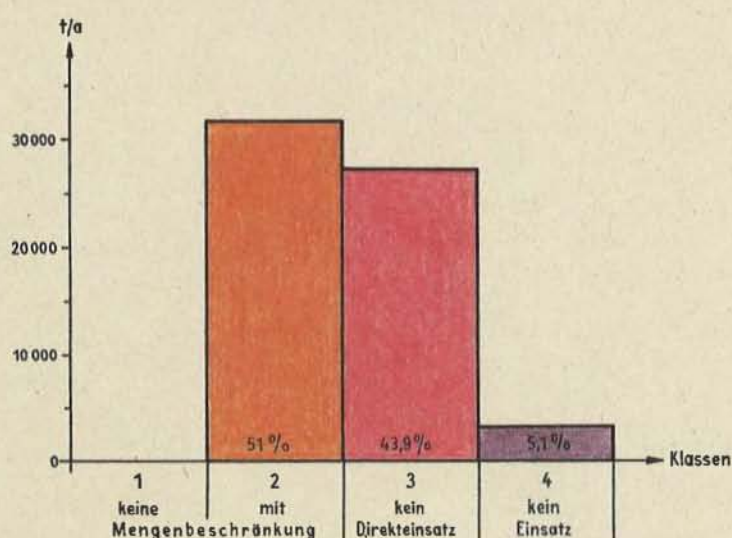
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	gesamt
Anschlußgrade (in %)				
an Kläranlagen	49,4	57,9	64,6	56,6
davon mech./biolog.	19,0	9,6	50,5	24,4
an Kanalnetz	77,4	68,6	81,2	75,4
angeschl. Einwohner (in 1 000 Einwohner)				
an Kläranlagen	897,100	991,880	872,380	2 761,360
davon mech./biolog.	346,200	164,564	682,662	1 193,426
an Kanalnetz	1 405,830	1 175,180	1 097,405	3 678,415

Tabelle 4.6 Investitionen auf dem Abwassersektor in den sächsischen Bezirken (öffentlicher Bereich)

Quelle: WAB Dresden GmbH, WAB Leipzig GmbH, EWA-AG Chemnitz

	finanzielle Aufwendungen in Mio M d. DDR			
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	gesamt
1985	42,0	18,0	29,7	89,7
1986	50,5	19,9	43,8	114,2
1987	52,0	14,7	44,8	111,5
1988	53,5	18,9	45,7	118,1
1989	35,0	26,8	47,7	109,5

Abb.4.5 Anfall von Trockenklärschlamm in Sachsen
Einteilung in Eignungsklassen zur Verwendung im Feldbau (nach TGL 37 125)



Quelle: EWA-AG Chemnitz,
WAB Dresden GmbH,
WAB Leipzig GmbH

PHD Kart

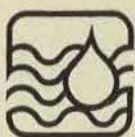


Tabelle 4.7 Angaben über kommunale Kläranlagen in den sächsischen Bezirken 1989

Quelle: WAB Dresden GmbH, EWA-AG Chemnitz, WAB Leipzig GmbH

	Chemnitz	Dresden	Leipzig	gesamt
gesamt				
Anzahl	168	78	76	322
Kapazität(1000 m ³ /h)	28,26	13,87	22,13	386,26
angeschl. Einwohner	897 100	991 880	872 380	2 761 360
davon mech./biolog.				
Anzahl	97	41	29	167
Kapazität(1000 m ³ /h)	19,65	2,094	18,099	39,843
angeschl. Einwohner	346 200	164 564	682 662	1 193 426
davon rein mech.				
Anzahl	71	37	47	155
Kapazität(1000 m ³ /h)	8,61	11,776	4,027	24,413
Abwasserlandbehandlung	-	6	5	11
		(60000m ² /d)		
durchschnittl. Reinigungsleistung bezogen auf BSB₅-Abbau bzw. auf abfiltrierbare Stoffe				
mech./biolog. Anlagen	85	69,5)67,5	·/.
mech. Anlagen	75	57		
Klärschlammanfall (t TS/a) *				
gesamt	26 521	13 695	22 000	62 216
mech./biolog. Anlagen	17 021	1 810	17 500	36 331
mech. Anlagen	9 500	11 885	4 500	25 885
nach Klassen (t TS/a)				
1	-	-	-	-
2	10 779	2 330	18 700	31 809
3	15 003	8 995	3 300	27 298
4	739	2 370	-	3 109

* Das Volumen des Trockenschlammes (TS) beträgt ca. 4 % vom Volumen des Naßschlammes

4.5. Fließgewässer

Aussagen zur Gewässergüte werden durch Beurteilung der Gewässerbeschaffenheit erhalten. Die verbindliche Bewertungsgrundlage ist die z. Z. noch gültige TGL 22764 "Klassifizierung der Wasserbeschaffenheit von Fließgewässern", in der Art und Umfang der Untersuchungen der Wasserbeschaffenheit geregelt ist (Klassifizierungstabelle, Saprobitätsindex und chemischer Index).

Die eingeleitete Abwasserlast in die sächsischen Fließgewässer betrug im Jahr 1989:

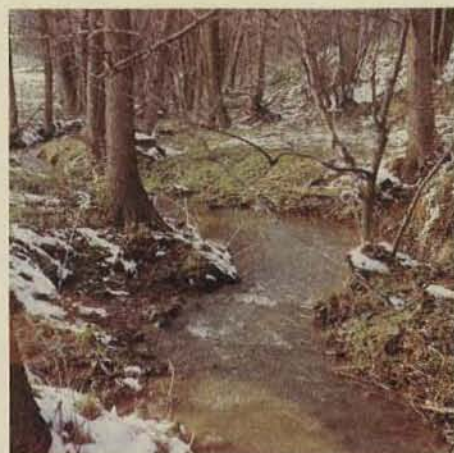
12.480,5 Mio Einwohnergleichwerte (EGW) davon:

Chemnitz 3.936,2 Mio EGW

Dresden 5.694,4 Mio EGW

Leipzig 2.849,9 Mio EGW.

Die komplexe anthropogene Beeinflussung der Fließgewässer in Sachsen und der dadurch bedingte hohe Verunreinigungsgrad machen umfassende Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Das gilt gleichermaßen für den kommunalen Bereich, die Industrie sowie landwirtschaftliche Nutzungen.



Naturnahes Fließgewässer - Prinzenbach (nahe Wilsdruff); (Förster, F.)

Die Klassifizierung der Fließgewässer ist in den Abbildungen 4.6 - 4.8 kartenmäßig und in prozentualer Aufschlüsselung durch Abbildung 4.12 dargestellt. Für den bedeutendsten Fluß Sachsens, die Elbe, sind den Abbildungen 4.9 - 4.11 wichtige Kenngrößen zur Charakterisierung des Fließregimes und der Wasserbeschaffenheit zu entnehmen. Die Vorbelastung durch die CSFR ist beachtlich und beträgt für Pegel Schmilka Staatsgrenze CSFR für organische Belastung/Sauerstoff Klasse 3 Salzbelastung Klasse 2 spezifische Stoffe Klasse 4 nach TGL 22764.

Ausgebautes Fließgewässer - Zuflußgraben zum Hafterteich (nahe Oberhäslich); (Philipp, V.)



Abb.4.6. Klassifizierung Fließgewässer – Stand 1989 (nach TGL 22 764)
 – Sauerstoffsituation und organische Belastung

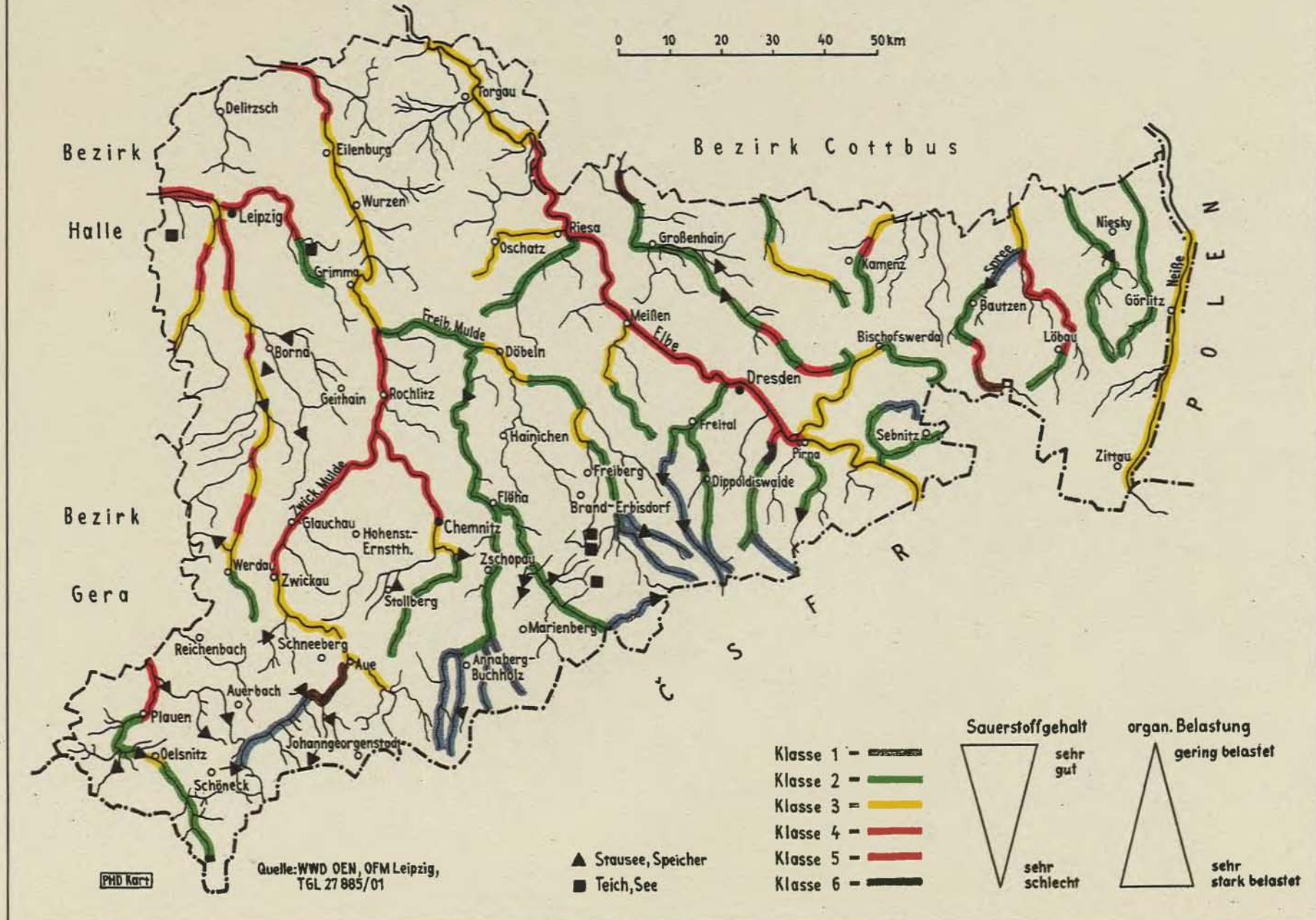


Abb.4.7. Klassifizierung Fließgewässer – Stand 1989 (nach TGL 22 764)
– Salzbelastung

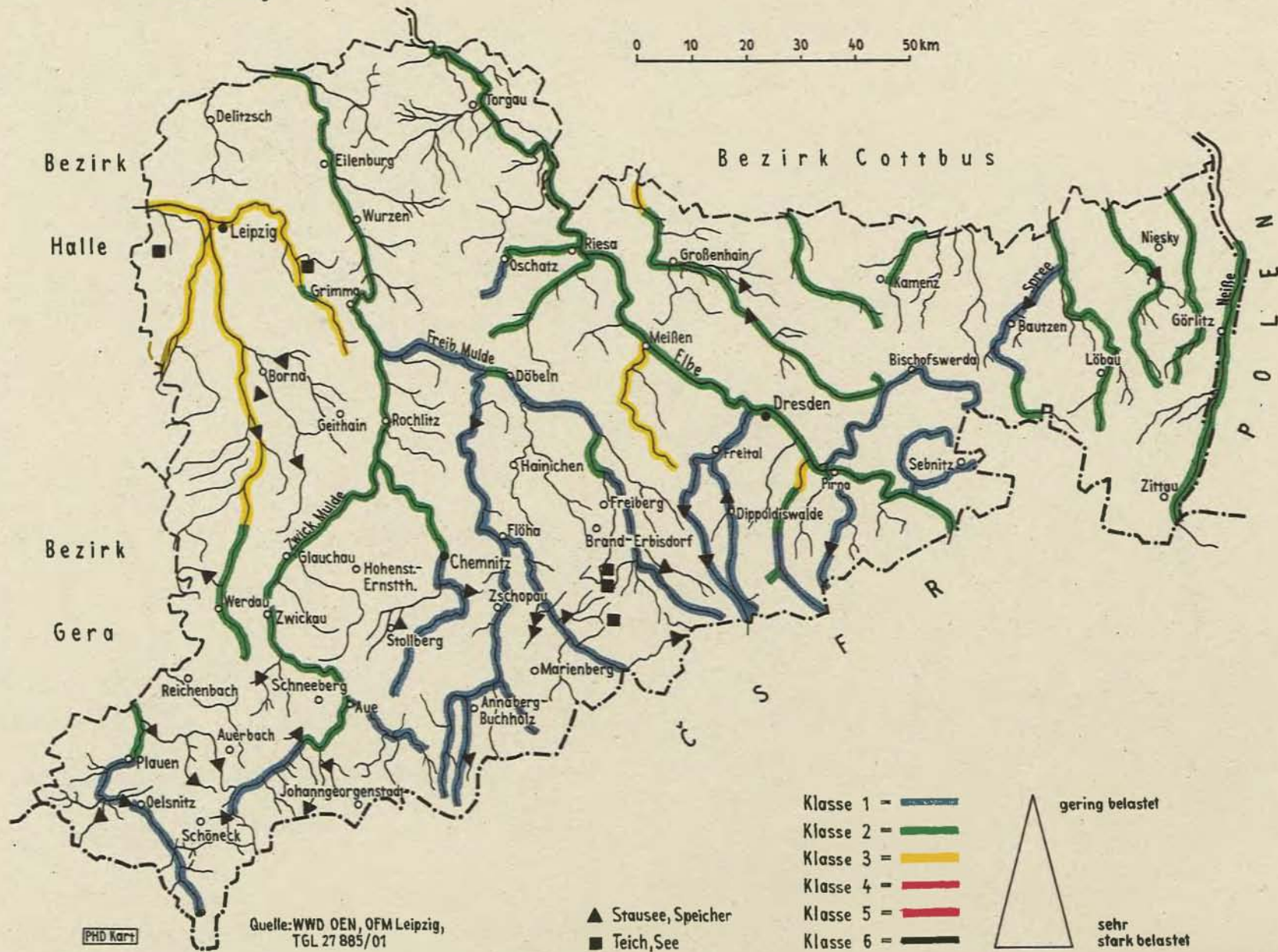


Abb.4.8 Klassifizierung Fließgewässer – Stand 1989 (nach TGL 22 764)
 – gebietspezifische Inhaltsstoffe

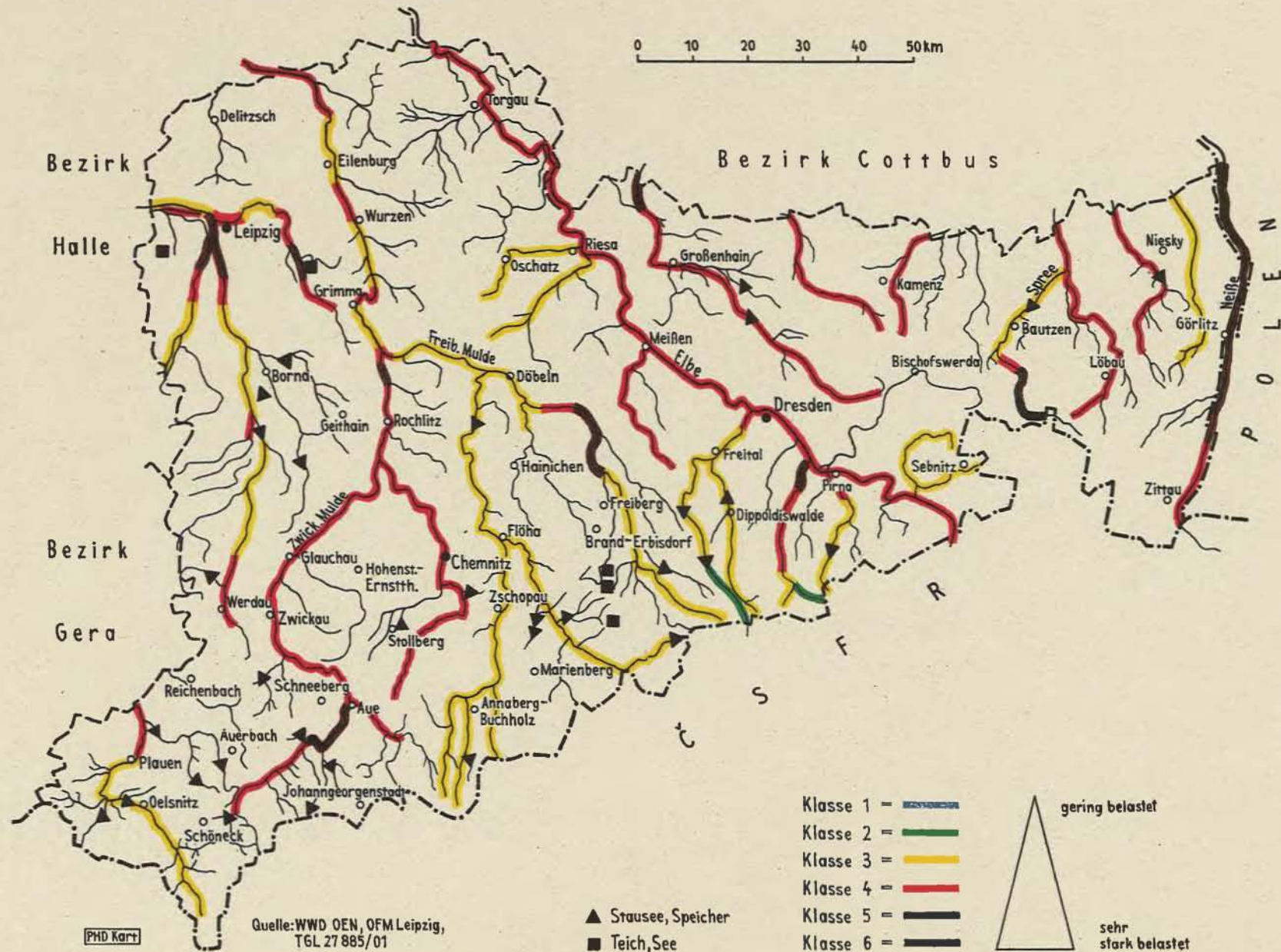




Abb. 4.9 Jahrgang d. Durchflusses - Elbe, Pegel Dresden

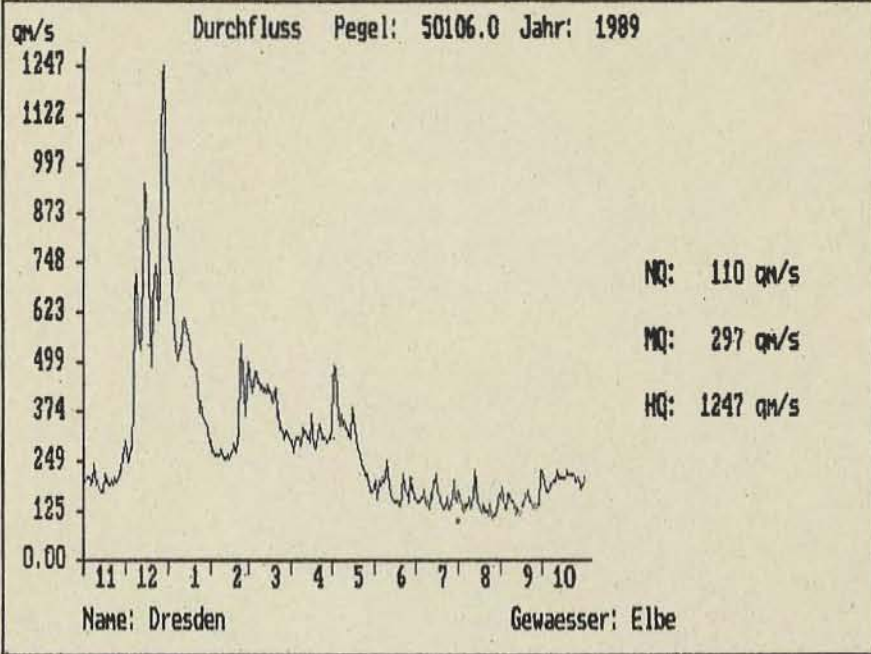


Abb. 4.10

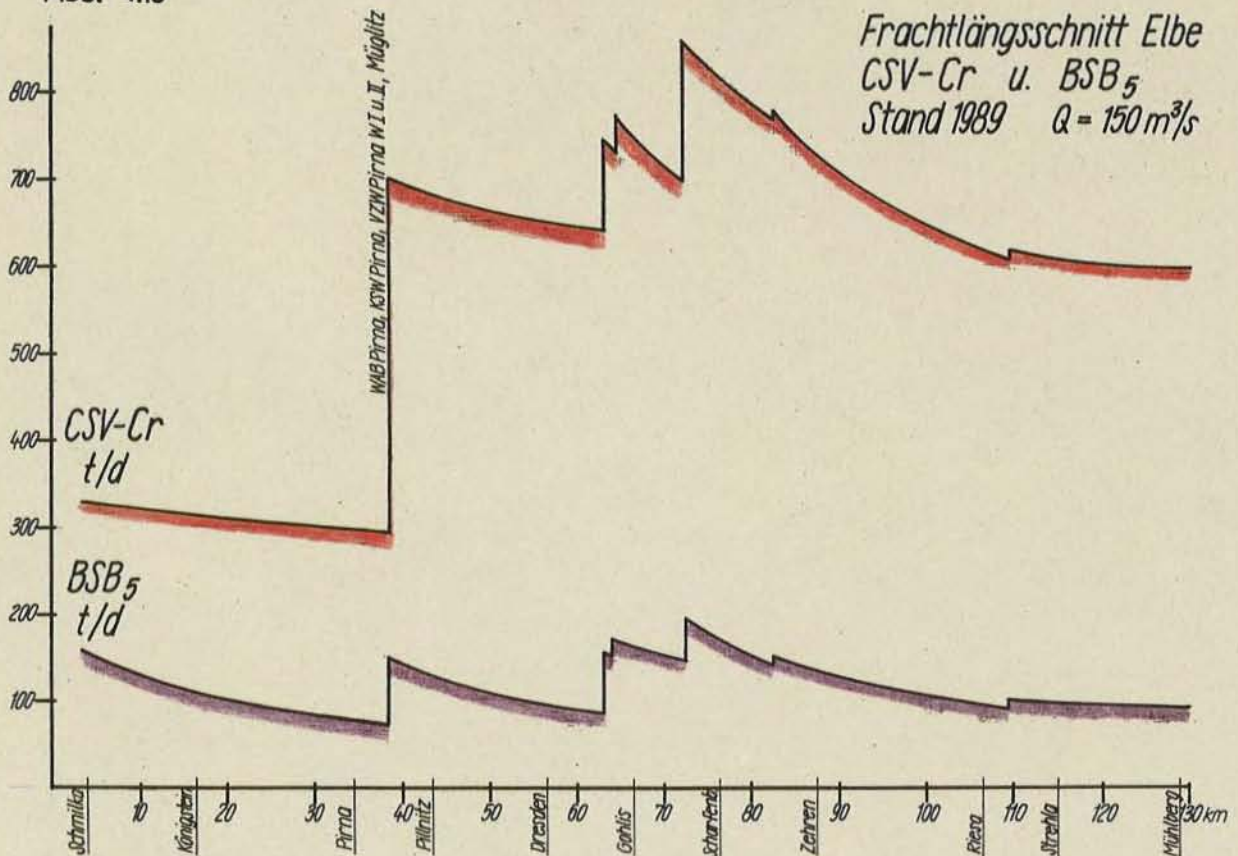




Abb.4.11
Beschaffenheitslängsschnitt Mittelwerte Elbe 1989

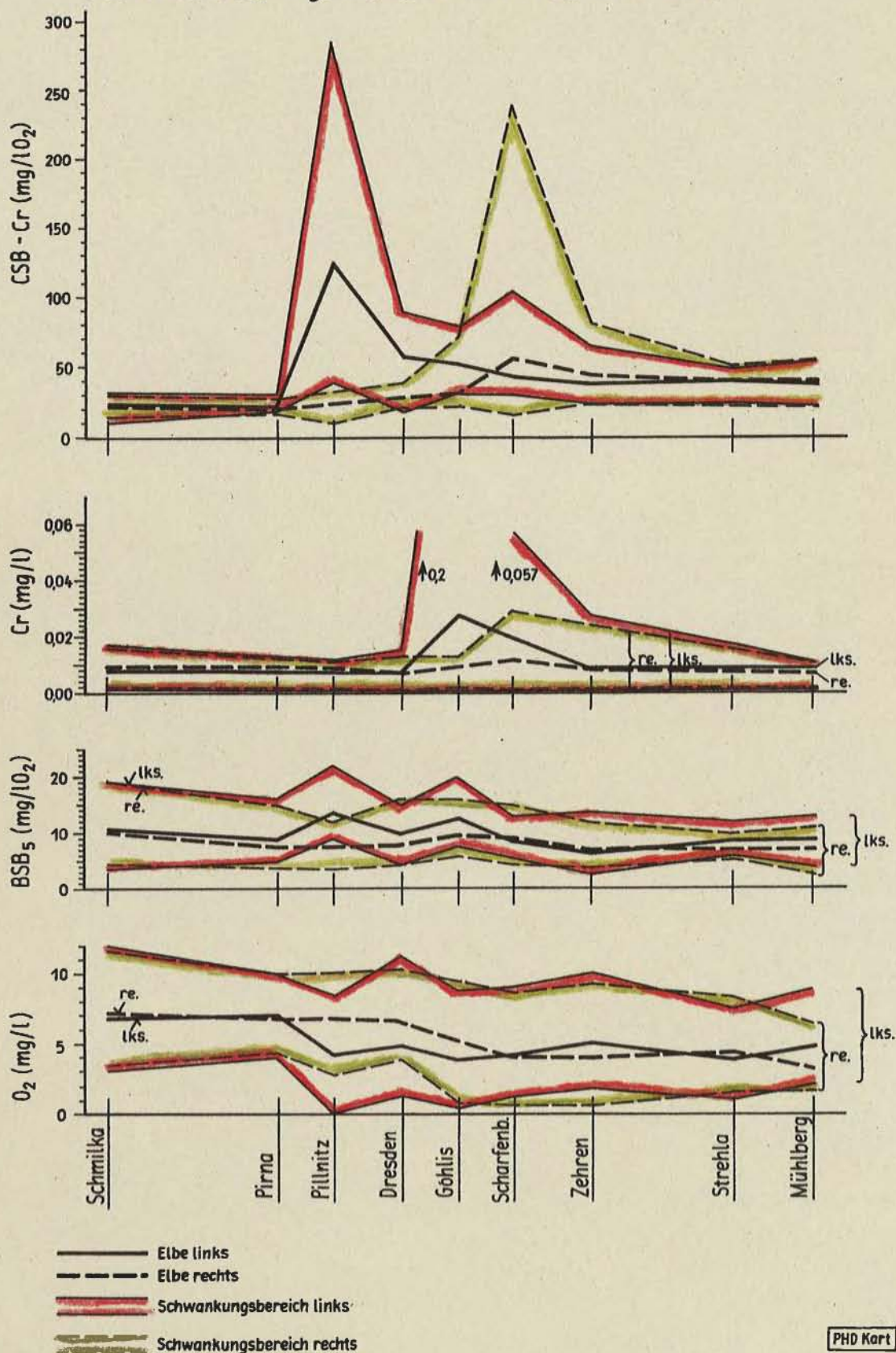
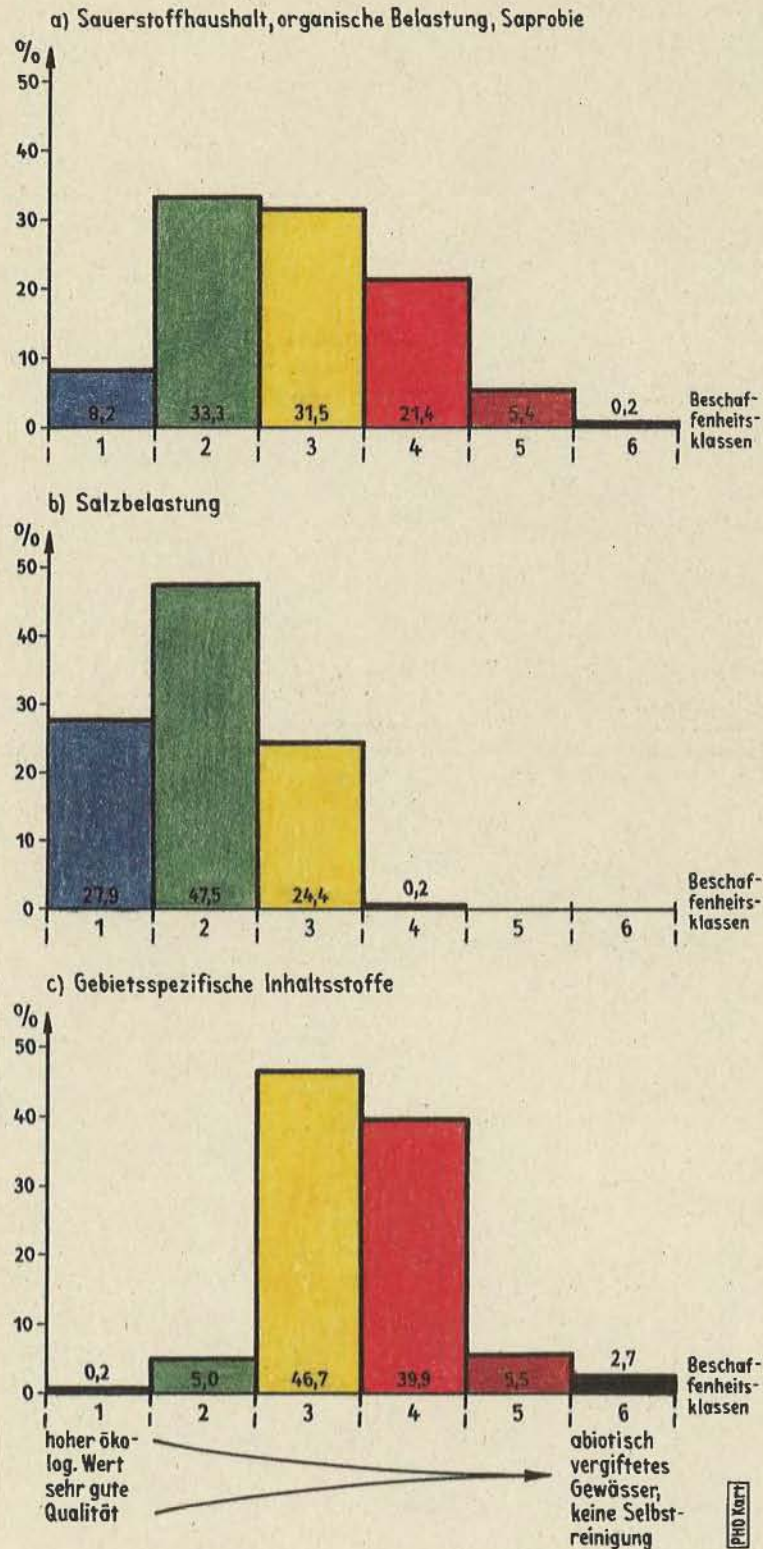




Abb.4.12 Güteklassifizierung der Fließgewässer Sachsens 1989
(in % der bewerteten Wasserläufe) nach TGL 22764

Länge der klassifizierten Gewässer Sachsens 2319 km



4.6. Standgewässer

Im Jahr 1989 wurden insgesamt 45 Talsperren, Speicher, Seen und Becken untersucht und nach TGL 27885/01 "Stehende Gewässer" klassifiziert (Abbildung 4.13 und 4.14).

Trinkwassertalsperren

Aus den 17 Trinkwassertalsperren des Landes kann jährlich eine Wassermenge von 198 Mio m³ garantiert bereitgestellt werden.

Die Nitratbelastung der Trinkwassertalsperren lag in der gleichen Größenordnung wie 1988. Der hygienische Grenzwert wurde in der TS Wolfersgrün von Januar bis März überschritten. Hauptverursacher der Nitratreinträge war die Landwirtschaft.

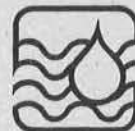
Der Phosphoreintrag zeigte gleichbleibende bis leicht steigende Tendenz. In der TS Saidenbach ist das zunehmende Auftreten von Blaualgenpopulationen Hinweis auf den Belastungsanstieg. Bei der TS Eibenstock sicherten vor allem die 5 Vorsperren trotz ansteigender Phosphorbelastung noch eine gute Wasserqualität.

Eutrophierungsgefährdet sind die Talsperren Klingenberg, Lehmühle, Gottleuba, Lichtenberg, Saidenbach, Eibenstock und Dröda.

Eine ständige potentielle hygienische Gefährdung stellen die in den Einzugsgebieten der Trinkwassertalsperren Klingenberg, Lehmühle, Gottleuba, Lichtenberg, Saidenbach, Eibenstock, Wolfersgrün, Dröda und Werda liegenden Gemeinden dar, da 80% ohne und 20% nur mit unzureichender Abwasserbehandlung in die Talsperrenzuflüsse entwässern.

Einer Versauerung im Ergebnis der Umwelteinflüsse unterliegen die Talsperren mit hohem Waldanteil in den Einzugsgebieten, da die Gewässer hier nur geringe Pufferkapazität aufweisen. Besonders betroffen sind die Talsperren Carlsfeld, Muldenberg, Stollberg, Sosa, Cranzahl, bei denen der pH-Wert seit Mitte der 60er Jahre um durchschnittlich eine Einheit gesunken ist (1989: pH-Wert um 4).

Zu den Belastungen siehe Übersicht 9.



Übersicht 9

TW-Talsperre	Phosphor		Trophiegrad	Nitrat	
	Eintrag	Grenzwert		Mittel	Max
	g/m ²			mg/l	
Klingenberg	0,19	0,25	mesotroph	22,9	29
Lehnmühle	0,16	0,20	"	21,3	33
Gottleuba	0,29	0,30	"	27,4	31
Radeburg 2	0,83	0,50	polytroph	2,8	8
Lichtenberg	0,24	0,20	mesotroph	22,9	27
Rauschenbach	0,22	0,25	oligotr.	10,6	14
Saidenbach	1,71	0,50	mesotr. *	26,8	34
Sosa	0,63	0,40	oligotr.	5,9	10
Eibenstock	1,16	0,55	mesotroph	6,9	9
Wolfersgrün	8,21	1,50	polytroph	32,0	59
Dröda	1,88	0,40	mesotroph	24,4	32



Trinkwassertalsperre Klingenberg (Wilde Weißeritz); (Rauh, R.)

* Tendenz zum eutrophen Zustand

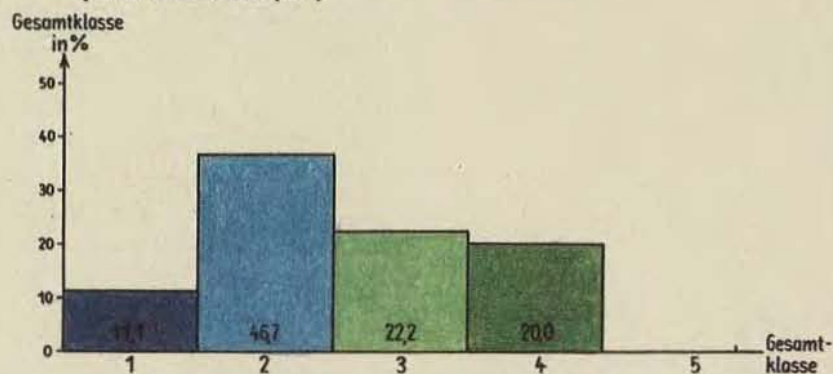
Erläuterung: oligotroph - Beschaffenheitsklasse 1
 mesotroph - Beschaffenheitsklasse 2
 eutroph - Beschaffenheitsklasse 3
 polytroph - Beschaffenheitsklasse 4

Abb. 4.13 Besonders schützenswerte stehende Gewässer (Talsperren, Speicher, natürliche Gewässer)





Abb. 4.14 Bewertung der stehenden Gewässer in Sachsen
(nach TGL 27885/01)



Quelle: WWD Obere Elbe-Neiße, OFM Leipzig

PHD Kart

Brauchwassertalsperren

Der Phosphoreintrag zeigte weiterhin zunehmende Tendenz. Eine daraus resultierende Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit wurde in der Talsperre Pöhl und besonders gravierend in den Talsperren Malter und Quitzdorf deutlich.

Ursache der Einträge stellen ebenfalls die nicht oder nur unzureichend behandelten Abwässer der in den Einzugsgebieten dieser - in hohem Maße der Erholung (Badenutzung) dienenden - Talsperren befindlichen Städte und Gemeinden dar. Die Phosphorbelastungen liegen beim 2- bis 5fachen der vertretbaren Werte. Für die Badenutzung bestehen zusätzliche Gesundheitsrisiken hinsichtlich bakteriologisch-virologischer Belastung. In der TS Bautzen kann die ausreichende Wasserqualität weiterhin nur mit Hilfe der Biomanipulation und der bedarfsweisen Destratifikation gewährleistet werden.

4.7. Grundwasserbeschaffenheit

Seit 1983 erfolgt die Beobachtung der Grundwasserbeschaffenheit in den Bezirken Dresden und Chemnitz regelmäßig. Im Raum Leipzig lassen die vorliegenden Stichprobenergebnisse keine repräsentativen Aussagen zu. Anthropogen unbeeinflusstes Grund-

wasser ist in Sachsen nur noch in wenigen Gebieten (z. B. Sächsische Schweiz) vorhanden. Zu den wesentlichsten Verursachern der Qualitätsminderung zählen die Landwirtschaft, Industrie und die dichte Besiedlung.

Nitratbelastung

Die allgemein steigende Tendenz der Nitratbelastung hielt bis 1989 weiter an. Besonders hohe Nitratkonzentrationen treten in Abhängigkeit von Art und Intensität der Flächennutzung sowie von den hydrogeologischen Verhältnissen in den Kreisen Meißen, Görlitz, Kamenz, Riesa, Brand-Erbisdorf, Freiberg, Rochlitz, Glauchau auf. Bei 47 % der untersuchten Wasserfassungen im Bezirk Dresden wurde ein Nitratgehalt über 40 mg/l (Grenzwert der TGL 22433 "Trinkwassergütebedingungen") gemessen. In der Dresdner Elbtalwanne ergaben die Beprobungen der Brunnen für die Gebiete Cossebaude und Radebeul sogar Nitratwerte von 150-300 mg/l. (Vgl. auch Tabelle 4.4.)

Schwermetalle

Eine toxikologische Beeinträchtigung mit Schwermetallen konnte an den Trinkwasserfassungen nicht festgestellt werden.



5. Luft

5.1. Meteorologische Parameter zur Kennzeichnung der Luftverunreinigungssituation 1989

5.1.1. Temperaturverlauf

Das Jahr 1989 war im Gebiet des Landes Sachsen eines der wärmsten seit der Aufnahme von regelmäßigen Beobachtungen. Die Stationen in Dresden-Klotzsche und auf dem Fichtelberg registrierten sogar das wärmste Jahr seit Beobachtungsbeginn 1917 bzw. 1916. Das Jahresmittel der Lufttemperatur lag um 1,5 bis 2,0 K über den langjährigen Normalwerten.

Neun Monate des Jahres wiesen zum Teil erhebliche positive Abweichungen im Monatsmittel der Lufttemperatur auf. Besonders der Januar, Februar und März waren erheblich zu warm (3,5 bis 4,5 K über den Normalwerten).

Der April und der Juni lagen mit ihren Monatsmitteln im langjährigen Durchschnitt und nur der November wies negative Temperaturabweichungen auf (-1,5 bis -1,9 K).

Die dritte Oktoberdekade war die wärmste seit 1901 und erstmals wurde nach dem 20. Oktober noch ein Sommertag (Maximum ≥ 25 °C) erreicht. So registrierte die Station in Dresden-Klotzsche am 22. Oktober ein Maximum von 25,3 °C; andere Stationen in Sachsen erreichten diese Werte fast (Oschatz 24,8 °C, Leipzig-Schkeuditz 24,1 °C, Chemnitz 24,2 °C).

Der 16. August war der wärmste Tag des Jahres, auch wenn in Sachsen nicht ganz so hohe Temperaturen registriert wurden wie in anderen Ländern (z. T. Maxima über 36 °C). Trotzdem waren auch die an unseren Stationen erreichten Werte beachtlich:

Leipzig-Schkeuditz 34,6 °C, Oschatz 33,5 °C, Chemnitz 32,0 °C, Dresden-Klotzsche 33,7 °C, Görlitz 33,4 °C. Auch die Zahl der heißen und Sommertage (Maximum $\geq 30,0$ bzw. ≥ 25 °C) lag erheblich über den Normalwerten. So wurden folgende Werte ermittelt (siehe Übersicht 10).

Auch die Anzahl der Eis- und Frosttage (Maximum bzw. Minimum < 0 °C) wich erheblich von den Normalwerten ab (siehe Übersicht 11).

Übersicht 11

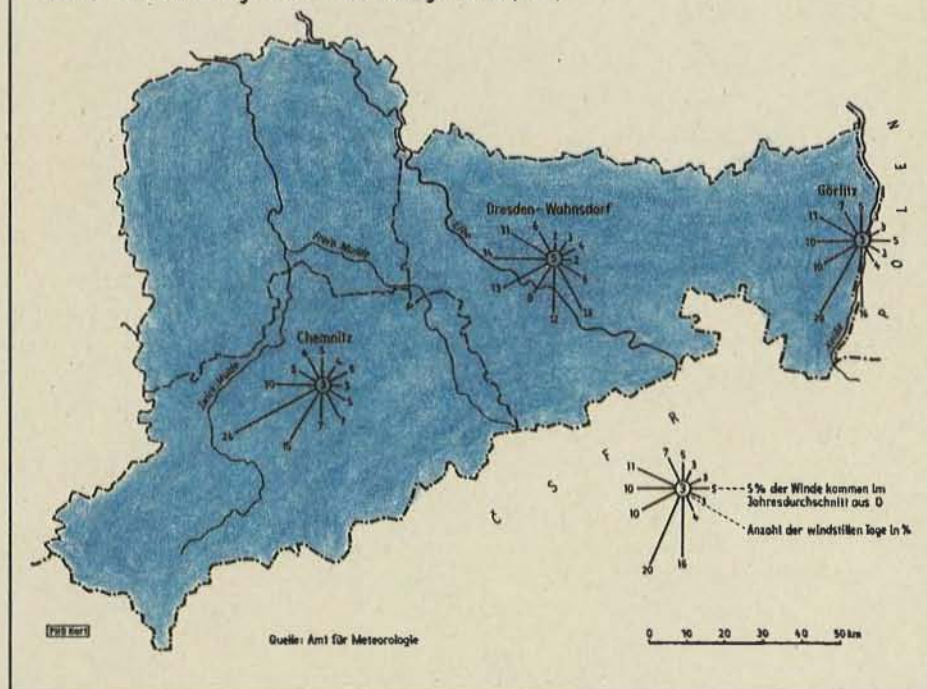
	Frosttage		Eistage	
	Normalwert	1989	Normalwert	1989
Dresden-Klotzsche	84,4	63	28,8	5
Chemnitz	102,9	69	33,4	8
Leipzig-Schkeuditz	86,8	60	24,0	8

Der 21. Dezember 1989 war mit Tagesmaxima über 14 °C der mildeste Winteranfang in diesem Jahrhundert. Die Tagesmittel der Lufttemperatur erreichten bereits im März und April Werte über 15 °C und lagen auch im September und Oktober nochmals für längere Zeit über diesem Wert, so daß eine deutliche Verkürzung der Heizperiode um etwa ein Viertel der normalen Dauer zu verzeichnen war.

5.1.2. Windverhältnisse

Die Windrichtungsverteilungen des Jahres 1989 der in Abb. 5.1 dargestellten Repräsentativstationen weisen keine größeren Abweichungen gegenüber den langjährigen Verhältnissen auf. Die für die einzelnen Regionen typischen Hauptwindrichtungen (vgl. Teil 1) sind auch im einzelnen Jahr deutlich erkennbar.

Abb. 5.1 Relative Häufigkeit der Windrichtungen in % (1989)



	heiße Tage		Sommertage	
	Normalwert	1989	Normalwert	1989
Dresden-Klotzsche	5,5	7	33,1	46
Chemnitz	2,1	4	21,9	29
Leipzig-Schkeuditz	6,4	10	33,7	50

Übersicht 10



5.1.3. Inversionsgeschehen anhand der meteorologischen Bedingungen während der Smog-Periode vom 30.11. bis 5.12. 1989

Am 28.11. drang auf der Rückseite eines von Skandinavien nach Polen ziehenden Tiefs Polarluft nach Mitteleuropa vor, welche ab 29. nach Wetterberuhigung zur Ausweitung des Hochs über den Britischen Inseln bis in unseren Raum hinein führte. In der Folgezeit verlagerte sich der Schwerpunkt dieser Hochzelle unter Verstärkung mehr und mehr nach Mittel- und Südeuropa, dabei wurden ungewöhnlich hohe Kerndruckwerte bis zu 1045 hPa beobachtet. Für Sachsen ergab sich dadurch eine stabile windschwache Inversionslage - als Voraussetzung für eine winterliche Smog-Situation - mit im Tagesgang wechselndem Auftreten von Nebel oder Hochnebel, aber auch guten Fernsichten in den Kamm- und Gipfellaugen. Der Verlauf der Inversionsobergrenze anhand der Aufstiegswerte der Aerologischen Station Dresden-Wahnsdorf einschließlich der dazugehörigen Boden- und Höhenwindangaben (300m über Grund) ist in Abb. 5.2 dargestellt. Das Maximum der Temperaturzunahme mit der Höhe (Minimum des Austauschs) ist dabei mit 11 K auf 400 m am 3.12. zu verzeichnen. Trotz vorwiegend südlicher Windkomponente in den bodennahen Schichten ist bei den vorherrschenden geringen Windgeschwindigkeiten ein Ferntransport von Schadstoffen aus dem Böhmischem Becken nahezu auszuschließen. Die austauscharme Wetterlage wurde am 5.12. mit dem Übergreifen atlantischer Tiefdruckausläufer auf Mitteleuropa und dem Zurückweichen des Hochs nach Westen relativ rasch beendet.

5.2. Bezirk Chemnitz

5.2.1. Emissionssituation

5.2.1.1. Emissionen

5.2.1.1.1. Überblick

In der Tabelle 5.1 sind die Emissionsraten wesentlicher Luftschadstoffe im Vergleich zum Vorjahr und unter Einbeziehung aller Emittentengruppen (Berichtspflichtige Betriebe, sonstige Betriebe, Kleinemittenten, Haushalte) dargestellt.

Abb.5.2 Beispiel einer Inversionswetterlage nach Windrichtungen und Höhe der Inversionsschicht 1989

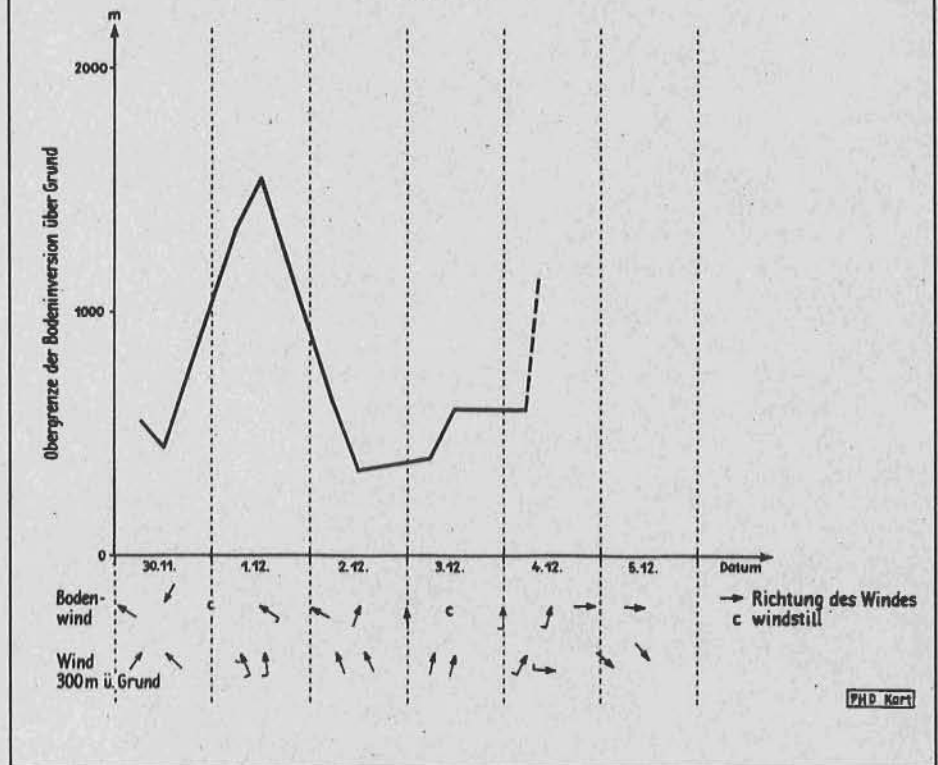


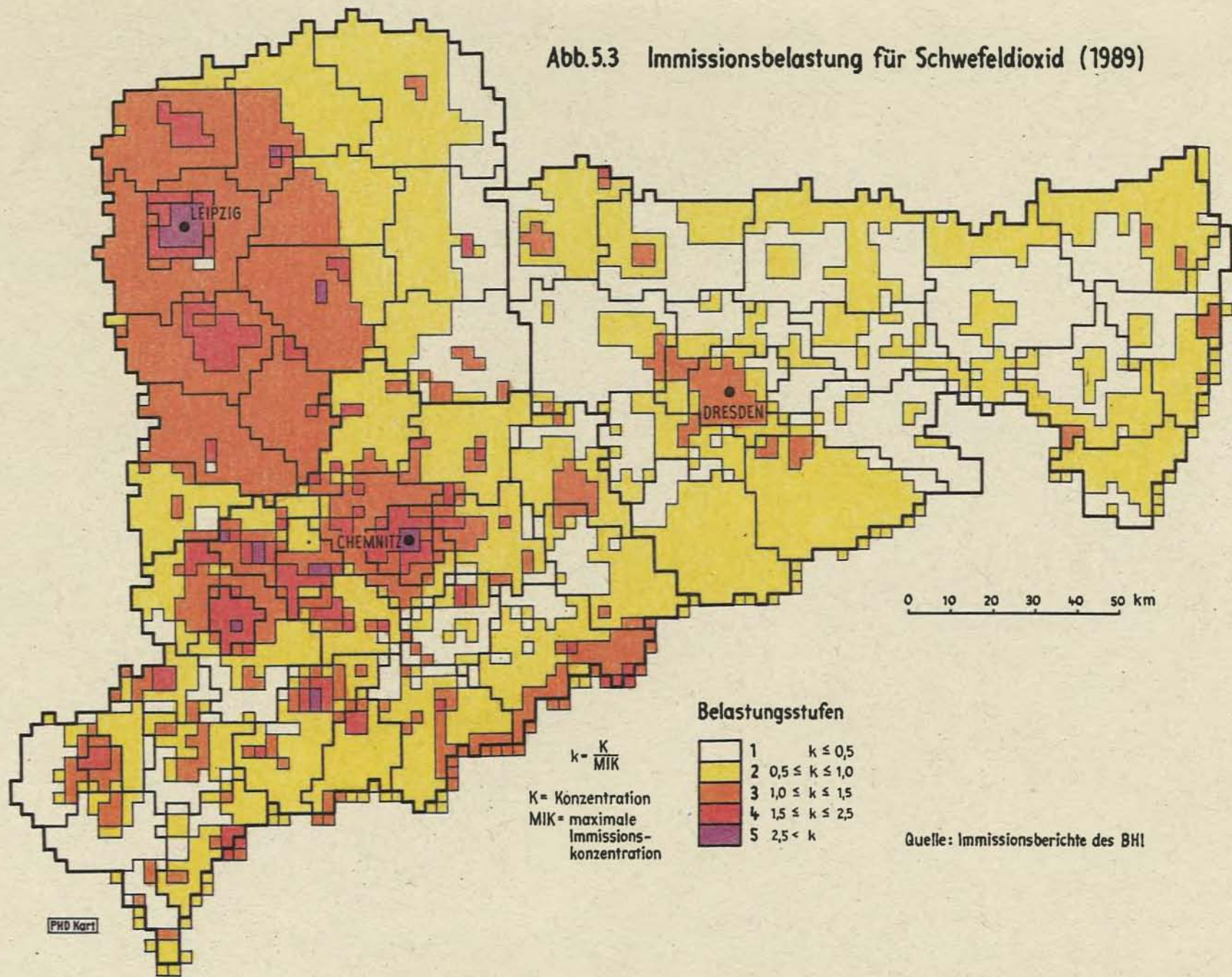
Tabelle 5.1 Emissionsübersicht 1989 (ohne Verkehrsemission)

	Staub (kt)	SO ₂ (kt)	NO _x (t)	CO (t)	KW/LSM (t)	S-Metall- verb. (t)
1988	105 409	262 201	16 828	166 136	2 261	117
1989	99 509	300 263	17 028	166 658	2 441	124
+ - %	- 5	+ 14	+ - 0	+ - 0	+ 8	+ 6

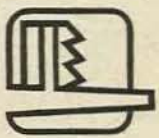
Tabelle 5.2 Verkehrsemission 1989

Kraftstoff Art	Menge(t)	Emittierte Schadstoffmenge (t)					
		SO ₂	NO _x	CO	CH	Staub/Ruß	Blei
DK	185 731	3 714	11 144	5 572	743	371	-
VK	302 315	151	2 419	78 602	19 650	-	151
Summe		3 865	13 563	84 174	20 393	371	151

Abb.5.3 Immissionsbelastung für Schwefeldioxid (1989)



PHD Kart



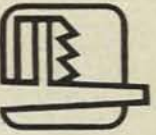
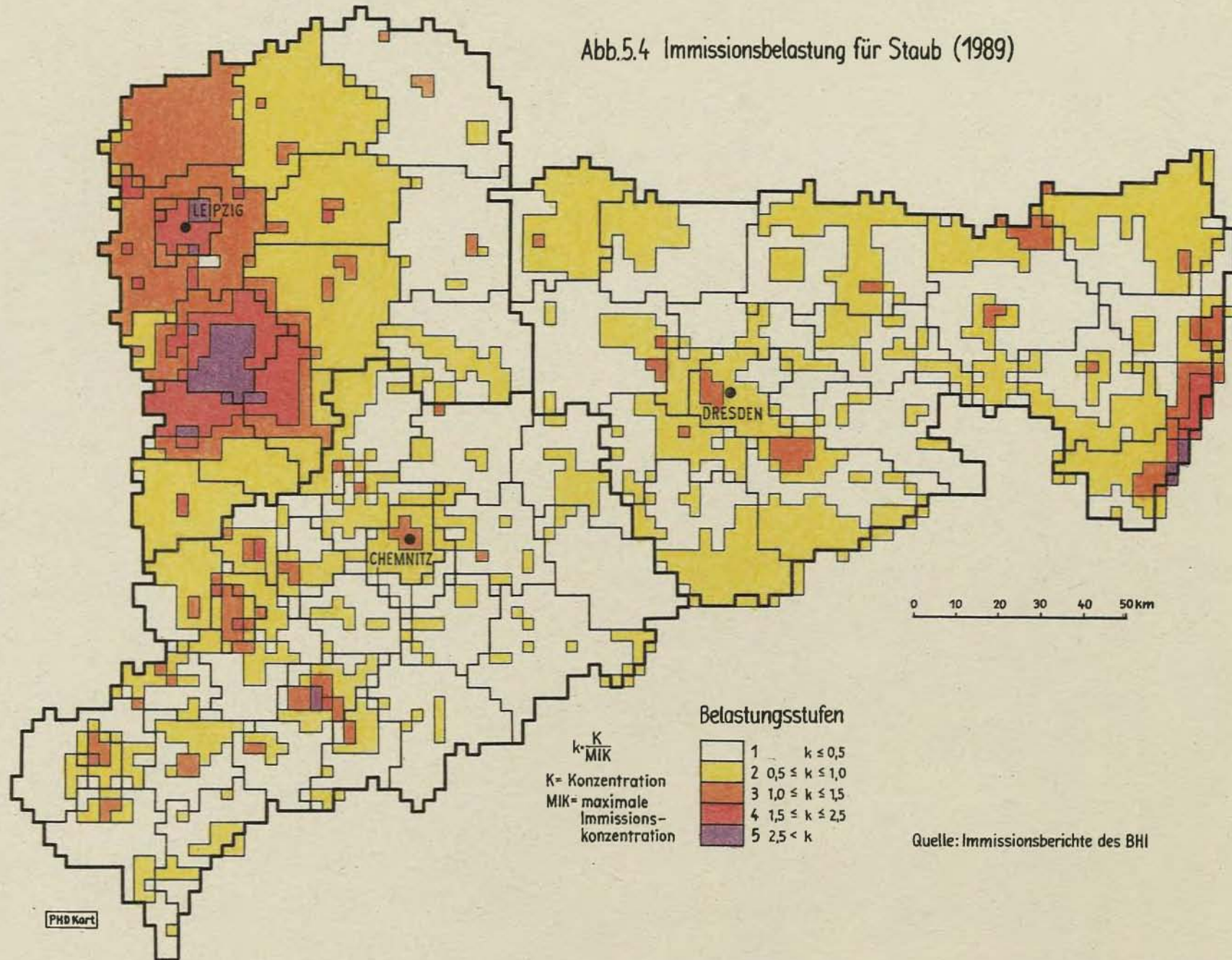


Abb.5.4 Immissionsbelastung für Staub (1989)





Im Zusammenhang mit der weiteren rückläufigen Tendenz des Brennstoffverbrauchs/Wärmeaufkommens (s. Tabelle 5.7) wird die langjährige nachweisbare Abhängigkeit des Emissionsgeschehens bei den für Heizungsanlagen relevanten Luftschadstoffen Staub, SO₂, NO und CO von der, insbesondere in der Heizperiode vorherrschenden, meteorologischen Situation wiederum sichtbar.

Nach Angaben des Meteorologischen Dienstes beträgt die Jahresmitteltemperatur 1988 8,5 Grad C und 1989 9,0 Grad C (jeweils bezogen auf die 400 m - Höhenstufe), wobei die steigende Tendenz zwischen beiden Jahren als repräsentativ für den größten Teil des Bezirksterritoriums gilt.

Durchgängig nachweisbar ist in allen Kreisen der Rückgang des Verbrauches fester Brennstoffe und der Schadstoffemission bei der Emittentengruppe Hausbrand und teilweise bei Kleinverbrauchern.

Demgegenüber haben sich bei sonstigen Betrieben in der Mehrzahl der Kreise (18) die Liefermengen, insbesondere bei Braunkohlenbriketts (BB) infolge zentraler Festlegungen zur Bevorratung unter Nutzung aller verfügbaren und zusätzlicher Lagerkapazität, teilweise erheblich erhöht.

Gleichzeitig sind die Liefermengen bei Rohbraunkohle (RbK) um 46 %, bei Steinkohle um 77 % und bei Koks um 21 % in dieser Emittentengruppe zurückgegangen.

Diese Verschiebung zugunsten schwefelreicher BB aus dem mitteldeutschen Herkunftsgebiet findet neben weiteren Ursachen (Kapazitätserweiterungen im Bereich des Energiekombinates; veränderte Lieferbeziehungen in Einzelfällen bei kontrollpflichtigen Anlagen) ihren Ausdruck in einer deutlichen Erhöhung der Gesamt-SO₂-Emissionen bei gleichzeitiger Senkung der Staubemissionen.

Territoriale Auswirkungen treten als erhöhte Emissionsraten gegenüber dem Vorjahr in den Städten Zwickau (SO₂), Plauen (SO₂), Chemnitz (SO₂), Einheitschadstoff (ES)) und den Kreisen Zwickau (SO₂, ES), Hohenstein-Ernstthal (Staub, SO₂) und Hainichen (Staub, SO₂, ES) auf.

In allen übrigen Territorien sind die Emissionsraten der wesentlichen Luftschadstoffe gesunken.

Ursache für die gestiegene Emission von Kohlenwasserstoffen/Lösungsmitteln ist eine umfassendere Erfassung weiterer Emittenten im Bereich der berichtspflichtigen Betriebe.

Aus dem gestiegenen Verbrauch von Vergaserkraftstoff als Folge des sprunghaft angewachsenen individuellen Autoreiseverkehrs in den letzten 2 Monaten des Jahres 1989 resultieren teilweise beachtlich höhere Werte der Verkehrsemission, insbesondere bei Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffen und Blei (Tabelle 5.2).

5.2.1.1.2. Kontrollpflichtige Anlagen

Für das Berichtsjahr 1989 sind 142 Betriebe mit 186 Anlagen als kontrollpflichtig festgelegt. Das Emissionsgeschehen bei den Hauptemittenten (Tabelle 5.3) war 1989 gekennzeichnet durch eine Zunahme der SO₂-Emission im Bereich der Heizwerke in Chemnitz und Plauen.

Tabelle 5.3 Schadstoffemission der Hauptemittenten
URSB - Emittenten und Betriebe mit Emissionsänderungen > 5 % (t/a)

Betrieb	Staub		SO ₂		NO _x		URSB			Ursache der Veränderung
	1988	1989	1988	1989	1988	1989	Schadstoff	1988	1989	
BHK Hütte Freiberg	363	388	9 677	8 997	166	172	F-Verb. S-Verb. S-Met.	58 36 49	48 41 50	- - -
BHK Hütte Muldenh.	109	137	1 150	1 195	250	330	S-Met.	53	61	-
BHK Michelh. St. E.	702	1 020	1 874	1 898	48	47	CO	8 912	7 751	8
Spinnstoffwerk Glauchau	918	1 033	4 702	1 559	228	215	S.-Verb.	3 366	3 337	VB; n S-Gehalt
Steinkohlenk. A. Bebel Zwickau							CO	232	183	-
Kokerei	486	503	781	845	33	32	S-Verb.	6	8	-
Energieerz.	7 018	6 078	9 428	7 631	934	741	KW/LSM	365	316	-
Sächs. Zellw. Plauen	418	1 030	2 916	2 611	219	209	HCN	3	1	-
Energiekomb.- Chemnitz-Stadt	2 254	2 933	41 347	67 196	2 151	2 793	S-Verb.	4 124	3 315	n
Sachsenr. Auto- mobilwerke Zw.	996	950	5 733	8 144	285	291				VB
Energiekomb.- Plauen	3 016	487	2 979	4 265	218	254				Inbetrieb- nahme 4x40 t
Zellstoff- und Pap.Fabr. Crossen	860	846	2 071	2 720	47	88				-
EK/HW Oelsnitz	1 502	1 538	1 652	1 731	133	129				-
Pap.Fabr. Penig	82	80	499	556	80	75				-



Tabelle 5.4 Emission aus Hausbrand, Kleinverbrauchern und sonstigen Betrieben - Kreisergebnis

Kreis	Hausbrand				Kleinverbraucher				sonstige Betriebe mit luftverunreinigenden Anlagen				
	Staub	SO ₂	NO _x	CO	Staub	SO ₂	NO _x	CO	Staub	SO ₂	NO _x	Schwermetalle	Asbest
Tonnen													
Annaberg	943	917	37	6 823	184	463	12	972	2 256	4 779	395	0	0
Aue	966	3 407	35	6 854	128	376	10	763	2 932	4 946	438	0	0
Auerbach	781	2 743	28	5 544	151	472	12	939	1 314	3 349	276	0	0
Brand-Erbisdorf	356	345	14	2 574	120	363	9	664	445	954	142	0	0
Chemnitz-Land	859	3 015	32	6 194	205	554	14	1 045	1 698	4 021	299	0	0
Flöha	500	480	20	3 559	92	289	7	520	911	1 989	159	0	0
Freiberg	677	642	29	4 745	128	376	9	706	1 473	2 834	408	0	0
Glauchau	666	2 343	24	4 698	113	328	8	644	773	2 322	161	0	0
Stollberg	797	2 827	30	5 862	178	575	14	977	1 239	2 351	189	0	0
Hainichen	784	752	28	5 383	187	545	14	1 079	3 450	5 597	578	0	0
Hohenstein-Ernstthal	729	2 552	26	5 205	310	499	12	1 115	1 405	2 565	214	0	0
Marienberg	823	803	32	5 999	206	489	12	960	1 763	2 972	310	0	0
Oelsnitz	593	2 115	23	4 494	83	311	2	530	690	1 392	126	0	0
Plauen-Land	239	841	8	1 711	12	18	1	50	179	480	33	0	0
Reichenbach	557	1 962	20	3 940	133	395	10	860	1 178	2 532	193	0	0
Rochlitz	442	1 546	15	3 054	25	91	2	151	139	386	28	0	0
Schwarzenberg	476	1 682	18	3 447	82	206	1	437	1 066	2 157	173	0	0
Klingenthal	271	959	10	1 976	61	196	5	347	440	1 040	78	0	0
Werdau	734	2 596	28	5 374	129	437	11	800	1 187	2 348	189	0	0
Zschopau	480	472	20	3 528	317	1 112	26	1 842	692	1 284	121	0	0
Zwickau-Land	872	3 067	32	6 336	160	382	9	735	1 110	2 420	190	0	0
Chemnitz-Stadt	1 460	5 224	60	11 364	249	739	18	1 430	3 251	6 923	557	0	0
Plauen-Stadt	617	2 187	23	4 509	102	400	10	683	1 524	2 829	239	0	0
Zwickau-Stadt	774	2 736	29	5 595	94	320	8	563	1 224	2 288	208	0	0
gesamt	16 396	46 213	621	118 973	3 449	9 936	242	18 817	32 845	64 698	5704	0	0

Tabelle 5.5 Emission ausgewählter Schadstoffe bzw. Schadstoffgruppen - insgesamt Jahr 1989

Kreise	Fluorverbindungen			Schwefelverbindungen			Kohlenmonoxid				Chlor und Chlorwasserstoff			NH ₃ und Amine			Kohlenwasserstoff und Lösungsmittel			Sonstige organische Schadstoffe		
	(als F ⁻)			(ohne SO ₂)			(CO)															
	Be-tr.	Menge		Be-tr.	Menge		Be-tr.	Menge			Be-tr.	Menge		Be-tr.	Menge		Be-tr.	Menge		Be-tr.	Menge	
	1)	2)	3)	1)	2)	3)	1)	2)	3)	4)	1)	2)	3)	1)	2)	3)	1)	2)	3)	1)	2)	3)
Anz	Tonnen		Anz	Tonnen		Anz	Tonnen			Anz	Tonnen		Anz	Tonnen		Anz	Tonnen		Anz	Tonnen		
Annaberg	0	0	0	0	0	0	0	0	7 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aue	0	0	0	0	0	0	2	2 725	0 7 617	2	3	0	0	0	0	2	116	17	1	3	0	
Auerbach	0	0	0	0	0	0	0	0	6 483	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
Brand-Erbisdorf	0	0	0	0	0	0	0	0	3 238	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Chemnitz-Land	0	0	0	0	0	0	1	31	0 7 239	0	0	0	0	0	0	2	290	0	1	162	0	
Flöha	0	0	0	0	0	0	0	0	4 079	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	
Freiberg	3	63	0	1	41	0	1	12 000	0 5 451	2	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Glauchau	0	0	0	1	3 337	0	0	0	5 347	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	
Stollberg	0	0	0	0	0	0	0	0	6 839	0	0	0	0	0	0	1	261	0	0	0	0	
Hainichen	0	0	0	0	0	0	0	0	6 562	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	
Hohenstein-Ernstthal	0	0	0	0	0	0	1	3 159	0 6 320	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	
Marienberg	0	0	0	0	0	0	0	0	6 959	0	0	0	0	0	0	1	55	0	0	0	0	
Oelsnitz	0	0	0	0	0	0	0	0	3 024	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	
Plauen-Land	0	0	0	0	0	0	0	0	1 761	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Reichenbach	0	0	0	0	0	0	0	0	4 800	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	
Rochlitz	0	0	0	0	0	0	1	245	0 3 205	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	
Schwarzenberg	0	0	0	0	0	0	1	3 640	0 3 884	0	0	0	1	43	0	1	71	0	1	6	0	
Klingenthal	0	0	0	0	0	0	0	0	2 323	0	0	0	0	0	0	1	444	1	0	0	0	
Werdau	0	0	0	0	0	0	0	0	6 174	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	
Zschopau	0	0	0	0	0	0	0	0	5 370	0	0	0	0	0	0	1	199	0	0	0	0	
Zwickau-Land	0	0	0	0	0	0	1	413	0 7 071	0	0	0	0	0	0	1	32	0	0	0	0	
Chemnitz-Stadt	0	0	0	0	0	0	2	1 037	0 12 794	0	0	0	0	0	0	2	91	13	0	0	0	
Plauen-Stadt	0	0	0	1	3 315	0	1	435	0 5 192	0	0	0	0	0	0	1	11	26	1	2	0	
Zwickau-Stadt	0	0	0	2	9	0	1	183	0 6 163	0	0	0	1	1	0	2	699	2	1	1	0	
gesamt	3	63	0	5	6 702	0	12	28 863	0 137790	4	24	0	2	44	0	16	2280	161	5	194	0	

1) Anzahl der Betriebe mit kontrollpflichtigen Anlagen 2) aus kontrollpflichtigen Anlagen
3) aus sonstigen Betrieben mit luftverunreinigenden Anlagen 4) aus Hausbrand und Kleinverbrauchern