

1 Emissionen luftverunreinigender Stoffe

Der Schutz der menschlichen Gesundheit, die Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen und die Erhaltung von Bauten und Baudenkmälern sowie Ökosystemen und Pflanzen erforderten in den letzten Jahren erhebliche Anstrengungen zum Abbau und zur Verminderung der Umweltbelastungen durch Luftverschmutzung.

Zukünftig bestimmt das 6. Umweltaktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaft das umweltpolitische Handeln in Europa mit folgenden Prioritäten:

- Stabilisierung der Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre auf einem Niveau, das gefährliche anthropogene Störungen des Klimasystems ausschließt.
- Schutz, Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Funktionsweise natürlicher Systeme, natürlicher Lebensräume, Flora und Fauna,
- Beitrag leisten zu hoher Lebensqualität und sozialer Wohlfahrt für die Bürger durch eine Umwelt, in der der Grad der Verschmutzung keine schädlichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt hat,
- bessere Ressourceneffizienz sowie eine bessere Ressourcenbewirtschaftung und Abfallwirtschaft, um nachhaltigere Produktions- und Konsummuster zu erreichen.

Für den Bereich des Immissionsschutzes bedeutet das u. a. die Erreichung einer Luftqualität, die keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt hat und keine entsprechenden Gefahren verursacht.

Mit einer weiteren Fortschreibung anlagenbezogener Rechtsvorschriften soll durch Verschärfung der Emissionsgrenzwerte ein Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität durch geringere Einträge geleistet werden.

1.1 Emissionen genehmigungsbedürftiger Anlagen

Die immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen (Industrie, große Tierhaltungsanlagen) haben den größten Anteil an den Emissionen von Luftschadstoffen.

Im Jahr 2003 wurden in Sachsen-Anhalt 4226 genehmigungsbedürftige Anlagen, einschließlich genehmigungsbedürftiger Nebenanlagen, betrieben.

Schwerpunkte (zahlenmäßig) liegen bei Anlagen zur Verwertung und Beseitigung von Abfällen sowie bei den landwirtschaftlichen Anlagen.

Tabelle 1.1.1: Bestand der nach § 4 BImSchG genehmigungsbedürftigen Anlagen / Nebenanlagen in Sachsen-Anhalt (Stand 08/2003)

Branche	Anzahl Anlagen Spalte 1	Anzahl Anlagen Spalte 2
Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	102	354
Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	43	287
Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschl. Verarbeitung	71	105
Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung	294	19
Oberflächenbehandlung, Herstellung von bahnenförmigen Materialien, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen	10	38
Holz, Zellstoff	3	1
Nahrungs-, Genuss- und Futtermittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse	643	262
Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen	127	857
Lagerung, Be- und Entladen von Stoffen und Zubereitungen	52	559
Sonstiges	18	380
Gesamt	1362	2864

Mit den Emissionserklärungen für das Jahr 2000 lässt sich die Emissionsentwicklung in Sachsen-Anhalt seit dem Jahr 1989 für den Bereich der genehmigungsbedürftigen Anlagen dokumentieren.

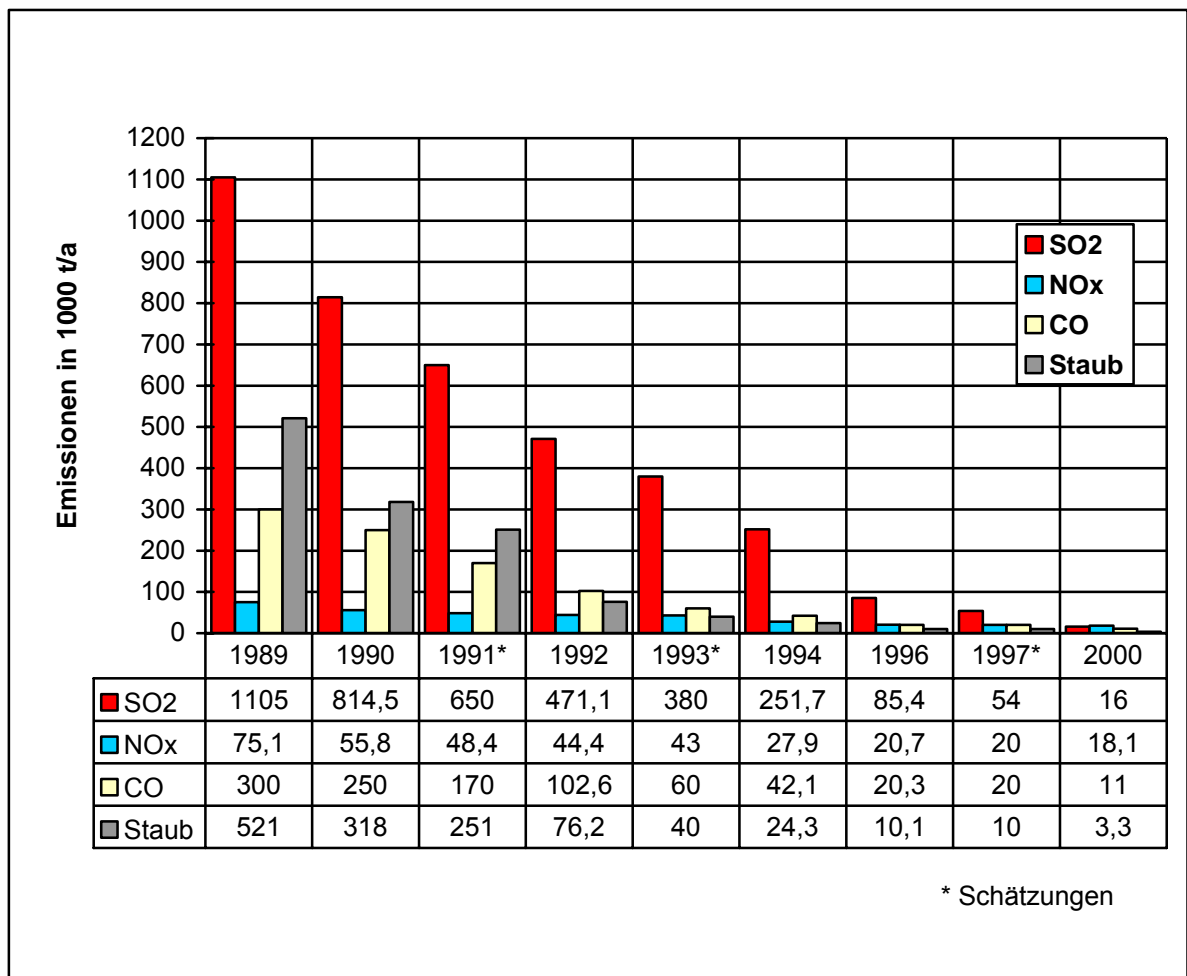


Abbildung 1.1.1: Emissionsentwicklung der genehmigungsbedürftigen Anlagen von 1989 bis 2000 (stationäre industrielle Quellen)

Aus den Emissionserklärungen des Jahres 2000 wurden die Daten für den ersten Bericht zum Europäischen Schadstoffemissionsregister (EPER) abgeleitet.

Das [EPER ist ein EU-weites Verzeichnis](#) über Schadstoffemissionen aus großen Industriebetrieben. Das EPER enthält Daten zu Emissionen (Freisetzungen) in die Luft, in Gewässer und (über die Kanalisation) in externe Kläranlagen aus großen Industriebetrieben, Tierhaltungsanlagen und Deponien.

Das EPER umfasst Emissionen von 50 Schadstoffen, die über bestimmten Mindestemissionen (Schwellenwerten) liegen (siehe Anhang 1.1.1). Diese 50 Schadstoffe besitzen EU-weit Bedeutung und tragen maßgeblich zur Luftverschmutzung, Klimaveränderung und Gewässerbelastung bei.

Die Industriebetriebe berichten diese Daten an die zuständigen Behörden in Deutschland. Die Behörden prüfen die Daten auf Plausibilität und melden die Gesamtdaten für Deutschland an die EU-Kommission. Die Daten wurden erstmals im Jahr 2003 gemeldet und stammen aus den Jahren 2000, 2001 oder 2002, werden aber zur Vereinfachung der Abfrage unter dem Berichtsjahr 2001 aufgeführt.

Die Industriebetriebe in Deutschland sind bezüglich ihrer Emissionen grundsätzlich im Besitz gültiger behördlicher Genehmigungen und Erlaubnisse und werden hinsichtlich der Einhaltung der Auflagen regelmäßig überwacht. Diese lassen sich nur mit modernen Umwelttechnologien, die dem Stand der Technik entsprechen, einhalten.

Für den Bericht wurden die Hauptanlagen mit den Emissionen beim Überschreiten bestimmter Schwellenwerte entsprechend dem Kommissionsentscheid zum EPER erfasst.

Informationen sowie spezielle Auswertungen zum EPER werden der Öffentlichkeit online im Internet unter <http://www.daten.eper.de> bzw. <http://www.eper.cec.eu.int/eper/default.asp> zur Verfügung gestellt.



<http://www.eper.de/eper2003/start.htm>

14.07.2004

Abbildung 1.1.2: Datenbankabfrage im Europäischen Schadstoffemissionsregister

Für Sachsen-Anhalt wurden 136 Betriebseinrichtungen im EPER mit folgenden Luft-Schadstofffrachten für das Jahr 2000 erfasst:

Schwefeloxide (als SO ₂)	13.931 Tonnen
Stickstoffoxide (als NO ₂)	15.118 Tonnen
Kohlenmonoxid	7.321 Tonnen
Feinstaub PM 10	565 Tonnen.

(Anmerkung: Es werden nur die IVU-Anlagen mit ihren Schadstofffrachten erfasst, die eine Überschreitung der Schwellenwerte aufweisen. Der Anteil von Feinstaub PM₁₀ wurde rechnerisch aus dem anlagenspezifischen Gesamtstaub ermittelt.)

Diese Betriebseinrichtungen geordnet nach Quellenkategorien stellen sich folgendermaßen dar:

Tabelle 1.1.2: EPER-Betriebseinrichtungen geordnet nach IVU-Quellenkategorien

IVU-Quellenkategorie	Anzahl der Betriebseinrichtungen
1.1. Verbrennungsanlagen > 50 MW	15
1.2. Mineralöl- und Gasraffinerien	1
2.1. ff Metallindustrie, Röst- und Sinteranlage, Metallgewinnung	1
3.1. ff Herstellung von Zementklinker, Glas u. a.	7
4.1. Organische chemische Grundstoffe	11
4.2./4.3. Anorganische chem. Grundstoffe oder Düngemittel	5
5.3./5.4. Beseitigung ungefährlicher Abfälle (Deponien)	13
6.1. Herstellung von Zellstoff, Papier oder Pappe	1
6.4. Schlachthöfe, Milch, tierische od. pflanzlichen Rohstoffe	4
6.6. Zucht Geflügel, Schweine, Zuchtsäue	78

Einen zahlenmäßigen Schwerpunkt stellen die Tierhaltungen dar, die infolge ihrer großen Tierplatzzahlen zu Schwellenwertüberschreitungen bei den Emissionen von Ammoniak und Lachgas führen. Eine Fortschreibung des Emissionskatasters erfolgt für das Jahr 2004 auf der Grundlage der novellierten 11. BImSchV – Verordnung über Emissionserklärungen und Emissionsberichte. Aus diesen Daten wird dann der zweite EPER-Bericht erstellt.

1.2 Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen

Im Bereich der nicht genehmigungsbedürftigen Feuerungsanlagen (Hausbrand und Kleinverbraucher) hat es in den letzten Jahren neben den Veränderungen in der Heizungsstruktur bei bestehenden Gebäuden auch Veränderungen in der Heizungsstruktur insbesondere bei den neu errichteten Wohngebäuden gegeben. Das wird durch eine Untersuchung des Statistischen Landesamtes Sachsen-Anhalt zur überwiegend verwendeten Heizenergie in neu errichteten Wohngebäuden durch Auswertung der Baugenehmigungen des Jahres 2002 belegt.

So werden 77 % der neuen Wohngebäude mit Gas beheizt. Auf den folgenden Plätzen haben sich in den letzten Jahren Verschiebungen ergeben. Den zweiten Platz in der Liste der Heizenergien nimmt jetzt der Strom mit 12 % ein. Zurückgefallen ist die Bedeutung des Heizöls, das nur noch über einen Anteil von knapp 5 % verfügt. Deutlich zugenommen hat die Verwendung alternativer Energien wie Wärmepumpen. Vor wenigen Jahren noch als Einzelfall vorkommend, werden mittlerweile 3 % der neuen Wohngebäude auf diesen Wege beheizt. Mit Fernwärme werden 2 % der neuen Wohngebäude versorgt. Andere Heizungsformen wie Koks und Kohle spielen bei Neubauten kaum noch eine Rolle. Andererseits spielt die Solarenergie nach wie vor eine untergeordnete Rolle.

Emissionen und Energieträgerstruktur entsprechen im Wesentlichen den im Immissionsschutzbericht 2000 veröffentlichten Daten des Hausbrandkatasters Sachsen-Anhalt.

Durch das 1995 erstellte Energie- und Emissionskataster Sachsen-Anhalt lagen erstmals für das Bezugsjahr 1994 belastbare Zahlen zur Energieträgerstruktur und zu den Emissionen für den Bereich nicht genehmigungsbedürftige Feuerungsanlagen (Haushalte und Kleinverbraucher) auf Landes-, Regierungspräsidiums-, Landkreis- und Gemeindeebene vor. Eine Fortschreibung des Katasters erfolgte 2000 im Rahmen der Vergabe der Leistung an ein Ingenieurbüro. Damit lagen nun neuere Daten für das Bezugsjahr 1998 und ein Prognosejahr 2005 vor, die im Immissionsschutzbericht 2000 veröffentlicht wurden.

Im Einzelnen sind im Kataster folgende Daten auf Gemeindeebene enthalten: Angaben zur Energieträgerstruktur der Wohnungen, zum Endenergieverbrauch der Haushalte und der Kleinverbraucher und zu den Emissionen von 17 Schadstoffen.

Die in Sachsen-Anhalt eingetretene Entwicklung des starken Rückganges der festen Brennstoffe kann auch anhand der im Bereich Hausbrand/Kleinverbraucher eingesetzten Braunkohlenbrikettmengen belegt werden. Nach Angaben der Statistik der Kohlewirtschaft e.V. Köln stellt sich die Entwicklung des Brikettabsatzes in Sachsen-Anhalt für die Jahre 1994 - 2003 wie folgt dar:

Tabelle 1.2.1: Entwicklung des Braunkohlenbrikettabsatzes in Sachsen-Anhalt für den Bereich Hausbrand und Kleinverbraucher (Quelle: Statistik der Kohlewirtschaft e.V. Köln)

Braunkohlenbrikettabsatz in t					
	1994	1995	1996	1997	1998
Gesamt	679.824	456.675	297.833	189.523	83.916
davon aus Re- vier: Mitteldeutschland	313.854	158.203	90.396	72.022	26.664
Lausitz	365.596	297.805	207.298	117.449	57.180
Rheinland	374	667	139	52	73

Braunkohlenbrikettabsatz in t					
	1999	2000	2001	2002	2003
Gesamt	72.979	58.627	52.371	47.544	41.863
davon aus Re- vier: Mitteldeutschland	19.835	13.938	13.957	12.384	9.853
Lausitz	47.333	35.752	33.345	34.775	31.442
Rheinland	5.811	8.937	5.069	385	568

Die Absatzzahlen weisen bis 1999 sehr starke Rückgänge auf, die aber vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2003 bedeutend geringer ausfallen und sich auf gleichbleibendem Niveau stabilisieren. Auffallend ist die Zunahme bei den rheinischen Braunkohlenbriketts in den Jahren 1999, 2000 und 2001 sowie die starke Abnahme in den Jahren 2002 und 2003, die vermutlich auf Änderungen und Bereinigen der Vertriebsstrukturen im Jahre 2001 zwischen Rheinbraun und LAUBAG zurückzuführen sind. Ab dem Jahr 2000 tritt bei der Gesamtmenge eine geringere Abnahme als in den Vorjahren von nur noch durchschnittlich 5.500 t/a auf.

Entsprechend der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen (1. BImSchV) durften ab 01.01.1995 keine festen Brennstoffe mit einem Schwefelgehalt von > 1 % eingesetzt werden. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurden die schwefelreichen mitteldeutschen Braunkohlenbriketts vom Hersteller (MIBRAG) durch vorbehandelte Briketts unter Zugabe von Additiven abgelöst. Der Einsatz erfolgte ab 1994 teilweise und ab 1995 vollständig.

Zur Qualitätsüberwachung wurde 1994 zwischen dem Hersteller MIBRAG mbH und den Umweltbehörden der Länder Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen eine "Erklärung zur Qualitätsüberwachung der Herstellung vorbehandelter Braunkohlenbriketts für die Anwendung in Kleinf Feuerungsanlagen" vereinbart.

Die Überwachung bezieht sich sowohl direkt auf den Brennstoff (Schwefelgehalt) als auch auf die Bestimmung der SO₂-Emissionen. So wird monatsweise aus den für die allgemeine Qualitätskontrolle der Brennstoffgrößen vorgesehenen Proben der Gesamtschwefelgehalt nach DIN 51724 Teil 1 bestimmt. Zur Bestimmung der SO₂-Emissionen werden vierteljährlich an einer Quartalsammelprobe von einer nach § 26 und § 28 BImSchG zugelassenen Stelle an einem Dauerbrandofen Verbrennungsversuche nach einer vom LAU und der Thüringer Landesanstalt für Umwelt anerkannten Messvorschrift durchgeführt. Aus 6 Verbrennungszyklen wird der Mittelwert des emissionswirksamen Schwefels für die jeweilige Quartalsprobe ermittelt.

Die Forderungen des § 3 (2) der 1. BImSchV an den Brennstoff Braunkohlenbriketts gelten als eingehalten, wenn das Ergebnis des Verbrennungsversuches einen emissionswirksamen Schwefelgehalt von nicht mehr als 0,90 % erbringt.

Eine Auflistung der erzielten Quartalswerte für die jeweiligen Jahresscheiben ist in Tabelle 1.2.2 enthalten.

Tabelle 1.2.2: Entwicklung des Qualitätswertes (emissionswirksamer Schwefelgehalt) für vorbehandelte Braunkohlenbriketts gemäß 1. BImSchV bei der MIBRAG mbH

Werk	emissionswirksamer Schwefelgehalt in %				
	1995		1996	1997	1998
	Deuben *	Phönix	Phönix	Phönix	Phönix
1. Quartal	1,08	-	0,97	0,90	0,79
2. Quartal	0,83	0,87	0,87	0,90	0,78
3. Quartal	0,89	0,94	0,84	0,83	0,89
4. Quartal	0,97	0,95	0,78	0,85	0,90

Werk	emissionswirksamer Schwefelgehalt in %				
	1999 Phönix	2000 Phönix Deuben**	2001 Deuben	2002 Deuben	2003 Deuben
1. Quartal	0,84	0,90	0,86	0,80	0,80
2. Quartal	0,82	0,87	0,89	0,76	0,71
3. Quartal	0,84	0,81	0,86	0,89	0,80
4. Quartal	0,87	0,90	0,86	0,86	0,82

* Das Werk Deuben produzierte aus Gründen des Absatzes ab Dezember 1995 – 08/2000 keine Briketts mehr.

** Das Werk Phönix wurde am 05.07.2000 abgefahren und am 07.08. 2000 wurde dafür die Produktion im Werk Deuben aufgenommen.

Nachdem 1995 Probleme in der Einhaltung des emissionswirksamen Schwefelgehaltes aufgetreten sind, wurden beim Hersteller ab Januar 1996 Maßnahmen zur selektiven Bereitstellung von schwefel- armer Brikettierkohle eingeleitet. Danach sind keine Überschreitungen des Qualitätswertes (0,90 % emissionswirksamer Schwefelgehalt) für vorbehandelte Braunkohlenbriketts mehr festgestellt worden.

Zum 19.12.2003 hat die MIBRAG die Produktion von Braunkohlenbriketts jetzt auch im Werk Deuben aus Gründen des Absatzes eingestellt. Damit sind keine vorbehandelten Braunkohlenbriketts unter Zugabe von Additiven mehr auf dem Markt.

1.3 Verkehrsbedingte Emissionen

In der Bundesrepublik Deutschland werden gegenwärtig im motorisierten Verkehr rund 57 Mio. t Otto- und Dieselmotoren jährlich verbraucht. Damit ist dieser Bereich nicht nur einer der größten Nachfrager für Mineralölprodukte, sondern trägt mit seinen verdunstungs- und verbrennungsbedingten Emissionen auch beträchtlich zur Luftbelastung bei. Dies gilt sowohl für die Ozonvorläufersubstanzen, wie Kohlenwasserstoffe (HC) und Stickoxide (NO_x), als auch für die als krebserregend eingestuft Stoffe Benzol und Dieselrußpartikel. Beispielsweise betrug der Anteil der Verkehrsemissionen an den gesamtdeutschen Emissionen 1996 bei NO_x rund 60 %, bei NMVOC 35 %, bei Benzol 80 % und bei Dieselpartikeln über 90 %.

Aus Gründen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes müssen diese Verkehrsbelastungen schnellstmöglich drastisch gemindert werden.

Im Folgenden wird die Situation in Sachsen-Anhalt dargestellt.

Die Zahl der insgesamt zugelassenen Kraftfahrzeuge stieg in Sachsen-Anhalt im Jahr 2003 um 7 604 auf 1 531 416 Kfz (+ 0,5 %). Bei den Pkw war ein Zuwachs von 0,46 % auf 1 312 060 Pkw zu verzeichnen. Wie auch in den vorangegangenen Jahren, ist die höchste Zuwachsrate bei den motorisierten Zweirädern zu verzeichnen (4,7 % Anstieg auf 70 351 Kräder). Damit hat sich die Entwicklung der Kfz-Zahlen im Vergleich zu den letzten beiden Vorjahren kaum verändert.

Beim Zuwachs von Kraftfahrzeugen insgesamt liegt Sachsen-Anhalt leicht unter dem Durchschnitt aller Bundesländer (+ 0,8 %).

Die Entwicklung des Bestandes der Kfz-Arten auf dem Gebiet des Landes Sachsen-Anhalt in der Zeit von 1980 bis zum Jahr 2003 zeigt die folgende Abbildung 1.3.1.

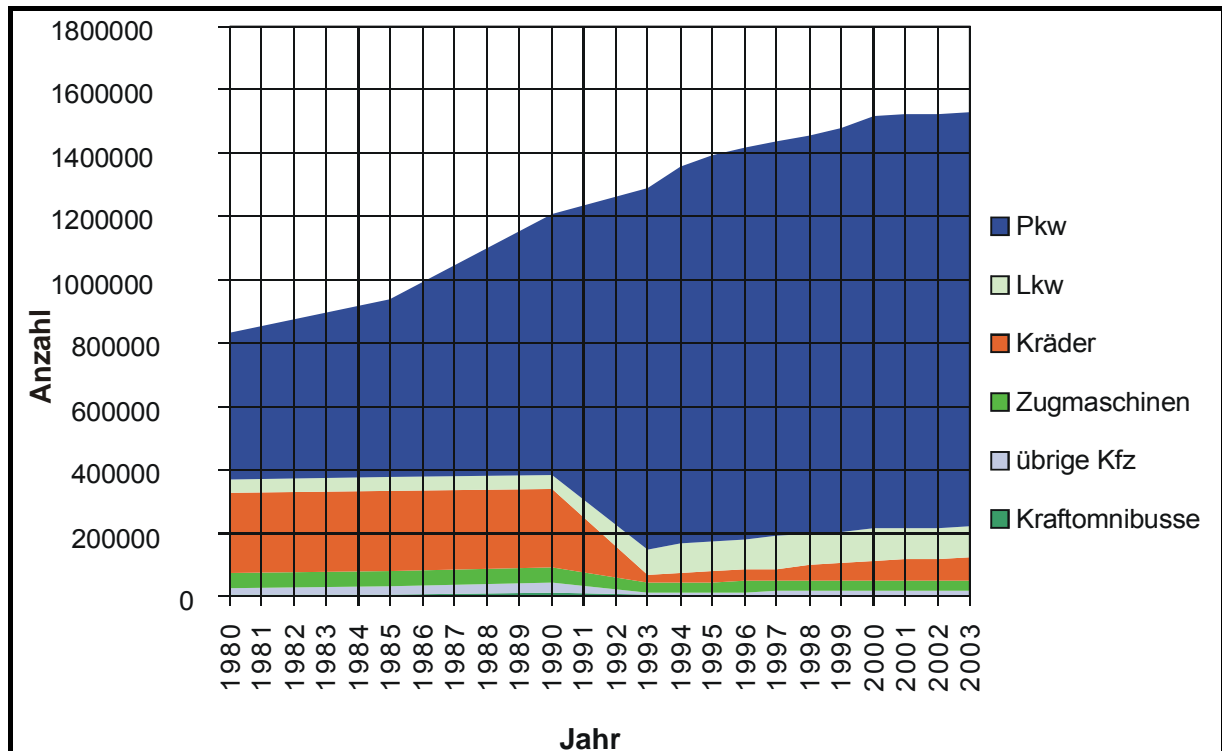


Abbildung 1.3.1: Entwicklung der Kfz-Zahlen auf dem Gebiet des Landes Sachsen-Anhalt

Die Abbildung 1.3.2 zeigt die einwohnerbezogene Pkw-Dichte für die Landkreise und kreisfreien Städte im Land.

Im Land Sachsen-Anhalt wurde zum 01.01.2004 eine durchschnittliche einwohnerbezogene Pkw-Dichte von 515 Pkw/1000 Einwohner¹ erreicht. Allerdings sind mit 398 Pkw/1000 Einwohner in der Stadt Halle und 607 Pkw/1000 Einwohner im Saalkreis bzw. 611 Pkw/1000 Einwohner im Ohrekreis erhebliche regionale Unterschiede festzustellen. Im Bundesdurchschnitt beträgt dieser Wert 545 Pkw/1000 Einwohner¹.

In der Abbildung 1.3.3 ist dagegen die Entwicklung der absoluten Pkw-Zahlen in den einzelnen Kreisen bzw. kreisfreien Städten dargestellt. Deutlich zu erkennen sind die Schwerpunkte Magdeburg und Halle. Während über viele Jahre in Magdeburg und Halle die Pkw-Zahlen deutlich abnahmen, ist gerade in den angrenzenden Landkreisen eine deutliche Zunahme zu erkennen. Die Hauptursache für diese Entwicklung war die „Stadtflucht“ eines gewissen Teils der Bevölkerung. In den Landkreisen, die nicht in unmittelbarer Nähe der Großstädte liegen, ist eine überwiegend stetige und nahezu gleichmäßige Zunahme der Pkw-Zahlen zu erkennen, wobei sich in den letzten Jahren ein Sättigungseffekt zeigt.

¹ Bevölkerungsstand 01.01.2003

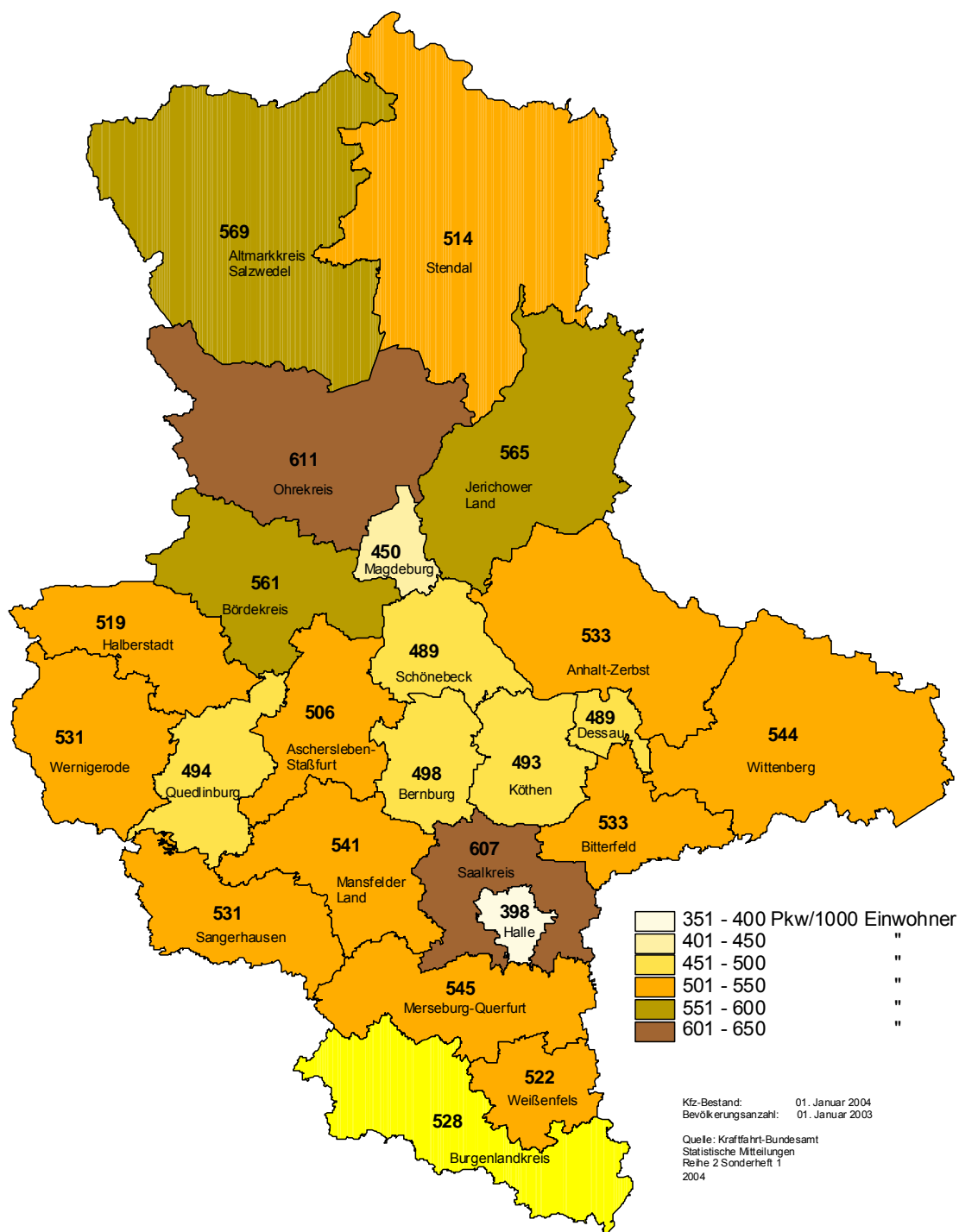


Abbildung 1.3.2: Einwohnerbezogene Pkw-Dichte in den Kreisen und kreisfreien Städten

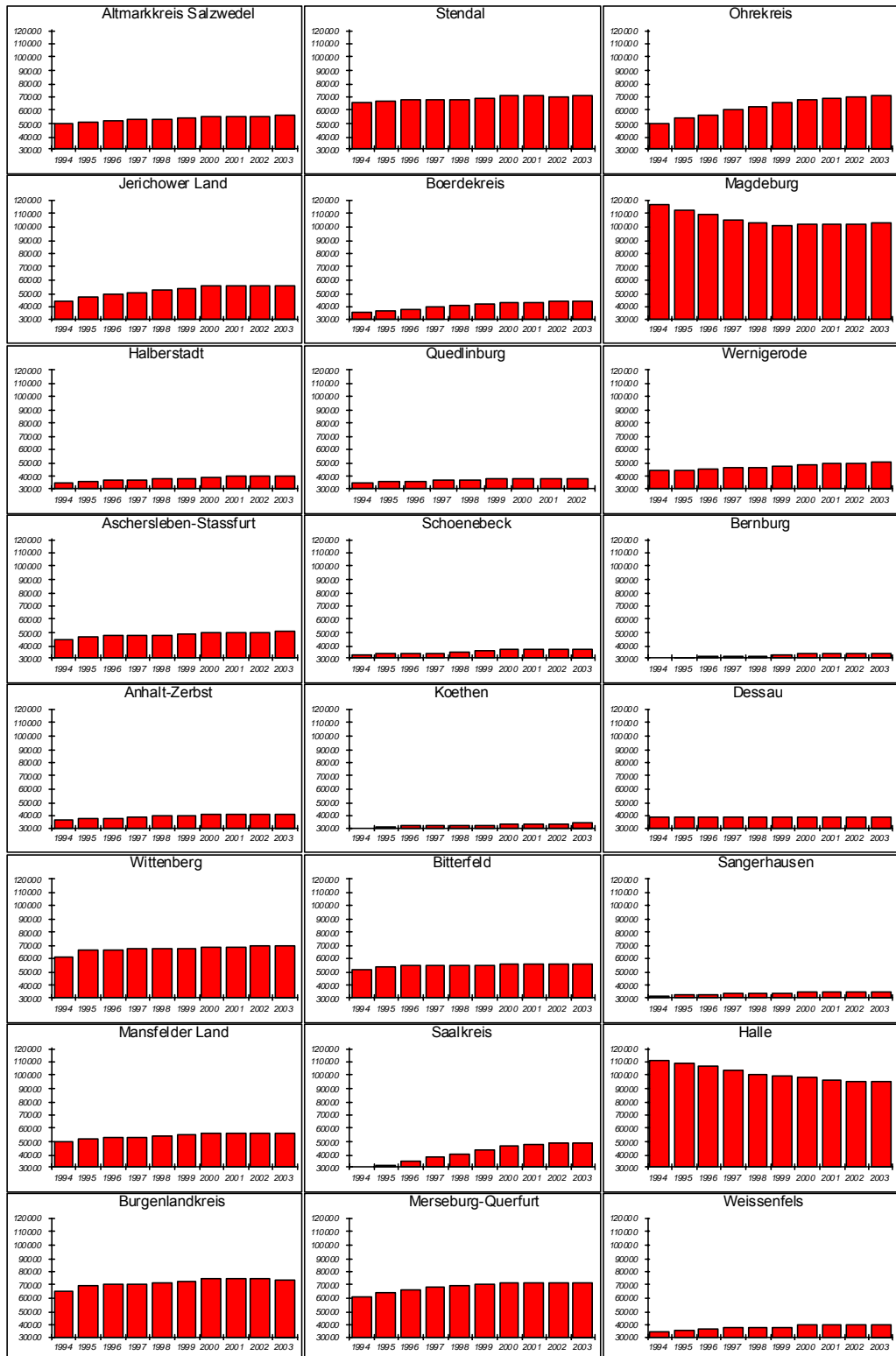


Abbildung 1.3.3: Entwicklung der absoluten Pkw-Zahlen in den Landkreisen und kreisfreien Städten von 1994 bis 2003

In der Abbildung 1.3.4 sind die Jahresfahrleistungen der Kraftfahrzeuge in der Bundesrepublik Deutschland im Zeitraum von 1970 bis zum Jahr 2002 dargestellt. Ab dem Jahr 1991 beinhalten die Werte auch die Fahrleistungen der Kfz in den Neuen Bundesländern.

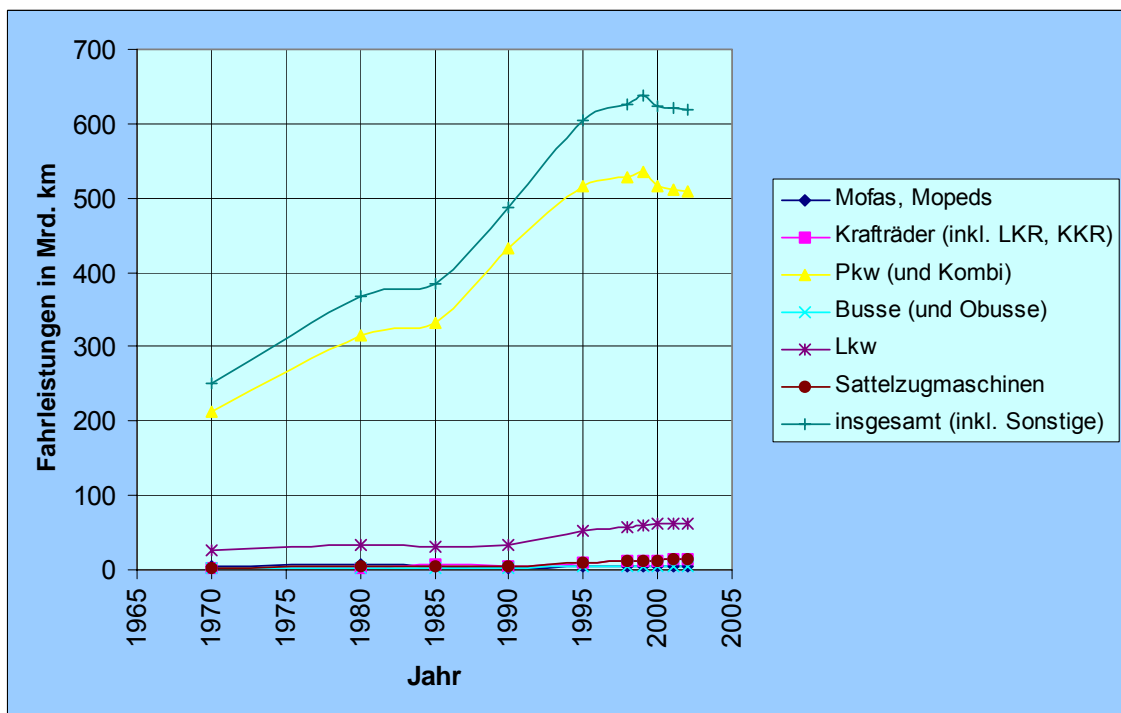
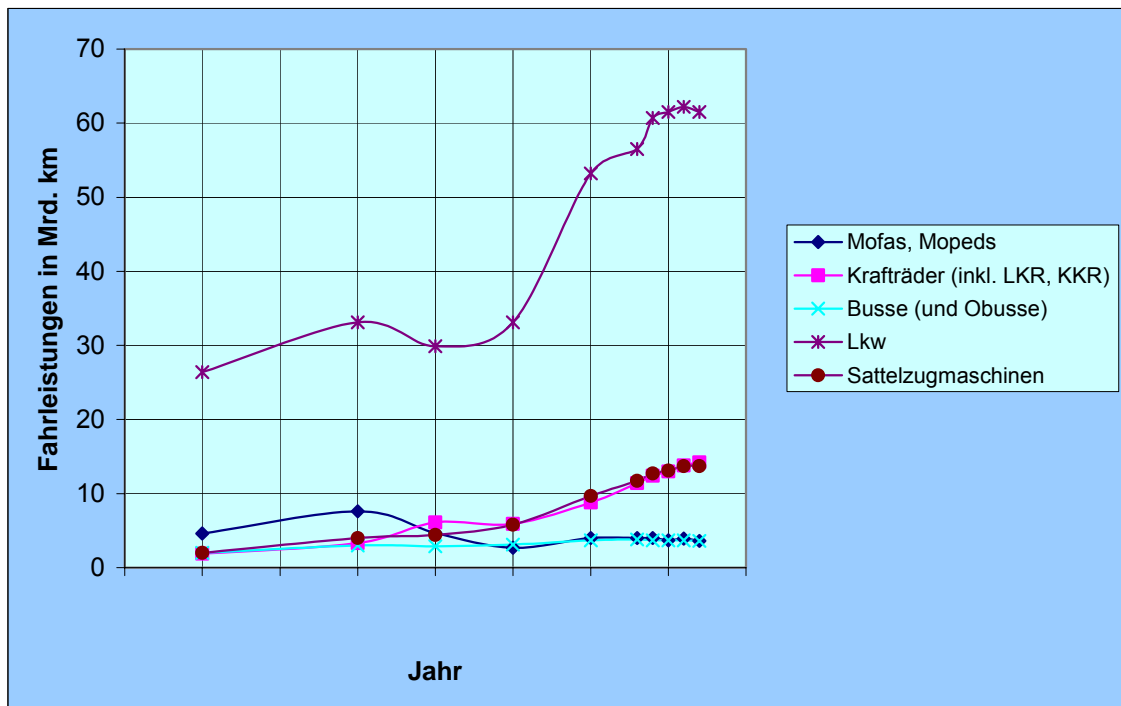


Abbildung 1.3.4: Entwicklung der Jahresfahrleistungen der Kfz in der Bundesrepublik (bis einschließlich 1990 nur alte Bundesländer; Nicht enthalten sind die Fahrleistungen der Kraftfahrzeuge der Bundeswehr, des Bundesgrenzschutzes und der ausländischen Streitkräfte) Quelle: BASt

Während im oberen Diagramm der Abbildung 1.3.4 die Fahrleistungen aller Kfz-Arten und deren Summe dargestellt sind, zeigt das untere Diagramm zur Verdeutlichung der Entwicklungen nur die Fahrleistungen der Kfz-Arten, deren jährliche Fahrleistung unterhalb 100 Mrd. km liegen.

Im Jahr 1999 erreichten die Fahrleistungen der Pkw sowie die Gesamtfahrleistungen ein vorläufiges Maximum. In den beiden darauf folgenden Jahren sanken die Gesamtfahrleistungen. Dieser Rückgang wird überwiegend durch sinkende Pkw-Fahrleistungen hervorgerufen. Die Ursachen für die sinkenden Pkw-Fahrleistungen werden hauptsächlich in der Einführung der einzelnen Stufen der Öko-steuer sowie in der generell schwachen konjunkturellen Lage in der Bundesrepublik gesehen. Das eingangs erwähnte schwache Wachstum der Pkw-Zahlen ist ebenfalls ein Indiz für diese Einschätzung. Ob dieser Trend unter günstigeren wirtschaftlichen Bedingungen allerdings anhält, bleibt abzuwarten.

Die Fahrleistungen der Lastkraftwagen nahmen erstmals seit 1985 im Jahr 2002 ab. Die Fahrleistungen der Sattelzugmaschinen und Krafräder stiegen seit 2001 langsamer als in den Vorjahren (siehe unteres Diagramm der Abbildung 1.3.4).

Mit dem gegenwärtig zu verzeichnendem Trend der geringeren Pkw-Fahrleistungen und der weiteren Durchdringung des Pkw-Bestandes mit schadstoffreduzierten Fahrzeugen sind die Bedingungen zur weiteren Reduzierung der verkehrsbedingten Emissionen weiterhin als positiv einzuschätzen. Die folgende Abbildung 1.3.5 zeigt die Entwicklung des Anteils schadstoffreduzierter Pkw am gesamten Pkw-Bestand des Landes Sachsen-Anhalt.

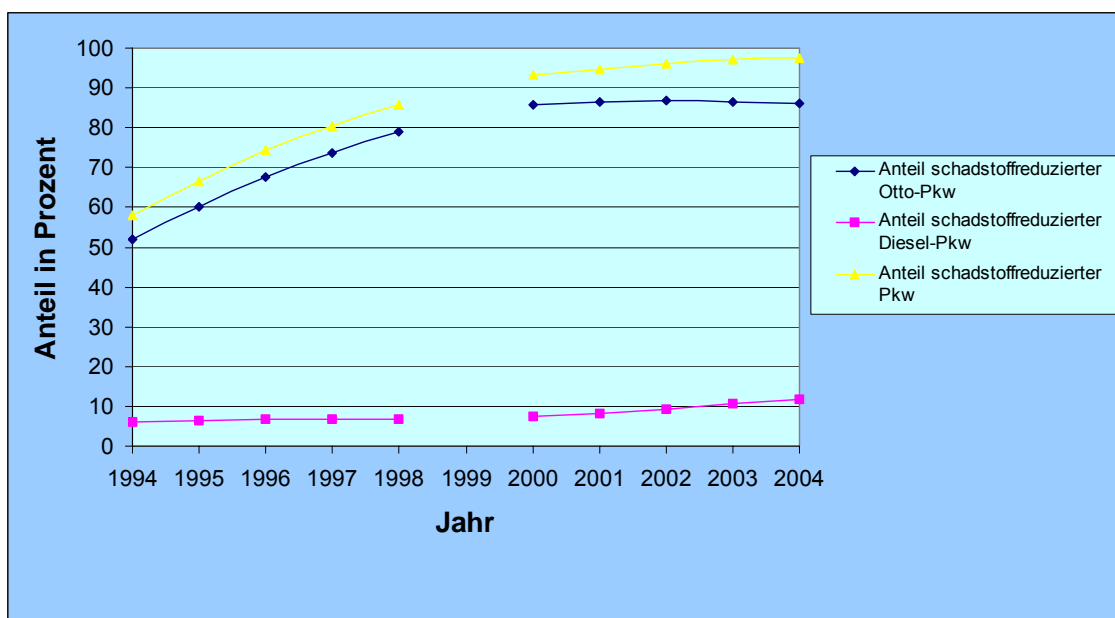


Abbildung 1.3.5: Entwicklung des Anteils schadstoffreduzierter Pkw an der Gesamt-Pkw-Flotte des Landes Sachsen-Anhalt jeweils zum 1. Januar des Jahres (Daten für das Jahr 1999 lagen nicht vor)

Auch im Jahr 2003 nahm der Anteil schadstoffreduzierter Pkw am Gesamtbestand zu. Deutlich ist dabei ebenfalls die weitere Zunahme des Dieselanteils zu erkennen. In der Abbildung 1.3.6 ist die Entwicklung der Emissionen des Straßenverkehrs für ausgewählte Schadstoffe in Deutschland dargestellt. Zum Vergleich sind auch die jeweiligen Gesamtemissionen dieser Schadstoffe in Deutschland aufgeführt, wodurch der jeweilige Anteil des Straßenverkehrs an den Gesamtemissionen und dessen Bedeutung deutlich wird.

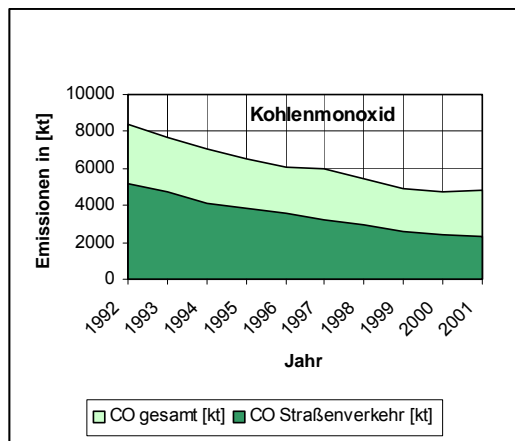
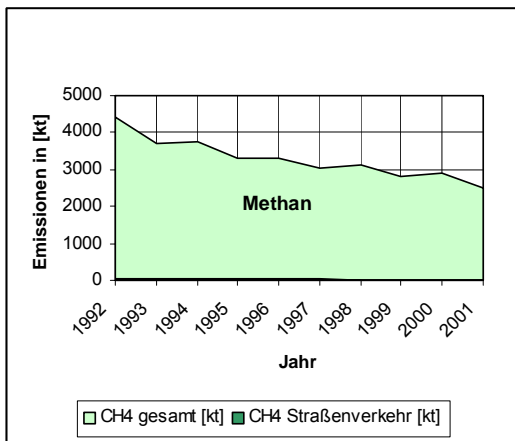
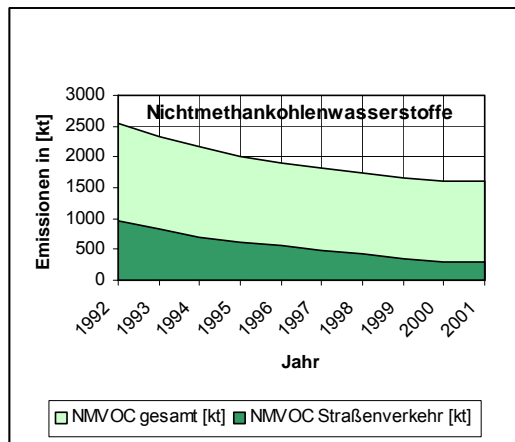
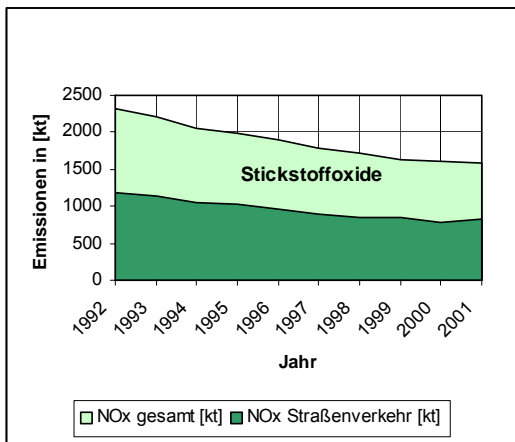
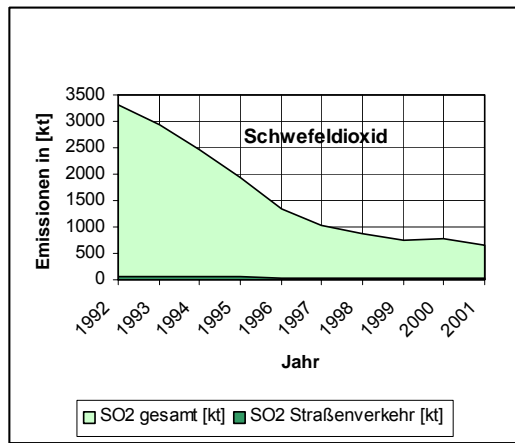
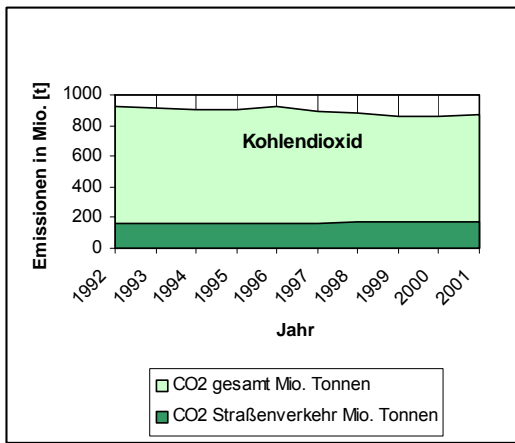


Abbildung 1.3.6: Entwicklung der Schadstoffemissionen mit Anteil des Straßenverkehrs in Deutschland von 1992 bis 2001, Quelle: Verkehr in Zahlen 2002/2003 und Verkehr in Zahlen 2003/2004 (Daten für 2000 und 2001 vorläufig)

1.4 Luftreinhalteplanung und Umsetzung der EU-Rahmenrichtlinie zur Luftqualität

Die neuen EU-Richtlinien erfordern in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union eine völlige Neuausrichtung der Immissionsüberwachung und der Luftreinhalteplanung.

Die neuen EU-Rechtsvorschriften, wie die

- Rahmenrichtlinie Luftqualität (RRL) - Richtlinie 96/62/EG des Rates über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität vom 27. September 1996
- Richtlinie 1999/30/EG des Rates über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft vom 22. April 1999 (1. Tochterrichtlinie)
- Richtlinie 2000/69/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft vom 16. November 2000 (2. Tochterrichtlinie)
- Richtlinie 2002/3/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über den Ozongehalt der Luft vom 12. Februar 2002 (3. Tochterrichtlinie)

sind durch folgende Schwerpunktkriterien geprägt, die wesentlich veränderte Anforderungen und einen z. T. erheblich erweiterten Aufwand zur Umsetzung im Vergleich zur bisherigen Rechtssetzung nach sich ziehen:

- deutlich verschärfte Grenzwerte
- umfangreiche Maßnahmepläne zur Luftreinhaltung
- umfassende, aktive und verständliche Öffentlichkeitsinformation unter Nutzung der Multimedia-technik
- anspruchsvolle Anforderungen an die Qualität und das Qualitätssicherungssystem für Luftgütediten.

Artikel 5 der Rahmenrichtlinie 96/62/EG legt zur Ausgangsbeurteilung der Luftqualität fest:

„Die Mitgliedsstaaten, denen nicht für alle Gebiete und Ballungsräume repräsentative Messungen der Schadstoffwerte vorliegen, führen repräsentative Messkampagnen, Untersuchungs- oder Beurteilungskampagnen in der Weise durch, dass ihnen diese Angaben rechtzeitig zur Durchführung der in Artikel 4 Absatz 1 genannten Rechtsvorschriften vorliegen.“

Der Weg zur Erstellung der Ausgangsbeurteilung wird nicht einheitlich vorgegeben und ist bestimmt durch die jeweilige Datenlage.

Im Ergebnis der Ausgangsbeurteilung wurden unter Berücksichtigung der Anforderungen aus der Rahmenrichtlinie und den zugehörigen Tochterrichtlinien Gebiete und Ballungsräume für Sachsen-Anhalt festgelegt.

Als weiteres Kriterium ist insbesondere für den verwaltungstechnischen Vollzug eine Orientierung an bestehenden Verwaltungsräumen bzw. -grenzen zu beachten.

Deshalb erfolgte die Aufteilung des Landes in Gebiete in Anlehnung an die im Landesplanungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (GVBl. LSA Nr. 16/1998) ausgewiesenen regionalen Planungsregionen. Neben diesen fünf Gebieten (Planungsregionen) werden aufgrund der Bevölkerungsdichte der Raum Halle sowie Magdeburg (einschließlich Stadt Schönebeck) als Ballungsräume ausgewiesen. In der Abbildung 1.4.1. ist diese Aufteilung in Gebiete dargestellt.

Für die Schadstoffe SO₂, NO₂, PM 10, Staub, CO und Benzol wurden die gleichen Gebiete (5 Gebiete und 2 Ballungsräume) festgelegt. Für den Schadstoff Blei wird der Landkreis Mansfelder Land als ein Gebiet und die restliche Landesfläche als ein zweites Gebiet ausgewiesen.

In der vom LAU 2002 erarbeiteten „Ausgangsbeurteilung - Ausweisung der Ballungsräume und Gebiete“ werden für jedes Gebiet Daten zur Beschreibung und Charakterisierung des Gebietes zusammengestellt, im Einzelnen sind dies: topografische Karte, ausgewählte statistische Daten, die naturräumliche Gliederung, die Emissionssituation, die Immissionssituation und klimatologische Angaben. Nähere Informationen zu dieser Ausarbeitung sind in der „Broschüre zur Umsetzung der europäischen Rahmenrichtlinie zur Luftqualität“ unter der Internet Adresse des [Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt](#) abrufbar.

Die Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität verpflichtet die Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft zur Immissionsüberwachung, Übermittlung der Daten an die Kommission und zur Luftreinhalteplanung, wenn bestimmte Kriterien überschritten sind. Diese Richtlinie und zwei sogenannte Tochterrichtlinien sind mit dem Siebten Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der Neufassung der 22. BImSchV vom 11. September 2002 in deutsches Recht überführt worden.

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Novelle vom 26.09.2002 setzt somit die Anforderungen der EU-Luftqualitätsrahmenrichtlinie in deutsches Recht um. In § 47 ist die Aufstellung von Luftreinhalteplänen geregelt. So ist nach § 47 Abs. 1 für ein Gebiet ein Luftreinhalteplan aufzustel-

len, wenn in diesem Gebiet Grenzwerte nach der 22. BImSchV (zuzüglich der Toleranzmargen) überschritten werden.

Deutschlandweit wird die Einhaltung des Partikel PM₁₀-Grenzwertes als problematisch angesehen (Partikel kleiner 10 µm; Grenzwert: 50 µg/m³ als Tagesmittelwert bei 35 zugelassenen Überschreitungen pro Jahr).

Die inhaltlichen Anforderungen an einen Luftreinhalteplan sind im Anhang IV der Luftqualitätsrahmenrichtlinie bzw. in Anlage 6 der 22. BImSchV vorgeschrieben und sind im Anhang Tabelle 1.4.1. des Berichtes aufgeführt.

Das Überschreitungsgebiet ist zunächst geografisch, klimatisch und hinsichtlich struktureller Eigenschaften zu beschreiben. Die Grenzwertüberschreitung ist zu analysieren und eine Ursachenanalyse durchzuführen. Hierzu werden Immissionssimulationen auf der Basis von Emissionsdaten mit Hilfe von Ausbreitungsrechnungen durchgeführt, wobei neben den Emissionen aus Industrie, Hausbrand und Gewerbe besonders die Emissionen des Straßenverkehrs von Bedeutung sind.

Nach der Ermittlung der Ursachen für eine Grenzwertüberschreitung sind in Zusammenarbeit mit allen beteiligten Behörden und Institutionen Maßnahmenkonzepte zu erarbeiten, die zu einer dauerhaften Einhaltung der Grenzwerte führen.

Für das Jahr 2003 wurden in den Städten Halle und Aschersleben Überschreitungen des PM₁₀-Grenzwertes (einschl. Toleranzmarge für 2003) festgestellt.

Infolgedessen sind nach den Anforderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes § 47 für diese Städte Luftreinhaltepläne aufzustellen, welche die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festlegen.

Die Arbeiten an diesen Luftreinhalteplänen sind bis Ende Oktober 2005 abzuschließen. Schwerpunkte des Luftreinhalteplanes sind die Analyse der Grenzwertüberschreitungen mit einer Ursachenermittlung sowie die Festlegung von Maßnahmen zur dauerhaften Einhaltung von Immissionsgrenzwerten.

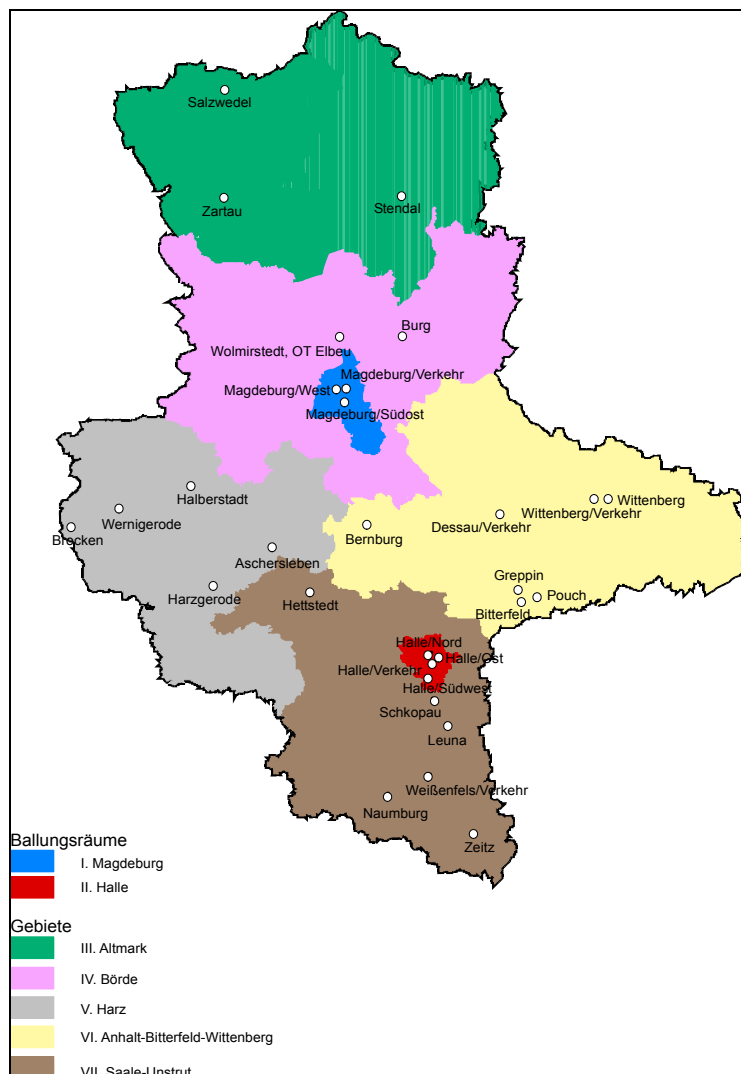


Abbildung 1.4.1: Gebiete und Ballungsräume in Sachsen-Anhalt nach RL96/62/EG

1.5 Klimaschutz

Der Klimawandel ist eines der größten Umweltprobleme, dem die Menschheit heute gegenübersteht. In vielen Teilen der Erde sind extreme und ungewöhnliche Wetterphänomene und deren Folgen zu beobachten: Stürme, Trockenheit, Erdbeben, Überschwemmungen usw.

Neueste Erkenntnisse zu den möglichen Entwicklungen im 21. Jahrhundert

- über die erwartete Freisetzung von Treibhausgasen,
- über die wirtschaftlichen Auswirkungen und
- die Möglichkeiten zu einer Gegensteuerung

zeigen, dass sich der globale Klimawandel und seine Folgen durch rasches und entschlossenes Handeln mit moderatem Aufwand bremsen lassen würde.

Die Klimaschutzverpflichtungen der Europäischen Union sehen im Kyoto-Protokoll vor, die anthropogenen Treibhausgasemissionen im Zeitraum 2008 – 2012 um 8 % gegenüber dem Stand von 1990 zu reduzieren.

Mit der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft wurde die rechtliche Grundlage zur Einführung des Emissionsrechtenhandels als ein wichtiges Instrument zur Erfüllung der Kyoto-Verpflichtungen gelegt. Das Emissionshandels-System bietet eine wirtschaftliche Basis, um den Ausstoß des klimaschädlichen Gases CO₂ zu reduzieren

Danach können ab dem 1. Januar 2005 Unternehmen in Europa Emissionsrechte untereinander handeln. Die Europäische [Emissionshandelsrichtlinie](#) vom Oktober 2003 sieht einen anspruchsvollen Zeitplan zur Umsetzung in den Mitgliedstaaten vor. Ab 1. Januar 2005 soll das System europaweit starten. Dazu müssen bisher nicht vorliegende Daten erhoben, Pläne erstellt, Gesetze und Verordnungen verabschiedet, Institutionen geschaffen und eine Fülle praktischer Fragen geklärt werden.

Bausteine der Umsetzung dieser Richtlinie in nationales Recht sind der Nationale Allokationsplan, das Treibhausgas-Emissionshandels-Gesetz (TEHG) und das Zuteilungsgesetz 2007 (ZuG 2007).

Der Nationale Allokationsplan (NAP) wurde der EU-Kommission bis zum 31.04.2004 mit einem Parlamentsvorbehalt zugeleitet. Am 07.07.2004 hat die EU-Kommission in Brüssel den deutschen Plan für die Zuteilung von Zertifikaten für den Emissionshandel genehmigt.

Im weiteren Gesetzgebungsverfahren entstand aus dem NAP-Gesetz-Entwurf das Zuteilungsgesetz 2007, welches auf dem Nationalen Allokationsplan aufbaut und die zuteilungsfähige Gesamtmenge an CO₂-Emissionsberechtigungen sowie konkrete Festlegungen von Regeln und Mengen der Zuteilung definiert. Dem ZuG 2007 wurde am 09.07.2004 abschließend zugestimmt. Hierin werden allgemein die deutschen Emissionsziele für die Sektoren Industrie, Energiewirtschaft, Verkehr, Privathaushalte sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen für die Perioden 2005 - 2007 und 2008 - 2012 festgelegt. Die derzeit emissionshandelspflichtigen Unternehmen fallen fast ausschließlich in die Sektoren Industrie und Energiewirtschaft: Hier dürfen zwischen 2005 und 2007 bis zu 503 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr ausgestoßen werden. In der zweiten Zuteilungsperiode sollen die Emissionen in den Bereichen Energie und Industrie bis 2012 auf 495 Millionen Tonnen jährlich reduziert werden.

Das "[Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz](#)" setzt die EU-Richtlinie über das europäische Handelssystem mit Treibhausgas-Emissionsberechtigungen in nationales Recht um. Das Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2003/87/EG über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft wurde im BGBl. Teil 1 Nr. 35 am 14. Juli 2004 veröffentlicht.

Das TEHG regelt Fragen des Umfangs der vom Handelssystem erfassten Tätigkeiten, der Emissionsgenehmigung einschließlich der Ermittlung der Emissionen sowie des Berichtes über Emissionen, der Beantragung und Zuteilung von Berechtigungen zur Emission von CO₂ zur Aufstellung nationaler Zuteilungspläne sowie zur Emissionsregisterführung. Die Zuständigkeiten beim Vollzug liegen sowohl auf Seiten des Bundes mit der Deutschen Emissionshandelsstelle für die Zuteilung als auch bei den Immissionsschutzbehörden der Länder für die Emissionsgenehmigung und die Emissionsberichte (§§ 5 und 6 des TEHG). Zuständige Behörden in Sachsen-Anhalt sind das Landesverwaltungsamt und das Landesamt für Geologie und Bergwesen.

Bei der bundesweiten Datenerfassung zum Nationalen Allokationsplan wurden Ende 2003 für Sachsen-Anhalt 67 Betreiber mit 85 Betriebseinrichtungen und 151 zugehörigen Anlagen erfasst. Von diesen Anlagen wurden im Zeitraum 2000 bis 2002 jährlich im Mittel 18.000.000 Tonnen CO₂ emittiert.

Tabelle 1.5.1: CO₂-Emissionen in Deutschland 1990 bis 2002 nach Sektoren (Quelle: NAP vom 31.03.2004)

Sektoren	1990	1998	2000 ¹⁾	2001 ¹⁾	2002 ¹⁾	Durchschnitt 2000/02	Veränderung 1990 bis 2000/02
	Mio. t CO ₂						%
Energieerzeugung/-umwandlung	439,2	365,1	361,1	369,1	373,0	367,7	- 16,3
▪ Kraftwerke	353,8	313,1	309,5	316,9	322,0	316,1	- 10,7
▪ Heizkraftwerke/Fernheizwerke und übrige Umwandlungsbereiche	85,4	52,0	51,6	52,2	51,0	51,6	- 39,5
Summe Industrie	196,9	142,9	142,1	137,0	133,5	137,5	- 30,2
▪ Industrie (energiebedingt)	169,3	117,3	116,0	112,6	109,1	112,5	- 33,5
▪ Industrieprozesse ⁴⁾	27,6	25,6	26,1	24,4	24,4	25,0	- 9,5
Summe Energie und Industrie	636,1	508,0	503,2	506,1	506,5	505,2	- 20,6
Gewerbe/Handel/Dienstleistungen³⁾	90,5	66,4	59,2	63,0	59,0	60,4	- 33,3
Verkehr	158,8	175,7	178,4	174,6	172,6	175,2	+ 10,3
Haushalte	129,0	131,3	116,0	129,9	119,9	121,9	- 5,5
Summe andere Sektoren	378,4	373,4	353,6	367,5	351,5	357,5	- 5,5
Gesamtemissionen²⁾	1014,4	881,4	856,8	873,5	858,0	862,8	-14,9
1) Vorläufig							
2) ohne internationalen Luftverkehr							
3) einschließlich militärische Dienststellen							
4) 2002 geschätzt							
Quelle: Umweltbundesamt, AG Energiebilanzen, Berechnung des DIW Berlin							

Tabelle 1.5.2: CO₂-Emissionen nach Energiebilanz-Sektoren Emissionsbudgets für die Perioden 2005 bis 2007 und 2008 bis 2012 (Quelle: NAP vom 31.03.2004)

	Energie-sektor (E)	Industrie (I) ¹⁾	Emissionsbudget E + I	GHD	Verkehr	Haus-halte	Summe andere Sektoren	Gesamt
				andere Sektoren				
in Mio. t CO ₂ pro Jahr								
Basisjahr 1990/1995	439	197	636	90	159	129	378	1014
1998	365	143	508	66	176	131	373	881
1999	351	141	492	62	181	120	363	855
2000 (vorl.)	361	142	503	59	179	116	354	857
2001 (vorl.)	369	137	506	63	175	130	368	874
2002 (vorl.)	373	133	506	59	173	120	352	858
Durchschnitt 2000/02	368	137	505	61	175	122	358	863
Verteilung 2005-2007	Keine weitere Differenzierung		503				356	859
Verteilung 2008-2012			495				351	846
1) einschl. Industrieprozesse								
Quelle: Umweltbundesamt, Nationales Emissionsinventar 2003; CO ₂ -Emissionen für 2000 bis 2002 nach Berechnungen des DIW Berlin; Prognose ohne zusätzliche Maßnahmen nach „Politikszenerarien III“								

1.6 Emissionsmessungen

Im Jahr 2003 (Stand der Berichterstattung: 30.04.2004) wurden im Land Sachsen-Anhalt an 413 Quellen genehmigungsbedürftiger Anlagen erstmalige und wiederkehrende Emissionsermittlungen durch private Messinstitute (nach § 26 BImSchG bekannt gegebene Stellen) durchgeführt. Die durch die für die Anlagenüberwachung zuständigen Behörden angeordneten Messungen sind technologiebezogen in Tabelle A1.6.1 des Anhanges aufgelistet. Zum Zeitpunkt der Berichterstattung war eine relativ hohe Anzahl an Messberichten (61) zu den für das Jahr 2003 geplanten Ermittlungen noch nicht fertiggestellt bzw. noch nicht dem LAU übermittelt worden.

Der bereits 2002 festgestellte Rückgang der Anzahl von Einzelmessungen um nahezu 20 % gegenüber 2001 hat sich bestätigt. Ein größerer Teil dieses Rückganges ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die infolge der stattgefundenen Umstrukturierung der Umweltverwaltung unvollständige Übermittlung von Messplänen an das Landesamt für Umweltschutz zurückzuführen. Tendaussagen über die vergangenen Jahre sind deshalb nur bedingt möglich. Obwohl die Abbildung 1.6.1 eine Abnahme der Anzahl von Ermittlungen anzeigt, ist deshalb anzunehmen, dass die Anzahl der jährlichen Ermittlungen seit 1997 nahezu konstant geblieben ist.

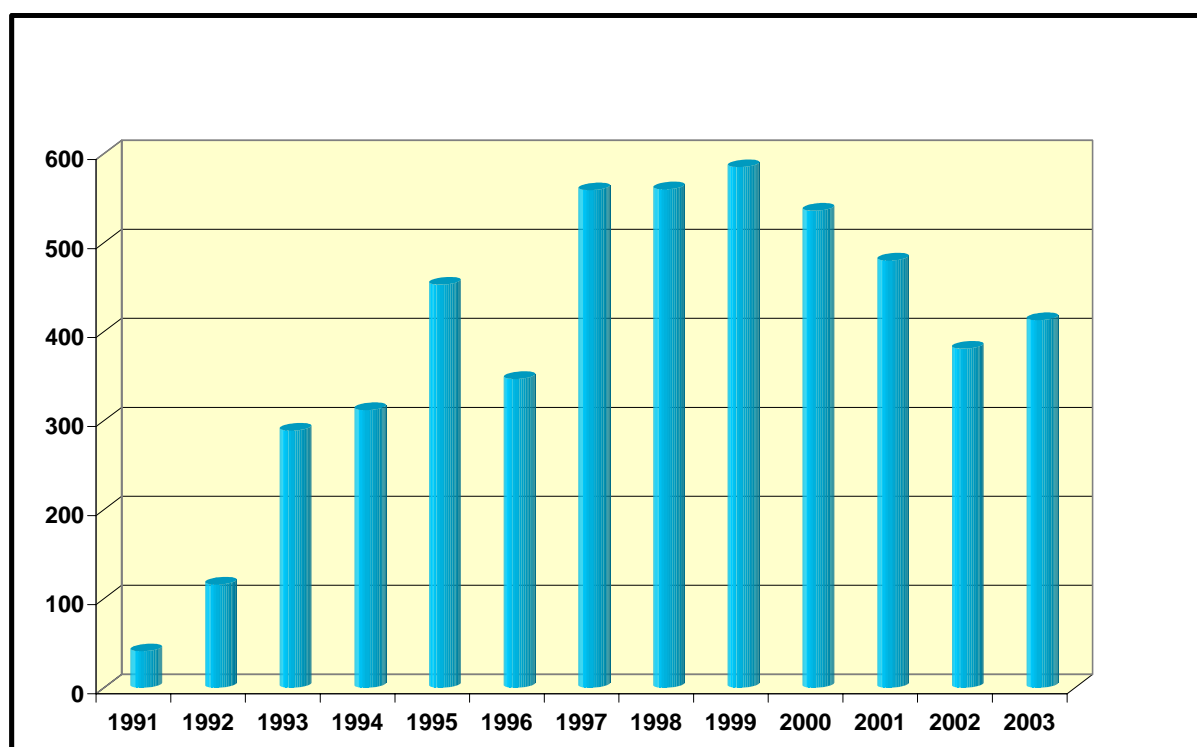


Abbildung 1.6.1: Anzahl quellenbezogener Ermittlungen der Emissionen von Luftschadstoffen im Jahresvergleich

Wie in den Vorjahren ist auch 2003 wiederum nur ein geringer Anteil (21 von 48) der für die messtechnische Ermittlung der Emissionen von Luftschadstoffen und Gerüchen in Sachsen-Anhalt bekannt gegebenen privaten Messinstitute auf behördliche Veranlassung tätig gewesen (Abbildung 1.6.2). Die Anzahl der für diese Ermittlungsbereiche im Land bekannt gegebenen Stellen ist damit seit 1997 rückläufig.

Es waren vorrangig nur noch zwei Stellen, die 55 % aller Ermittlungen durchführten, tätig. Der verbleibende Anteil von 45 % aller Ermittlungen verteilt sich auf 19 Stellen, von denen 5 weniger als 5 mal tätig geworden sind.

Zählt man unselbständige Tochterunternehmen hinzu, haben die zwei messaktivsten Stellen ihren Sitz im Land Sachsen-Anhalt.

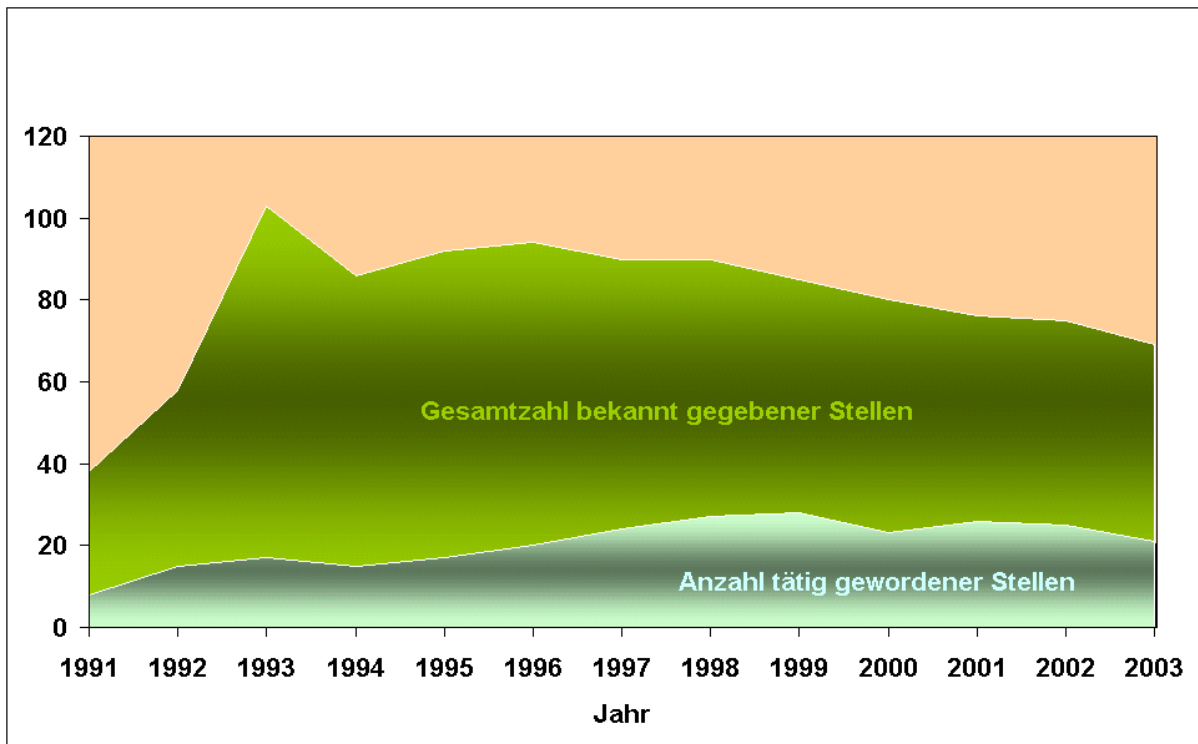


Abbildung 1.6.2: In Sachsen-Anhalt bekannte gegebene und tätig gewordene Stellen im Jahresvergleich (Bereiche Emissionen von Luftschadstoffen und Gerüchen)

Die Zuordnung der Emissionsermittlungen und Kalibrierungen (bzw. Anlagenstandorte) zu den Zuständigkeitsbereichen der Überwachungsbehörden zeigt nachfolgende Grafik (Abbildung 1.6.3). Auffällig ist der seit 2002 anhaltende Rückgang der Ermittlungen im Zuständigkeitsbereich des RP Magdeburg.

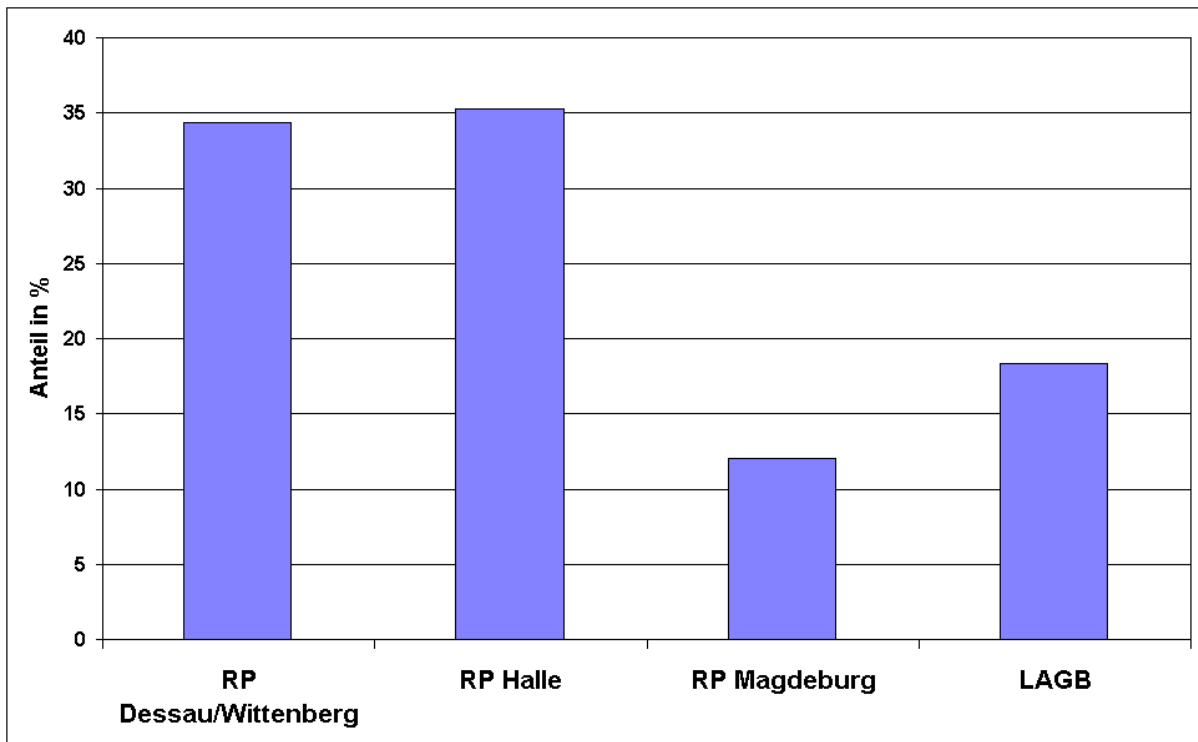


Abbildung 1.6.3: Emissionsermittlungen nach Zuständigkeitsbereichen 2003

Bei den im Jahre 2003 insgesamt durchgeführten quellenbezogenen Ermittlungen handelt es sich um Emissionsmessungen an einer Vielzahl unterschiedlicher Anlagentypen. Sie sind wie in den Jahren zuvor vorwiegend den Bereichen Wärmeerzeugung und der chemischen Industrie sowie dem Bereich Steine, Erden, Glas, Keramik, Baustoffe zuzuordnen.

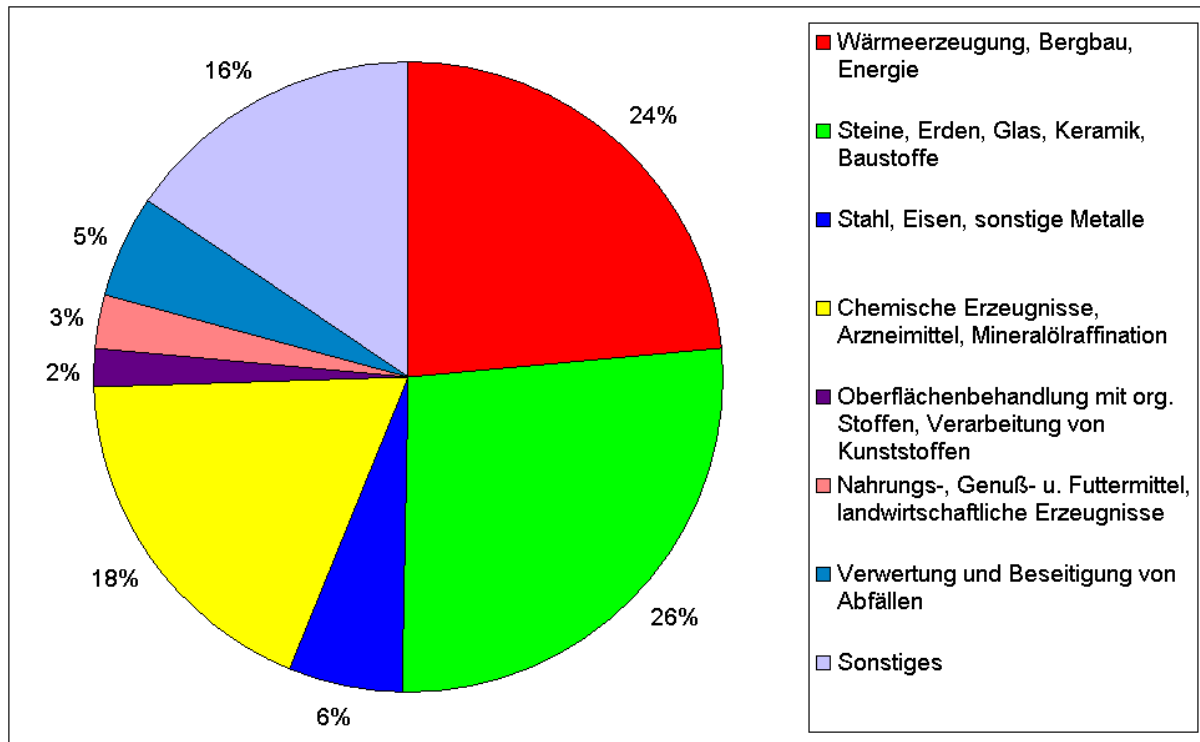


Abbildung 1.6.4: Emissionsermittlungen an Anlagen nach 4. BImSchV

Alle Ermittlungsberichte im vom Gesetzgeber geregelten Bereich sind entsprechend den bundeseinheitlichen und in Sachsen-Anhalt vorgeschriebenen Musterberichten über die Durchführung von Emissionsmessungen bzw. von Funktionsprüfungen/Kalibrierungen abgefasst und werden nach Eingang im LAU in der Datenbank EMBERESY erfasst.

Diese Erfassung beinhaltet unter anderem Angaben zur Anlage (Standort, Betreiber, Zuordnung entsprechend 4. BImSchV), zur Messung (Messanlass, durchführende Stelle, gemessene Schadstoffkomponenten, ermittelte maximale Emissionswerte) sowie zur Überwachung der Tätigkeit der bekannt gegebenen Stellen durch die Behörden (Forderungen zu Nachbesserungen von Messplänen oder Messberichten, Nachmessungen, Vor-Ort-Kontrollen). Jede Eingabenart ist mit einem Recherchekriterium hinterlegt, so dass eine Recherche nach Einzel- oder Gruppenangaben möglich ist.

Neben der Berichtsprüfung durch die zuständigen Überwachungsbehörden, ob mit der Ermittlung der Messanordnung entsprochen wurde und die jeweiligen Emissionsbegrenzungen eingehalten sind, erfolgt durch das LAU stichprobenartig und auf Anforderung eine Begutachtung hinsichtlich Messdurchführung, angewandter Messverfahren und Einhaltung des technischen Regelwerkes. Beim Auftreten von Mängeln werden Nachbesserungen oder, so erforderlich, Nachmessungen gefordert.

Viele festgestellte Mängel waren geringfügig. Ihre Beseitigung konnte deshalb auf direktem Wege mit dem betreffenden Messinstitut geklärt werden. Bei gravierenden Mängeln wurden Nachbesserungen schriftlich eingefordert. Dies war insbesondere zur Mängelbeseitigung bei Ermittlungsberichten der Fall. Immerhin entsprachen 20 % der geprüften Berichte in mehr oder minder schwerwiegenden Punkten nicht den Anforderungen des technischen Regelwerkes oder der Messaufgabe. In einem Fall waren die Mängel so gravierend, dass eine Wiederholungsmessung erforderlich war.

Insgesamt ist einzuschätzen, dass gegenüber den Vorjahren die Quote der Beanstandungen von Messberichten und Messplänen unverändert geblieben ist.

Durch das LAU erfolgten 2003 insgesamt 11 unangemeldete Vor-Ort-Kontrollen der Durchführung von Emissionsermittlungen. Der Anteil an mehr oder minder schwerwiegenden Beanstandungen bei Vor-Ort-Kontrollen ist relativ hoch. Häufig festgestellte Mängel waren unzureichende Messvorbereitung und zu geringe Personalstärke bei der Messdurchführung. Gerade Letzteres hat häufig eine nicht normenkonforme Probenahme und damit falsche Messergebnisse oder Messwerte, die mit großen Unsicherheiten behaftet sind, zur Folge. Weiterhin wird häufig ohne stichhaltige Begründung von den

im Messplan enthaltenen Angaben zur Messdurchführung (z. B. Messpersonal, Anzahl der Messpunkte/-achsen, Messverfahren, Betriebsfahrweise etc.) abgewichen.

Im Jahr 2003 erfolgten an 15 Anlagen mit 17 Emissionsquellen Kalibrierungen fest eingebauter kontinuierlicher Emissionsmeseinrichtungen (s. Tabelle 1.6.1 des Anhanges). Kalibriert wurden insgesamt 78 Messeinrichtungen, darunter z. B. 14 Staubmessgeräte, 8 NO_x-, 12 CO-, sowie 14 O₂- Messgeräte. Außerdem wurden an 58 Anlagen (109 Quellen) Funktionsprüfungen fest eingebauter kontinuierlicher Emissionsmesstechnik durchgeführt (s. Tabelle 1.6.1 des Anhanges). Geprüft wurden insgesamt 359 Messgeräte, darunter z. B. 37 Staubmessgeräte, 50 NO_x-, 18 NO-, 83 CO-, 31 SO₂-, 10 Rußmeseinrichtungen, 4 Messgeräte für den Volumenstrom, 9 Quecksilbermessgeräte sowie 83 O₂- Messgeräte. Der 2002 festgestellte nicht plausible Rückgang der Anzahl von Funktionsprüfungen und Kalibrierungen hat sich damit etwas relativiert. Hauptgrund für die gegenüber den Jahren vor 2002 immer noch geringere Anzahl ist wohl die nicht erfolgte Messplan- und Berichtszustellung an das LAU, nicht aber ein gesunkener Ausstattungsgrad der Anlagen mit kontinuierlich arbeitenden Messgeräten oder Anlagenstilllegungen.

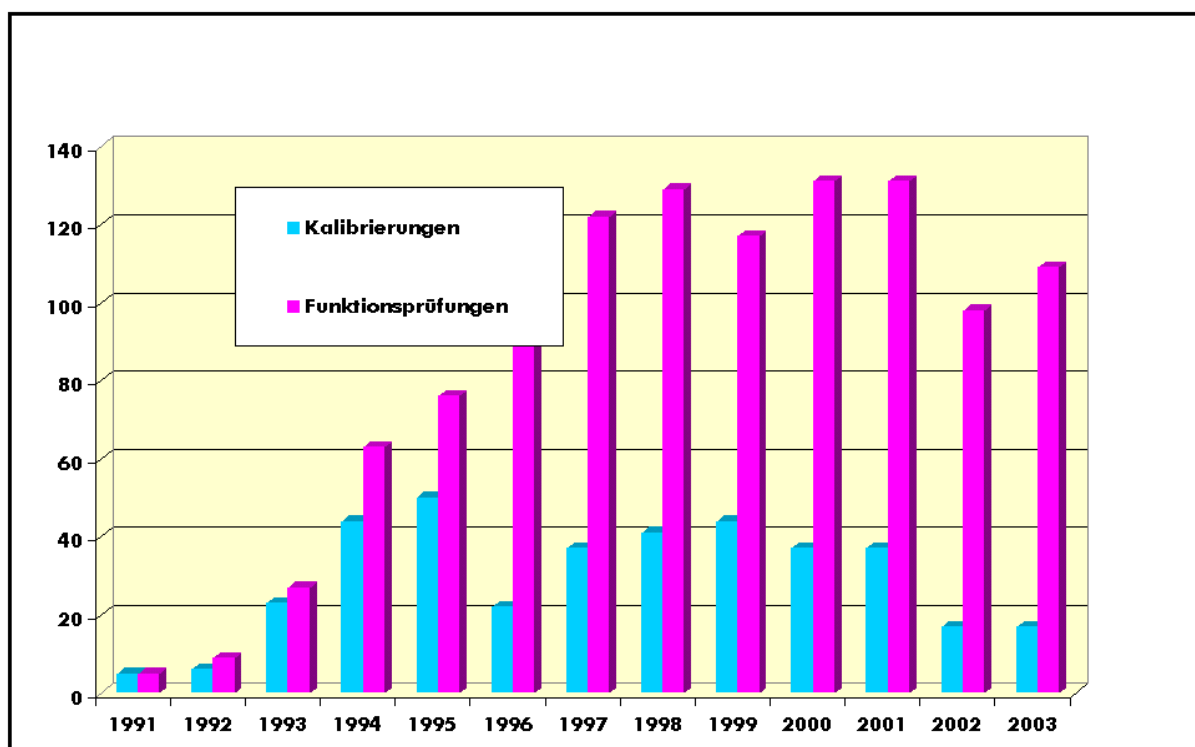


Abbildung 1.6.5: Anzahl der Kalibrierungen und Funktionsprüfungen kontinuierlich arbeitender Messeinrichtungen im Jahresvergleich

Durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt wurden 2003 insgesamt sechs Emissionsmessprogramme komplexer Art durchgeführt. Sie sind in Tabelle A1.6.2 im Anhang aufgelistet. Das in Abstimmung mit dem Umweltbundesamt bereits 1998 begonnene Messprogramm der Länder zur fraktionierten Ermittlung der Feinstaubemissionen (PM₁₀, PM_{2,5}, PM₁) wurde 2003 mit Untersuchungen zur Ermittlung der Feinstaubemissionen an zwei mit Abfallholz gefeuerten Dampferzeugeranlagen fortgesetzt. An den gleichen Anlagen erfolgten auf Anforderung durch die Vollzugsbehörden Ermittlungen zur Emission hochtoxischer Verbindungen (PCDD/F, PAK, PCB). Weitere Messungen wurden auf Anfrage der zuständigen Vollzugsbehörde zur Ermittlung der Benzol-Emissionen an der Abkühlstrecke einer Gießanlage durchgeführt. An einer Anlage zur Entenmast erfolgten zu Vergleichszwecken parallel zu Untersuchungen des Anlagenbetreibers Messungen der Ammoniak-, Methan- und Distickstoffoxidemissionen.