

## Kurzfassung

Obwohl sich die Luftqualität im letzten Jahrzehnt deutlich verbessert hat, sind der erreichte Stand und der Entwicklungstrend für die einzelnen Luftschadstoffe sehr unterschiedlich zu bewerten. Nach wie vor treten auch Überschreitungen von Bewertungsmaßstäben auf.

Insgesamt war die Schadstoffbelastung in 2003 durch die deutlichen meteorologischen Besonderheiten dieses Jahres – stabile Hochdruckwetterlagen mit ungünstigen Austauschbedingungen in der ersten Jahreshälfte und den „Jahrhundertsummer“ – geprägt, was insbesondere bei den Luftschadstoffen Partikel  $PM_{10}$  und Ozon zu den längsten Episoden und den flächendeckend höchsten Belastungen im Vergleich der letzten Jahre führte.

Die Feinstaubbelastung (Partikel  $PM_{10}$ ) stellt, insbesondere auch vor dem Hintergrund neuerer Erkenntnisse der Wirkungsforschung und der darauf basierenden verschärften Grenzwerte, nicht nur in Sachsen-Anhalt ein erhebliches Problem dar. So sehen die neuen Luftqualitätsrichtlinien der Europäischen Union u. a. strenge Grenzwerte für die gesundheitlich relevante Belastung durch Partikel  $PM_{10}$  vor.

Der künftige Grenzwert (gültig ab 2005) für Partikel  $PM_{10}$  von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (bei erlaubten 35 Überschreitungen) als Tagesmittelwert wäre im Jahr 2003 an 16 von 27 LÜSA-Messstationen im Land Sachsen-Anhalt überschritten worden.

Der bereits im Jahr 2002 festgestellte Anstieg des Belastungsniveaus setzte sich in 2003 in Sachsen-Anhalt deutlich fort. In Aschersleben und Halle führte dies zu Überschreitungen von Grenzwert plus Toleranzmarge für Partikel  $PM_{10}$ , daraus folgt die Notwendigkeit der Erarbeitung von Luftreinhalteplänen. Die Ursachen für den Konzentrationsanstieg sind primär in den ungewöhnlich lange anhaltenden Hochdruckwetterlagen des Frühjahres und ausgeprägten Ferntransportsituationen für Feinstaub aus südöstlichen Richtungen zu sehen.

Bei der landesweit in städtischen Gebieten festgestellten Belastungshöhe und auf Grund des weiteren Abschmelzens der Toleranzmarge in den kommenden Jahren wird künftig mit weiteren Überschreitungen der gesetzlichen Bewertungsmaßstäbe in Sachsen-Anhalt gerechnet. Dem soll mit der Aufstellung von Aktionsplänen zur kurzfristigen Einhaltung der Grenzwerte begegnet werden.

An der verkehrsbezogenen Messstation in Magdeburg wäre für Stickstoffdioxid der zukünftige strenge EU-Grenzwert (gültig ab 2010) von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Jahresmittelwert ebenfalls überschritten.

Bei der Ozonbelastung wurde im Jahr 2003 ein genereller und deutlicher Anstieg für alle Kenngrößen im Vergleich mit dem Vorjahr festgestellt. Deutlich wird dies bei den Überschreitungen

des Informationswertes für die Bevölkerung  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (als 1-Stunden-Mittelwert (+122 %), des Schwellenwertes für den Gesundheitsschutz  $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Achtstundenmittelwert (+42 %) und des Schwellenwertes für den Schutz der Vegetation  $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als 24-Stundenmittelwert (+50 %).

Im Vergleichszeitraum seit Mitte der 90er Jahre muss das Jahr 2003 als bisher ozonreichstes Jahr angesehen werden. Ursache dafür sind die meteorologisch bedingten zahlreichen Episoden deutlich erhöhter Ozonbelastungen, die z. T. ungewöhnlich lange anhielten (August) und zu der hohen Anzahl von Überschreitungen der geltenden Bewertungsmaßstäbe führten.

Ursache und zugleich Voraussetzung für die Bildung des bodennahen Ozons sind die Emissionen der Ozon-Vorläufersubstanzen Stickstoffoxide und flüchtige Kohlenwasserstoffe aus den Bereichen des Straßenverkehrs und der Industrie.

Im Jahr 2003 wurde der Ozon-Informationswert von  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (als 1-Stunden-Mittelwert) an 22 Tagen überschritten; im Jahr 2002 war es dagegen nur an 9 Tagen zu Überschreitungen gekommen. Die Anzahl der Tage mit Überschreitungen des Schwellenwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit ( $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Achtstundenmittelwert) stieg im Vergleich zum Vorjahr ebenfalls an. Im Jahr 2003 waren es 142 Tage und 100 Tage im Jahr 2002 (mit Überschreitungen an mindestens einer Station). Nach wie vor überschritten wird auch der Ozon-Schwellenwert zum Schutz der Vegetation ( $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als 24-Stundenmittelwert).

Bei den Luftschadstoffemissionen aus dem Bereich des Straßenverkehrs führen zwei in der Wirkung gegensätzliche Entwicklungen zu weiter anhaltenden Belastungen. Der beträchtlichen Zunahme der absoluten Kraffahrzeugzahlen seit 1990 und den nach Prognosen weiter wachsenden Fahrleistungen stehen eine deutlich verbesserte Abgasreinigungstechnik in der Fahrzeugflotte sowie verbesserte

Kraftstoffqualitäten gegenüber. Um die zurzeit noch hohe Belastung mit Partikel PM<sub>10</sub>, Stickstoffoxiden sowie den krebserzeugenden Stoffen Benzol und Ruß in stark befahrenen und schlecht durchlüfteten Straßenschluchten auf ein verträgliches Maß zu senken, sind noch weitere technische Innovationen und deren Umsetzungen bei der Motorentechnik, der Fahrzeugtechnik, der Kraftstoffqualität und der Verkehrsorganisation notwendig. So werden die vom Länderausschuss für Immissionsschutz vorgeschlagenen auf die Vorsorge ausgerichteten Zielwerte für Ruß nach wie vor überschritten. Der zukünftig geltende Grenzwert der EU-Tochtrichtlinie für das als krebserzeugend geltende Benzol würde jedoch auch im Straßenraum eingehalten werden können.

Die Auswertung der landesweiten Depositionsmessungen zeigte wiederum auffallende Gehalte an Schwermetallen und Arsen im Gebiet Eisleben, Helbra und Hettstedt, die im Vergleich zu anderen Messstellen deutlich erhöht sind.

So sind nach wie vor Überschreitungen für Kupfer an traditionell belasteten Messstellen im Mansfelder Land (Hettstedt: An der Brache, An der Bleihütte, Schloßstrasse, Großörner: Hüttenstraße) zu verzeichnen.

Auch am Standort der Verkehrsmessstation am Riebeckplatz in Halle wurden erneut hohe Konzentration von Staubinhaltsstoffen gemessen. So wird der Immissionswert für Schadstoffdepositionen der TA Luft für Nickel überschritten. Überschreitungen des Nickelwertes wurden auch in Bitterfeld, Genthin und Bad Kösen (Am Rechenberg) festgestellt.

Im Hinblick auf die industriellen Emissionen von Luftverunreinigungen ist nach Abschluss der Altanlagenanierungen und bedingt durch eine erhebliche Anzahl von Anlagenstilllegungen ein niedriges Niveau erreicht worden. So wurden infolge dieser Maßnahmen insbesondere bei den Emissionen an Schwefeloxiden und Staub Minderungen von weit über 90 % gegenüber dem Jahr 1990 erzielt. Neue anlagenbezogene Rechtsvorschriften (TA Luft 2002, Verordnung über Abfallverbrennungsanlagen, Großfeuerungsanlagen-Verordnung) mit dem Ziel der weiteren Senkung der Emissionen von Luftschadstoffen erfordern von den Anlagenbetreibern in den nächsten Jahren weitere Sanierungsmaßnahmen, die wiederum zu einer Senkung der Immissionen führen werden.

Schwerpunkte der Emissionsminderung stellen neben den Feinstaubemissionen (PM<sub>10</sub>) die mit der EU-Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen aufgestellten Ziele zur Begrenzung von Schwefeloxiden, Stickstoffoxiden, flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) und Ammoniak dar.

Dadurch soll zukünftig insbesondere der Eintrag von Schadstoffen verringert werden, die zur Eutrophierung und Versauerung sowie zum Entstehen von bodennahem Ozon beitragen.

Als wesentliches Instrument der internationalen Klimaschutzpolitik wurden die Voraussetzungen zur Einführung eines Systems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten geschaffen.

Das Emissionshandels-System bietet eine wirtschaftliche Basis, um den Ausstoß des klimaschädlichen Gases CO<sub>2</sub> zu reduzieren.

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

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 CO<sub>2</sub> emittiert.

Bedeutende Maßnahmen des Klimaschutzes sind die Energieeinsparung und der Umbau der Energiewirtschaft u. a. durch verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien.

Im Land Sachsen-Anhalt ist die Windkraft die regenerative Nutzungsart mit der größten Entwicklungsdynamik. Beginnend 1992 wurden bis zum 30.06.2004 in Sachsen-Anhalt 1375 Anlagen mit 1705 MW installierter Gesamtleistung errichtet. Damit nimmt Sachsen-Anhalt nach Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Brandenburg und Nordrhein-Westfalen weiterhin den fünften Platz in Deutschland bezogen auf die installierte Leistung von Windenergieanlagen ein.

Der Lärm stellt ein massives Gesundheits- und Umweltproblem dar und ist trotz technischer Maßnahmen seit Jahren kaum geringer geworden. Neben technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Lärminderung ist auch jeder Einzelne angesprochen, unnötigen Lärm zu vermeiden.

Seit 1991 werden auch in Sachsen-Anhalt repräsentative Umfragen zur Lärmbelastigung durchgeführt. Wie auch in den zurückliegenden Umfragen, ist der Straßenverkehr die Hauptursache für Lärmbelastigungen. Der Fluglärm stellt für viele der Umfrageteilnehmer ebenfalls eine ernsthafte Belästigung dar. Betrachtet man alle Verkehrslärmquellen, so bleibt festzuhalten, dass der Schienenver-

kehrslärm als Belästigungsursache den dritten Rang - nach Straßenverkehrs- und Flugverkehrslärm - einnimmt. Auch der Industrie- und Gewerbelärm spielt in Sachsen-Anhalt durchaus als Belästigungsursache eine Rolle. Die durch ihn ausgelöste Lärmbelästigung ist nach den Ergebnissen dieser Befragung etwa mit der Belästigung durch Schienenverkehr zu vergleichen. Der Anteil der durch Lärm von Baustellen Belästigten ist, verglichen mit der durch Industrie- und Gewerbelärm ausgelösten Belästigung, recht hoch. Für 11,6 % der Teilnehmer ist der Lärm von Sportanlagen eine Ursache bedeutsamer Belästigung.

In Auswertung spezieller messtechnischer Untersuchungen des LAU mit automatischen Messstationen zur Ermittlung und Beurteilung von Geräusch- und Erschütterungsimmissionen konnten Maßnahmen zur Beseitigung bzw. Minderung der Belastungen vorgeschlagen und durch die zuständigen Behörden in die Wege geleitet werden.

Seit nunmehr 12 Jahren erarbeiten verschiedene Städte in Sachsen-Anhalt die vorbereitende Lärm-minderungsplanung (Schallimmissions-, Immissionsempfindlichkeits- und Konfliktpläne, Detailanalyse der Konfliktgebiete) unter fachlicher Unterstützung des LAU.

Elektromagnetische Felder (EMF) sind untrennbar mit der Gewinnung, Fortleitung und dem Verbrauch elektrischer Energie verbunden. In Deutschland soll die Forschung zu den Wirkungen von EMF, insbesondere für den Bereich des Mobilfunks, verstärkt gefördert werden. Besondere Aufmerksamkeit wird auch der Vorsorge gewidmet.

Im Ergebnis der jährlichen Überprüfungen der Anzeigeunterlagen im Hoch- und Niederfrequenzbereich gemäß § 7 der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) auf Vollständigkeit und Plausibilität wird für 2003 eingeschätzt, dass keine Beanstandungen in Sachsen-Anhalt vorlagen.

Eine weitere wichtige Aufgabe des Immissionsschutzes ist die Gewährleistung der Anlagensicherheit und die Störfallvorsorge. Hier kommt es darauf an, präventiv darauf hin zu wirken, dass die Zahl der Schadensereignisse/Störfälle wie in den letzten Jahren auf einem niedrigen Niveau verbleibt. Dazu sind die seit einigen Jahren durch die Umweltbehörden nach § 16 Störfall-Verordnung begonnenen Vor-Ort-Inspektionen weiter auszubauen, um gemeinsam mit den Betreibern von Betriebsbereichen eventuell vorhandene sicherheitstechnische Schwachstellen aufzuspüren.

Im Jahr 2003 wurden den Umweltschutzbehörden 13 Schadensereignisse bekannt, davon sechs Fälle in nach Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftigen Anlagen.