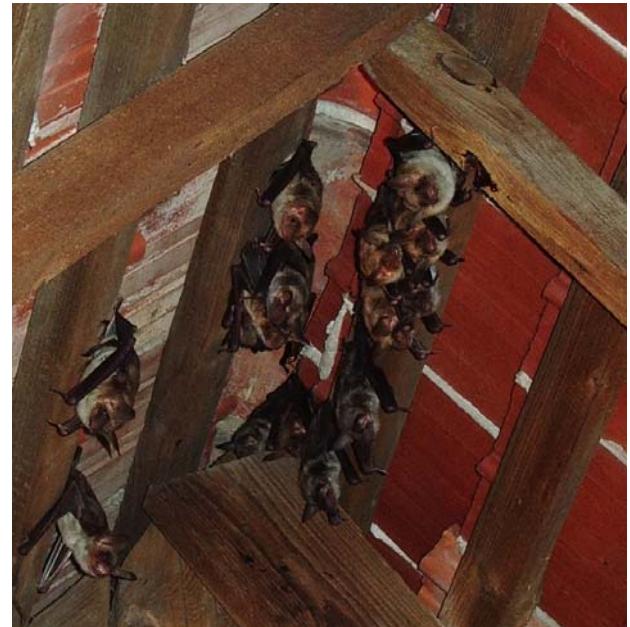
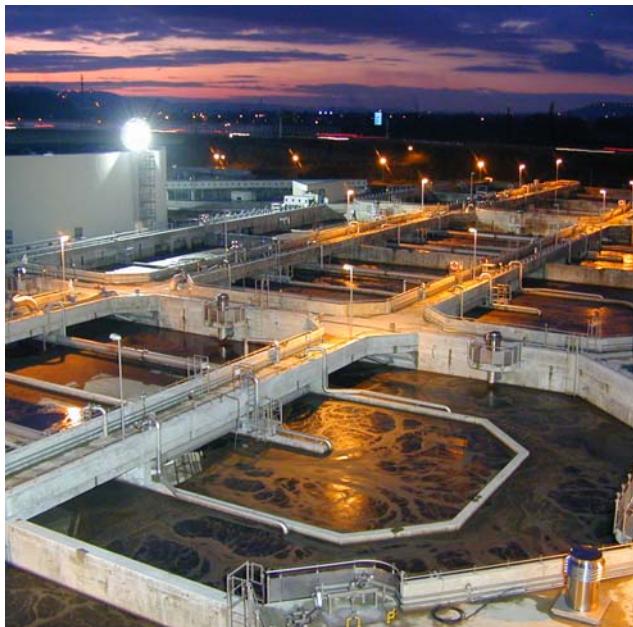




Umweltbericht 2001 – 2004

Fakten zur Umwelt



Impressum

Redaktion:
Frau Stapf
Sachbearbeiterin Umweltberichterstattung
Telefon (0351) 4 88 62 12

Fotos:
Landeshauptstadt Dresden, Stadtentwässerung Dresden GmbH, amd luft 05.2.1.jpg (S. 45)

März 2006
(Redaktionsschluss zum 31. Januar 2006)

Arbeitsmaterial der
Landeshauptstadt Dresden
Umweltamt
Abt. Kommunaler Umweltschutz
E-Mail umwelt.kommunal@dresden.de
Telefon (0351) 4 88 62 11
Telefax (0351) 4 88 62 09

Umweltbericht 2001 – 2004

Fakten zur Umwelt

Inhalt

1	Einführung	6
2	Umweltqualität und Ressourcennutzung	7
3	Natur und Landschaft	13
3.1	Artenschutz	13
3.1.1	Amphibienschutz	13
3.1.2	Schutz gebäudebewohnender Tierarten	14
3.2	Biotopschutz	14
3.2.1	Schutzgebiete	14
3.2.2	Besonders geschützte Biotope	15
3.3	Landschaftspflege	16
3.4	Grün in der Stadt	17
3.4.1	Parkanlagen, Kleingärten	17
3.4.2	Bäume und Sträucher	17
3.4.3	Spielplätze	18
4	Bodenschutz	19
4.1	Bodenzustand	19
4.2	Bodenerosion durch Wasser	19
4.3	Schadstoffbelastung der Böden	20
4.4	Altlasten	20
4.4.1	Altlasten in Bearbeitung der Behörde	20
4.4.2	Altlastensanierung	23
4.5	Radioaktivität/Strahlenschutz	23
5	Wasser	25
5.1	Gewässer in Dresden	25
5.1.1	Gewässersystem	25
5.1.2	Gewässerqualität	27
5.2	Grundwasser	29
5.2.1	Entwicklung des Grundwasserstandes	29
5.2.2	Entwicklung der Grundwasserqualität	29
5.2.3	Hochwasser 2002/2003	30
5.2.4	Wasserrechtliche Erlaubnisse zum Grundwasser	31
5.3	Öffentliche Wasserversorgung	32

5.3.1	Trinkwasserversorgung	32
5.3.2	Trinkwassergebührenentwicklung	33
5.3.3	Notwasserversorgung	33
5.3.4	Löschwasserversorgung	33
5.4	Abwasserentsorgung	34
5.4.1	Dezentrale Abwasserentsorgung	34
5.4.2	Öffentliche Abwasserentsorgung	35
5.4.3	Abwassergebührenentwicklung	37
5.4.4	Organisation der öffentlichen Abwasserentsorgung	37
6	Luft und Lärm	39
6.1	Luftreinhaltung	39
6.1.1	Stadtweite lufthygienische Situation	39
6.1.2	Verkehrsbezogene Luftbelastung	40
6.2	Lärmelastung und Lärminderung	41
6.2.1	Stadtweite Lärmelastung	41
6.2.2	Lärmelastung durch den Kraftfahrzeugverkehr	42
6.2.3	Fluglärm	44
6.3	Anlagenbezogener Immissionsschutz	45
6.3.1	Verwaltungsrechtliches Handeln	45
6.3.2	Mitwirkung der unteren Immissionsschutzbehörde als Träger öffentlicher Belange	46
6.3.3	Bearbeitung von Beschwerden und Bürgereingaben	47
7	Klima und CO₂-Minderung	50
7.1	Globale und regionale Klimatrends	50
7.2	Stadtklima	51
7.3	CO ₂ -Minderung	51
7.3.1	Rahmenbedingungen	51
7.3.2	Trendaussagen	52
7.3.3	Modellprojekte zur CO ₂ -Reduktion	53
8	Abfall	55
8.1	Organisation der öffentlichen Abfallentsorgung	55
8.2	Abfallwirtschaft	55
8.2.1	Restabfälle	55
8.2.2	Verpackungsabfälle und Zeitungen/Zeitschriften	56
8.2.3	Bioabfälle und Grünabfälle	56
8.2.4	Sperrmüll	57
8.2.5	Elektronikschrott	57
8.2.6	Haushaltgroßgeräte	57
8.2.7	Schadstoffe	57
8.2.8	Straßenkehricht	58
8.2.9	Bauabfälle	58
8.2.10	Abfallentsorgung nach der Hochwasserkatastrophe	58
8.3	Anlagen und Einrichtungen der Abfallwirtschaft	59
8.3.1	Biologisch-Mechanische Abfallaufbereitungsanlage (BMA)	59
8.3.2	Gestaltung der Wertstoffcontainerstandplätze	59

8.3.3	Gebrauchtwarenbörsen	59
8.3.4	Abschluss der Deponie Radeburger Straße	59
8.4	Abfallgebühren	59
8.5	Satzungsvollzug	60
8.6	Illegal Abfallablagerungen	60
8.6.1	Illegal Ablagerungen auf privaten Grundstücken	61
8.7	Abfallberatung	61
8.7.1	Beratung von privaten Haushalten	62
9	Anhang	65
9.1	Publikationsliste	65
9.2	Ansprechpartner	69

1 Einführung

Sehr geehrte Bürgerinnen und Bürger,

Sie mussten zwei Jahre auf eine Bewertung der aktuellen Entwicklungstrends für die Umwelt in Dresden warten. Der ursprünglich für 2002 vorgesehene Bericht wurde ausgelassen, da wir nach dem Augusthochwasser 2002 alle Kräfte auf die zügige Beseitigung der Hochwasserschäden und die Vorbereitungen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes konzentriert haben.

Umso mehr freue ich mich, Ihnen mit dem vorliegenden Bericht zeigen zu können, dass es trotz dieser gewaltigen Anstrengungen gelungen ist, die städtische und natürliche Umwelt in den letzten vier Jahren in vielen Bereichen weiter zu stärken und den Schutz der Dresdner Bürger vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu verbessern.

Die Anstrengungen der Stadt und ihrer Bürger, die naturräumlichen und landschaftlichen Schönheiten Dresdens zu bewahren und zu gestalten, wurde mit der Auszeichnung des Dresdner Elbtals als UNESCO-Welterbestätte gerade wegen seiner einzigartigen Symbiose von Stadt und Landschaft in besonderer Weise gewürdigt.

Ich möchte der Vielfalt des Berichtes nicht vorgreifen. Wie in den vergangenen Berichtszeiträumen zeigt sich, dass wir stolz auf das Erreichte sein können, aber in unserem Bemühen, unseren Kindern eine lebenswerte Umwelt zu hinterlassen, nicht nachlassen dürfen.

Es gibt weiterhin Umweltbelastungen wie z. B. die vielfach diskutierten Schadstoffbelastungen durch feinste Partikel, für die wir noch keine Lösung haben. Wichtig ist hier, dass allen Verantwortlichen – sei es den Verkehrsplaner, den staatlichen Behörden, den Umweltfachleuten und auch Ihnen, liebe Dresdner Bürger und Bürgerinnen – die Problematik bewusst ist und aktiv weiter nach Lösungen gesucht wird.

So haben wir mit der Privatisierung der städtischen Abfallwirtschaft und der städtischen Abwasserbeseitigung für die

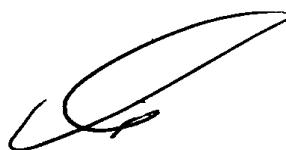
vor uns stehenden Aufgaben in diesen Bereichen starke Partner gefunden, die uns helfen, die deutschlandweit hohen Maßstäbe bei gleichzeitig verträglichen Gebühren weiter zu halten.

Die vielen positiven Entwicklungen – bei der Sanierung von Deponien, bei der Wiedernutzbarmachung von Brachen, bei der Verbesserung des Hochwasserschutzes, im Naturschutz oder bei der Verminderung der Lärmbelastung der Dresdner Bürger – haben wir gemeinsam in finanziell schwieriger Lage für die Stadt erreicht.

Diese vier Jahre waren nicht nur durch die gewaltigen Leistungen beim Wiederaufbau nach dem Hochwasser des Augusts 2002 gekennzeichnet. Schon der Juni 2002 mit seinem Sturm und das darauf folgende Jahr 2003 mit seiner extremen Trockenheit haben die andere Seite der Extreme gezeigt, mit denen wir uns infolge des Klimawandels immer häufiger auseinander setzen müssen.

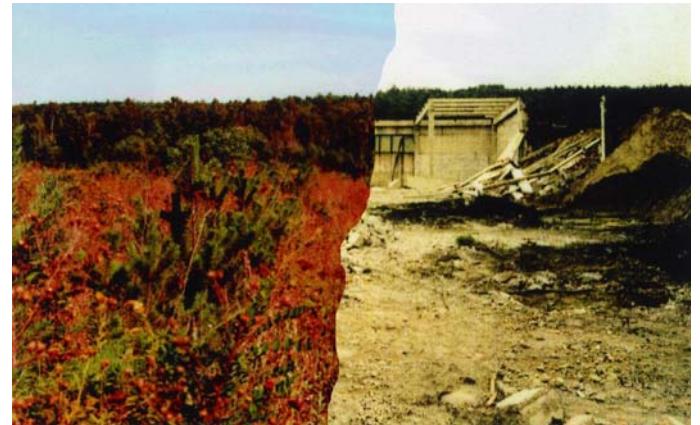
Mit der aus dem letzten Umweltbericht weitergeführten Bilanz der städtischen Umweltressourcen im Rahmen der Kommunalen Naturhaushaltswirtschaft können Sie sich selbst sehr schnell ein Bild über den Zustand und die Entwicklungstrends machen.

Ich wünsche Ihnen, dass Ihnen bei der Lektüre des vorliegenden Berichts Vertrautes begegnet, an dem Sie den Erfolg der Bemühungen sehen können. Und ich wünsche mir natürlich auch, dass Sie Neues entdecken. Wenn der Bericht Sie dazu anregt, selbst die städtische Umwelt aufmerksamer wahrzunehmen, hat er ein Anliegen erfüllt, das mir persönlich besonders wichtig ist.



Ihr Dirk Hilbert
Bürgermeister für Wirtschaft

2 Umweltqualität und Ressourcennutzung



Die Umweltqualität in der Stadt lässt sich nicht mit wenigen einfachen Worten umschreiben. Die Beanspruchung der verschiedenen Umweltgüter, die Nutzung von Ressourcen oder die Ausgestaltung der städtischen Funktionen wie Wohnen, Arbeiten, Bewegen, Erholen sowie die Ver- und Entsorgung lassen sich am besten mit einem Indikatoren-System darstellen. Die Stadt Dresden nutzt dafür das System ecoBUDGET, was in den folgenden Abbildungen dargestellt ist. Die gelben Säulen in den Diagrammen stellen die beschlossene Zielsetzung dar.

So ist die interessierte Öffentlichkeit in der Lage, sich selbst ein Bild vom Umweltzustand zu machen.

Dieses System dient auch dazu, die neuen Anforderungen an eine Umweltüberwachung umzusetzen, die sich aus EU-Richtlinien zur Umweltprüfung ergeben und inzwischen mit dem Baugesetzbuch und dem Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung in nationales Recht umgesetzt sind.

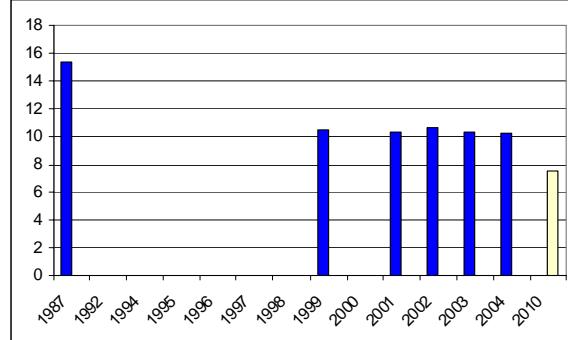
Bei allen Angaben muss berücksichtigt werden, dass 1999 eine Gemeindegebietsreform stattfand. Die Stadtfläche vergrößerte sich um etwa 40 Prozent.

Die Pfeile zur Darstellung des ecoTRENDS zeigen, wie sich die Qualität oder der Verbrauch von Umweltressourcen entwickelt hat und welche Aktivitäten für die Landeshauptstadt sich daraus ergeben:

- Richtung: Rein zahlenmäßige Veränderung des Indikatorwertes in der Tendenz
- Farbe: Bewertung
 - Grün: Positive Entwicklung
 - Gelb: weitere Maßnahmen notwendig
 - Rot: Entwicklung gegen die geplante Zielrichtung

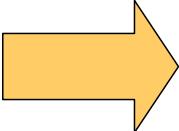
Emission von CO₂

Die Angaben resultieren aus Erhebungen der DREWAG sowie im Verkehrsbereich aus Schätzungen. Der größte Minderungsanteil kommt aus dem Gebäudesektor. Das Minderungsziel wird verfehlt. Eine Diskussion zu Maßnahmen oder eine Zieländerung sind notwendig



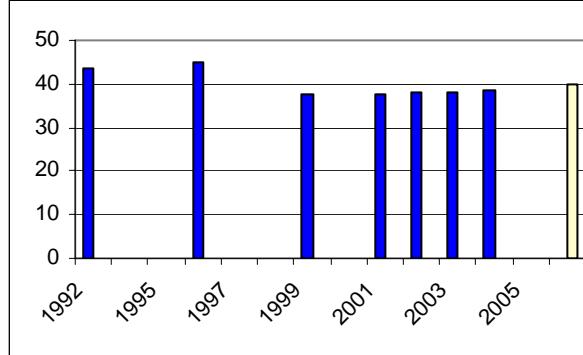
Tonnen pro Einwohner und Jahr

ecoTREND

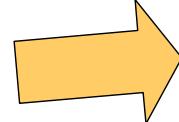


Flächenversiegelung, Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche nimmt langsam, aber kontinuierlich zu. Überdurchschnittlich ist dabei die Zunahme der Verkehrsfläche. Das im INSEK formulierte Ziel ist zu erreichen

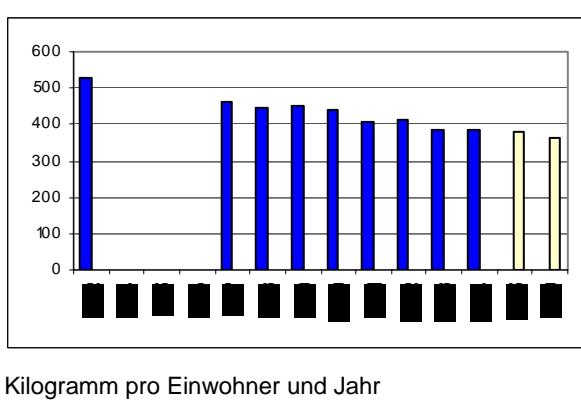


ecoTREND

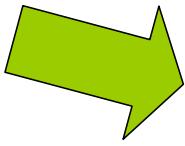


Gesamt-Abfallaufkommen der Haushalte

Die Gesamtmenge der Abfälle aus Haushalten hat sich weiter verringert. Die mittelfristigen Ziele bleiben erreichbar.

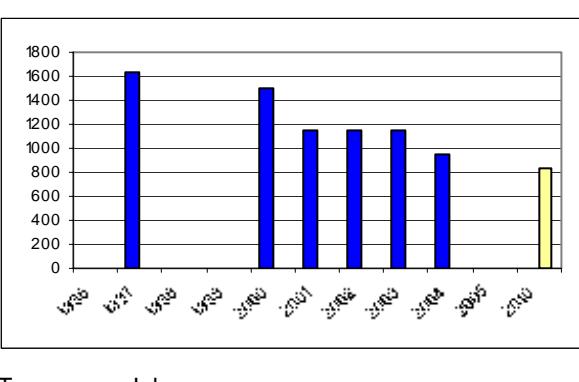


ecoTREND

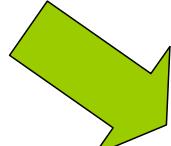


Chemischer Sauerstoffbedarf aus Mischkanalüberläufen

2004 ging ein weiteres Regenüberlaufbecken auf dem Gelände der Kläranlage in Betrieb. Dadurch kam es zu einer weiteren Reduzierung des Eintrages. Das Ziel bleibt erreichbar.

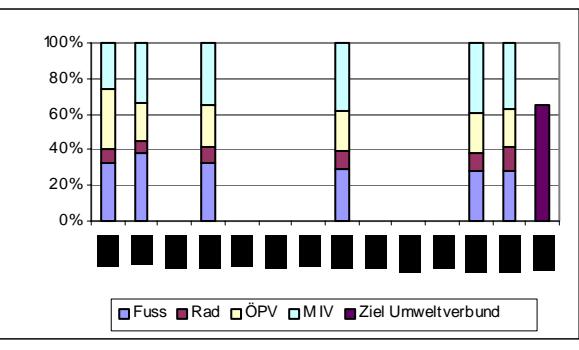


ecoTREND

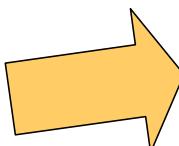


Modal Split Umweltverbund

Erstmals hat der MIV-Anteil an der Wegezahl leicht abgenommen. Die nächste SrV-Umfrage in 2008 muss zeigen, ob der Trend Bestand hat. Es wird vorgeschlagen, dass Ziel dem INSEK anzupassen (Anteil des Umweltverbundes von 65 %). Unter anderem muss die Luftreinhalteplanung zeigen, ob dieses Ziel ausreicht.

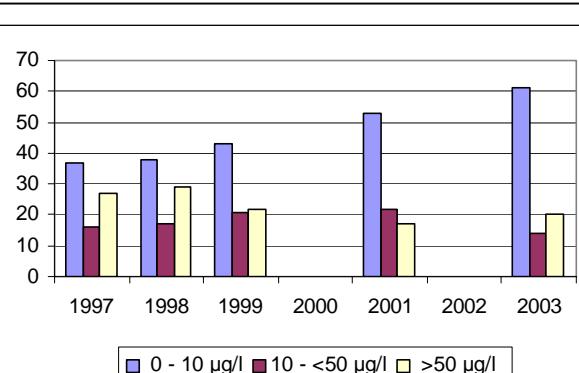


ecoTREND

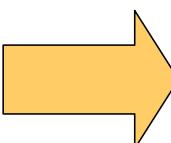


Grundwasserqualität, Beispiel LHKW

Durch Sicherungen und Sanierungen konnten einige Kontaminationsherde beseitigt werden. Die Belastung mit LHKW (z. B. organische Lösemittel) ist aber noch zu hoch, so dass in den nächsten Jahren weitere Sanierungen notwendig werden. Diese Sanierungen sind oft auch die Voraussetzung einer Revitalisierung der Flächen für eine bauliche Nutzung.

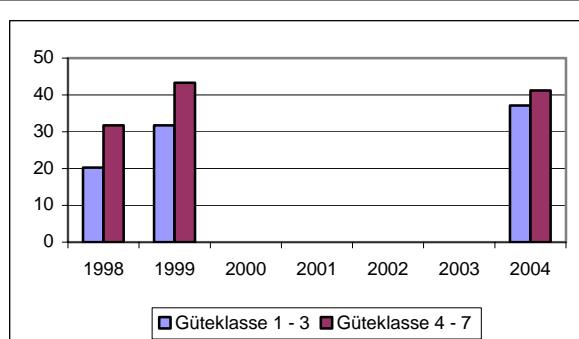


ecoTREND

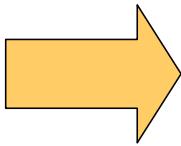


Strukturgüte der Gewässer II. Ordnung

An mehreren Stellen der Stadt wurden und werden Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt. Sie dienen oftmals auch dem Hochwasserschutz und der Wohnumfeldverbesserung. Ein Beispiel ist der Weidigtbach in Gorbitz.

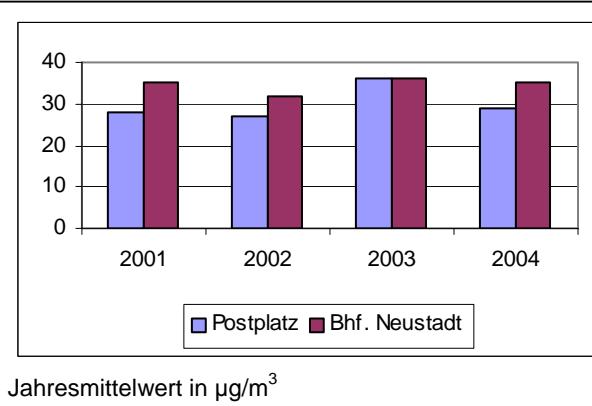


ecoTREND

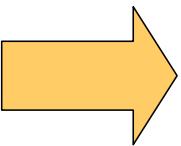


Immission von PM₁₀

Die Jahresmittelwerte am Bahnhof Neustadt liegen tendenziell höher als am Postplatz. Das ist auf die starke Verkehrsbelastung zurückzuführen.

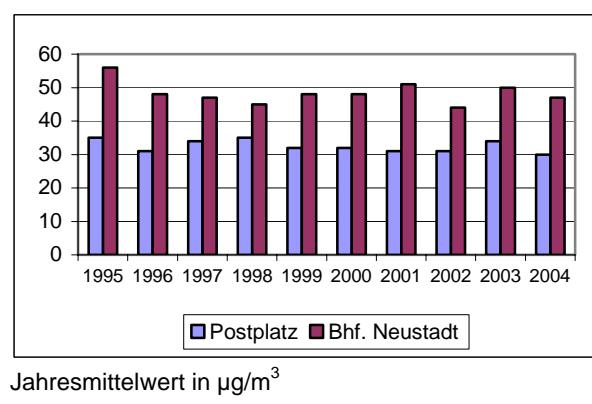


ecoTREND

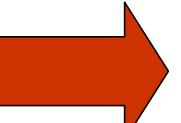


Immission von NO₂

Die wesentliche Quelle für Stickoxide in der Stadt ist der Straßenverkehr. Der künftige EU-Grenzwert von 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ würde am Bahnhof Neustadt überschritten. Eine Tendenz ist derzeit nicht erkennbar.

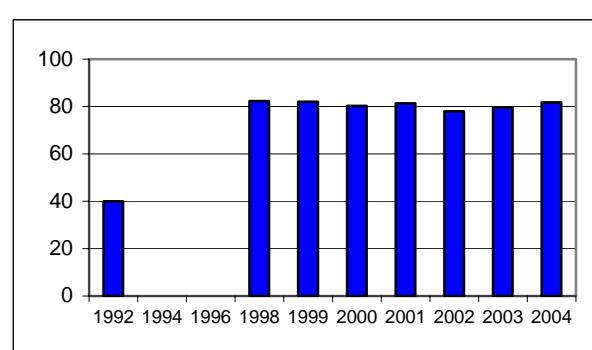


ecoTREND



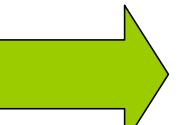
Wirkungsgrad der Kläranlage Kaditz

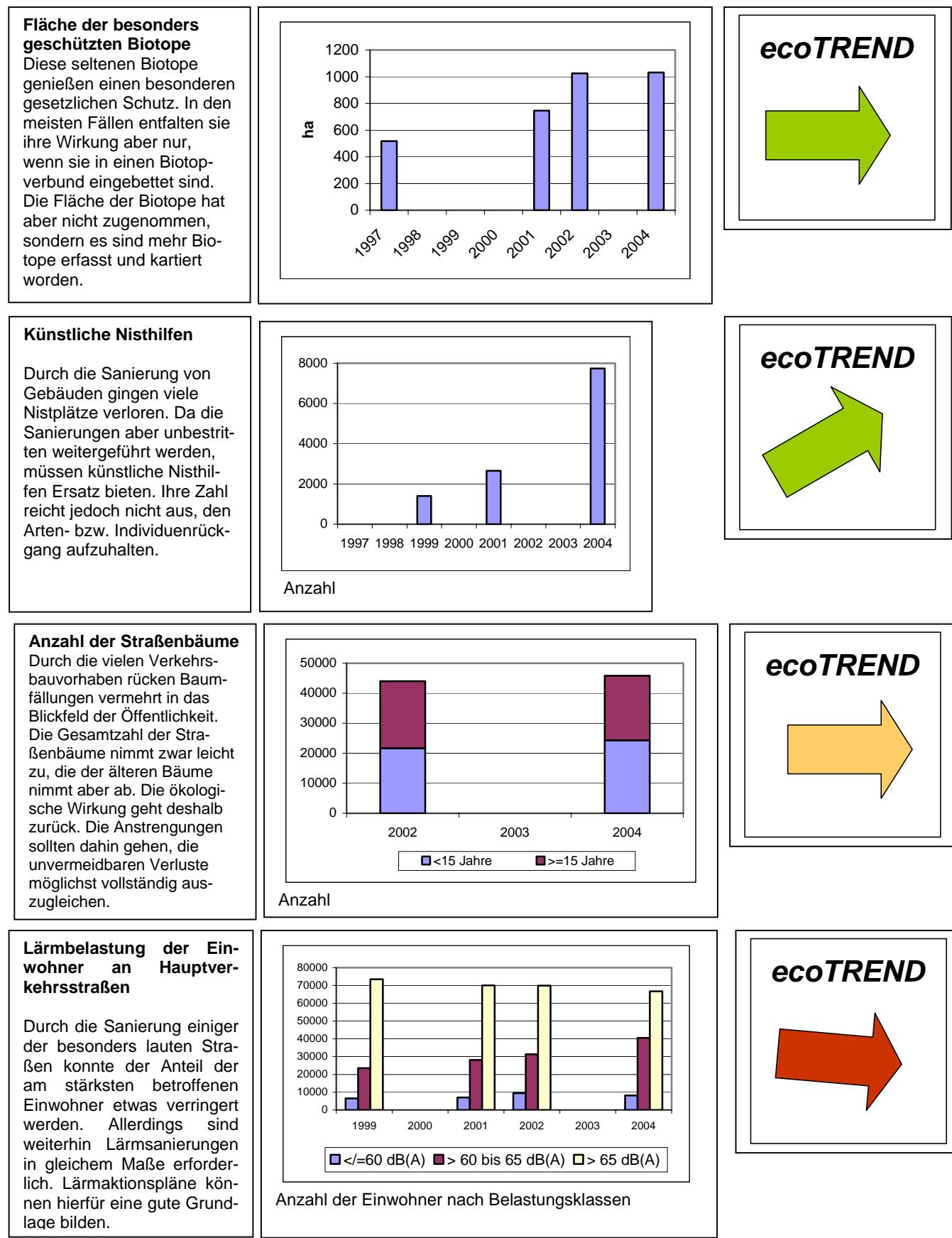
Der gegenwärtige Wirkungsgrad von gut 80 Prozent wird sich weiter verbessern, wenn die bereits geplante nächste Ausbaustufe in Betrieb geht.



in Prozent, bezogen auf den Chem. Sauerstoffbedarf

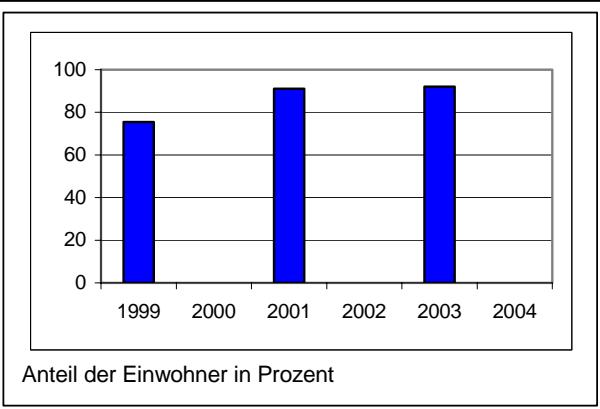
ecoTREND



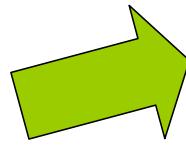


Einwohner im Einzugsbereich des ÖPNV

Der Anteil des im Einzugsbereich des ÖPNV lebenden Dresdner hat sich nochmals leicht erhöht. Die weitere Erschließung wird wesentlich von deren Wirtschaftlichkeit abhängen.

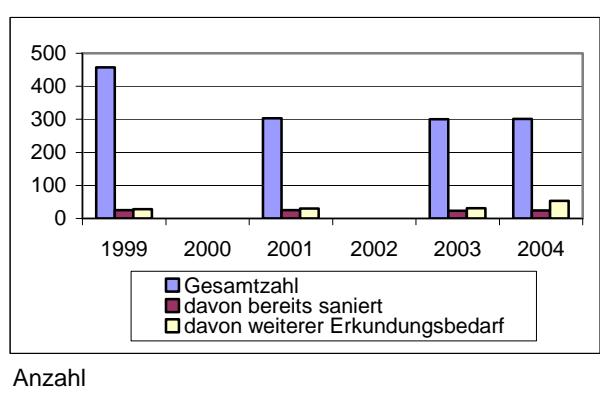


ecoTREND

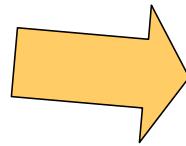


Altablagerungen

stellen neben der Gefährdung von Boden und Grundwasser ein Hindernis für die Flächenrevitalisierung dar, ihre Sicherung oder Sanierung ist geboten. Durch gezielte Setzung von Prioritäten müssen die knappen Haushaltmittel wirtschaftlich eingesetzt werden. Im Jahr 2004 fand eine Neubewertung des Erkundungsbedarfes statt.

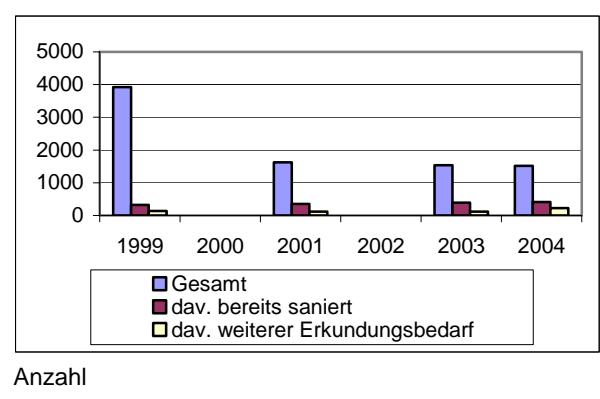


ecoTREND

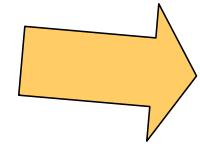


Altstandorte

können oftmals im Zuge von Baumaßnahmen durch private Bauherren oder im Rahmen von sogenannten Freistellungsverfahren beseitigt werden. Im Jahr 2004 fand eine Neubewertung des Erkundungsbedarfes statt.

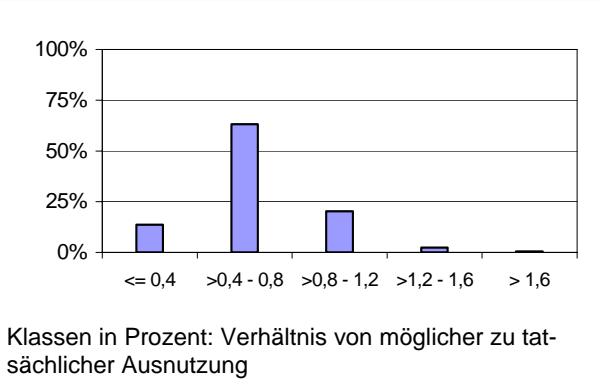


ecoTREND

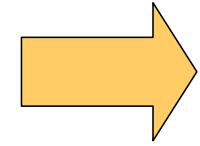


Ausnutzung der Bauflächen des Flächennutzungsplanes

Die Flächenreserven des derzeitigen FNP sind noch lange nicht ausgeschöpft. Die Ausnutzung der vorhandenen Flächenreserven soll deshalb Vorrang vor der Neuausweisung haben (Integriertes Stadtentwicklungskonzept).

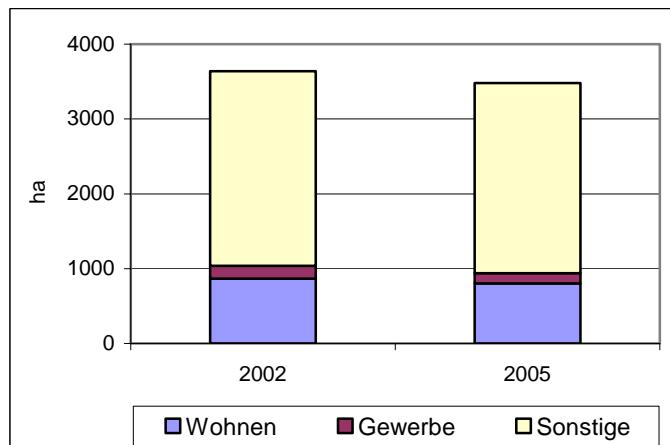
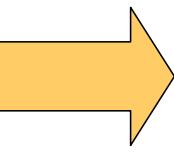


ecoTREND



Flächen in Überschwemmungsgebieten

Die baulich genutzten Flächen im Überschwemmungsgebiet (Wohnen, Gewerbe) zeigen das hohe Gefährdungspotenzial für diese Nutzungen. In den nächsten Jahren müssen durch Verbau- und präventive Schutzmaßnahmen die betroffenen Flächen verringert werden. Allerdings muss der Verlust an Retentionsraum ausgeglichen werden.

**ecoTREND**

3 Natur und Landschaft



▪ 3.1 Artenschutz

3.1.1 Amphibienschutz

Praktischer Amphibienschutz findet in Dresden vor allem durch den Schutz der alljährlichen Laichwanderungen statt.

Dazu wurden bisher ortsfeste Amphibienschutzanlagen mit Amphibientunnels unter den Straßen an der Ullersdorfer Landstraße an den Marienbädern, am Nixenteich zwischen Cunnersdorf und Schöpfeld, an der Weinbergstraße in Cossebaude, in Dresden-Prohlis und an der Bautzner Straße errichtet. Die größte Amphibienschutzanlage in Dresden an der Ullersdorfer Landstraße hat eine Länge von 750 Meter, die anderen Anlagen haben eine Länge von unter 200 Meter.

Zusätzlich wird alljährlich an weiteren Gefährdungsstellen, an denen Amphibienvanderwege von Straßen gekreuzt werden, mobile Amphibienzäune aufgebaut. Durch diese Zäune werden auf einer Länge von etwa 2 km jedes Jahr über zehntausend Amphibien bei ihrer Laichwanderung vor dem Überfahren geschützt.

Generell sind ortsfeste Amphibienschutzanlagen effizienter als jährlich errichtete mobile Zäune, da durch sie die Hinwanderung der Alttiere zum Laichgewässer, sowie auch die Rückwanderung der Jung- und Alttiere vom Laichgewässer geschützt werden können.

Während die Hinwanderung zum Gewässer über einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum im Frühjahr erfolgt, findet die Rückwanderung diffus über den ganzen Sommer hinweg statt. Während dieser Zeitspanne müssten auch mobile Schutzeinrichtungen stehen, was durch den hohen Betreuungsaufwand nicht möglich ist. Mobile Zäune schützen deshalb i. d. R. nur die Hinwanderung. Die Betreuung der Amphibienzäune wird durch die untere Naturschutzbehörde im Umweltamt organisiert und erfolgt in Dresden aus-

schließlich auf ehrenamtlicher Basis.

In der Regel werden an den mobilen Zäunen die wandernden Amphibien hinsichtlich ihrer Artenzugehörigkeit bestimmt und die Anzahl festgestellt. Die Tabelle 3.1 zeigt die Ergebnisse der

Frühjahrswanderung 2003. Im Jahr 2005 standen in Dresden mobile Amphibienzäune auf einer Gesamtlänge von etwa 2,4 km in der Zeit vom 12.03. bis zum 23.04.

Tab. 3.1: Amphibienzählung an mobilen Zäunen zur Frühjahrswanderung 2003

Ortsteil	Standort	Länge (m)	Art	Anzahl
Weißig/ Dr. Heide	Ullersdorfer Mühle	380	Erdkröte Knoblauchkröte Grasfrosch Springfrosch Teichfrosch Teichmolch	1928 42 133 117 35 22
Helfenberg	Connys Reiterhof	156	Erdkröte Teichmolch	rd. 400 3
Dr. Heide	Heidemühle	178	Erdkröte Braunfrosch	25 33
Hellerau	Moritzburger Weg	259	Erdkröte Grasfrosch	205 1
Hellerau	Gondelteich	etwa 200	Erdkröte Wechselkröte Grasfrosch Teichmolch	748 1 7 3
Weixdorf	Gewerbegebiet Promigberg	200	Erdkröte Knoblauchkröte Grasfrosch Moorfrosch	67 4 3 1
Langebrück	Dresdner Straße	163	Erdkröte	116
Langebrück/ Dr. Heide	An den Folgen, Langebrücker Str.	658	Erdkröte Braunfrosch Teichmolch Kammmolch Bergmolch	3626 75 18 2 17
gesamt			Erdkröte Wechselkröte Knoblauchkröte Braunfrosch Grasfrosch Springfrosch Teichfrosch Moorfrosch Teichmolch Kammmolch Bergmolch	7115 1 46 108 144 117 35 1 46 2 17

3.1.2 Schutz gebäudebewohnernder Tierarten

Viele Tiere in einer Großstadt leben im Wohnumfeld des Menschen und sind auf Gebäude als Lebensstätten angewiesen. In Dresden prägen vor allem Fledermäuse, Haussperling, Mauersegler, Hausrotschwanz und Schwalben das Stadtbild und ermöglichen Naturerlebnisse direkt vor der Haustür. Als natürliche Fels- und Höhlenbrüter folgten Vögel und Fledermäuse dem Menschen bereits seit dem Mittelalter an seine Bauten und viele von ihnen brüten heute ausschließlich dort.

Problematisch für diese Tierarten ist, dass durch notwendige Sanierungen von Dächern und Gebäudefassaden oftmals Nistmöglichkeiten verloren gehen. So wird beispielsweise aktuell eingeschätzt, dass der Bestand des Haussperlings durch Brutplatzverlust seit 1990 in Ostdeutschland bereits um 50 Prozent zurückgegangen ist. Besonders betroffen davon sind auch Vogelarten, wie Turmfalke, Dohle, Schleiereule, Mauersegler, Haussperling, Hausrotschwanz, Rauch- und Mehlschwalbe sowie die äußerst versteckt lebenden Fledermausarten.

Alle genannten Tierarten einschließlich ihrer Lebensstätten sind nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützt, d. h., ihre Brutplätze sind bei Sanierungen zu erhalten bzw., wenn dieses nicht realisiert werden kann, ist Ersatz zu schaffen.

Die Tabelle 3.2 zeigt den Stand der in Dresden seit 1997 angebrachten künstlichen Nisthilfen.

Nachfolgend soll ein konkretes Beispiel praktischer Schutzmaßnahmen dargestellt werden, der **Umbau des ehemaligen Trafohauses Altleutewitz für gebäudebewohnende Tierarten**.

In Sachsen gibt es an einigen Orten Initiativen zur Umnutzung nicht mehr benötigter Trafohäuser für Tierarten, die an Gebäuden leben.

Eine flächendeckende Untersuchung ergab, dass sich in der Landeshauptstadt nur in Altleutewitz noch ein ausgedientes Trafohaus befindet, das für eine solche Umnutzung geeignet ist. Nachdem das Gebäude vor dem Abriss bewahrt werden konnte, wurden in einem nächsten Arbeitsschritt entsprechende Planungen für die bauliche Sicherung und ein Konzept für die Anbringung der Niststätten am Trafohaus beauftragt. Das Trafohaus, welches den letzten Überrest eines ehemaligen Gebäudes der örtlichen Feuerwehr darstellt und danach als Trafohaus genutzt wurde, wird dabei vom Keller bis zum Dachboden für verschiedene Lebensmöglichkeiten genutzt. In den Keller wurden frostsichere Überwinterungsquartiere für Fledermäuse integriert. An der Fassade wurden besonnte Elemente für solitär lebende Wildbienen, Nistkästen aus verschiedenen Materialien für Fleder-

Tierart	Anzahl Nisthilfen
Haussperling/Mauersegler	4867
Mehlschwalbe	207
Halbhöhlenbrüter	154
Turmfalke	68
Fledermäuse	1600
gesamt	7735

Tab. 3.2: Anzahl der in Dresden seit 1997 angebrachten künstlichen Nisthilfen

mäuse, Halbhöhlenbrüter, Mauersegler, Haussperlinge und Mehlschwalben eingebaut. Im Gesimsbereich befinden sich Fledermauseinflüge für den Dachboden und Mauerseglerbrutplätze. Im Dachaufsatz wurde hinter einer Einflugöffnung ein Kombikasten für Turmfalke oder die Schleiereule eingebracht. Gleichzeitig befinden sich dort räumlich getrennt Angebote für Fledermaussummerquartiere.

Mit dem Umbau ist ein Demonstrationsobjekt für Bauherren und Gebäudebesitzer entstanden, an dem musterhaft Lösungen zur Integration von Nistmöglichkeiten an allen Gebäudeteilen, wie Fassade, Dachgesims, Boden und Keller gezeigt werden. Durch die Vielfalt unterschiedlicher Nistkästen und deren Einbau auf und in der Wand sowie im Dachtraufbereich integriert sollen Hausbesitzer, Architekten und andere Bauplaner zur Nachahmung angeregt werden. Durch die Verwendung so unterschiedlicher Materialien, wie Holz, Holzbeton, Lehm werden Anwendungsmöglichkeiten für alle praktisch auftretenden Fälle an Bauwerken aufgezeigt.

Die Arbeiten zur Erhaltung und zum Umbau des Trafohauses wurden im Rahmen der Ausbildung durch das SUFW – Sächsisches Fortbildungs- und Umschulungswerk - und ortsansässige

Baufirmen und Handwerksbetriebe ausgeführt.

Die aufgefundenen Isolatoren wurden so restauriert, dass ein Stück Geschichte der Energieversorgung ablesbar bleibt. Mit der Wiederherstellung und Umnutzung des Trafohauses Altleutewitz konnte ein ortsbildprägendes Gebäude im Ortskern von Altleutewitz erhalten werden, bei dem Aspekte des Artenschutzes an Gebäuden in beispielhafter Weise verdeutlicht werden.

▪ 3.2 Biotopschutz

3.2.1 Schutzgebiete

Eine Möglichkeit zum Arten- und Biotopschutz besteht in der Ausweisung von Schutzgebieten. Folgende Schutzgebiete nach SächsNatSchG sind in Dresden vorhanden-:

- drei Naturschutzgebiete mit einer Gesamtgröße von 152 Hektar (0,46 Prozent der Stadtfläche),
- zwölf Landschaftsschutzgebiete mit einer Gesamtgröße von 11 600 Hektar (35,3 Prozent der Stadtfläche),
- 109 Naturdenkmale mit einer Gesamtgröße von 148 Hektar (0,45 Prozent der Stadtfläche),

Abb. 3.1: Trafohaus in Altleutewitz vor und nach der Sanierung 2003 bzw.2004



- nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) geschützte Gebiete mit einer Gesamtgröße von 1883 Hektar (5,7 Prozent der Stadtfläche),
- nach der Vogelschutzrichtlinie geschützte Gebiete (SPA) mit einer Gesamtgröße von 600 Hektar (1,8 Prozent der Stadtfläche).

3.2.2 Besonders geschützte Biotope

Über den naturschutzrechtlichen Gebietsschutz hinaus beinhaltet das Sächsische Naturschutzgesetz einen Katalog von 28 gefährdeten Biotoptypen, welche auch ohne eine gesonderte Ausweisung einem besonderen Schutz unterliegen. Die untere Naturschutzbehörde im Umweltamt ist verpflichtet, in ihrem Zuständigkeitsbereich ein Verzeichnis dieser Biotope zu führen.

Die Tabelle 3.3 zeigt eine Übersicht der in Dresden im Jahr 2004 erfassten Biotope und ihre Flächengröße. Sie umfassen mit einer Gesamtgröße von 1887 Hektar 5,8 Prozent der Stadtfläche.

Im Rahmen der Biotopentwicklung wurden auch im Berichtszeitraum 2001 bis 2004 wieder ökologisch wertvolle Biotope neu geschaffen bzw. ehemals vorhandene rekonstruiert. Als Beispiele folgende Aufzählung:

- Kleiner Kretschelgrundteich im Revier Klotzsche

Entschlammung des Teiches, Instandsetzung des Dammbauwerkes mit Mönch sowie der Zulaufgräben und Quellbereich, Gehölzrücksschnitt zur Minimierung der Beschattung u. des Laubbeitrages,

- Waldsaumpflanzung in Podemus,
- Vorlaufmaßnahme zur Waldumwandlung des angrenzenden Pappelbestandes, Stärkung der Pufferfunktion (Senkung des Sedimenteintrages in unterliegenden Teich),
- Streuobstwiesenerhalt

Pflege von Altobstbeständen (Entlastungsschnitt) – Erhalt von Totholzinseln (Hochstubben), Sortenbestimmung und Nachpflanzung zur Verjüngung der Bestände in den Gemarkungen Podemus, Brabschütz, Merbitz, Borsberg, Marsdorf,

- Baumpflanzungen

Pflanzung von Wege- und Straßenbegleitenden Bäumen in Podemus, Hellerau und im Schönfelder Hochland,

- Instandsetzung/Wiederherstellung von Trockenmauern

Wiederherstellung von Trockenmauern im NSG-Bereich Borsberghänge

Besonders geschützte Biotope	Größe in ha
Moore	0,1
Sümpfe	16,0
Röhrichte	15,1
Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	80,0
Bruchwälder	13,6
Sumpfwälder	21,8
Auwälder	51,4
Quellbereiche	1,0
Naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte	57,3
Altarme fließender Gewässer	2,3
Naturnahe stehende Kleingewässer	20,9
Verlandungsbereiche stehender Gewässer	0,6
Trocken- und Halbtrockenrasen	80,9
Magere Frisch- und Bergwiesen	381,6
Borstgrasrasen	0,4
Wacholder-, Ginster- und Zergstrauchheiden	1,1
Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte einschließlich ihrer Staudensäume	152,5
Höhlenreiche Altholzinseln und höhlenreiche Einzelbäume	640,0
Schluchtwälder	22,0
Offene Felsbildungen	11,1
Offene Binnendünen	7,9
Streuobstwiesen	304,6
Stollen früherer Bergwerke	0,1
Steinrücken	2,1
Hohlwege	1,5
Trockenmauern	1,0

Tab. 3.2: im Jahr 2004 erfasste Biotope und deren Größe

Friedrichsgrund/Vogelgrund und im LSG Bereich Zschonergrund – Podemus und Merbitz

Als Beispiel für eine abgeschlossene Biotopentwicklungsmaßnahme soll nachfolgen die **Sanierung der Marienbadeteiche in Dresden-Weißenberg** ausführlicher dargestellt werden:

Im Gebiet der Marienbäder – Dresden-Weißenberg – besteht mit 5000 Tieren eines der größten Amphibievorkommen im Regierungsbezirk Dresden.

Außer der zahlenmäßig dominierenden Erdkröte leben dort die gefährdeten Arten Grasfrosch, Teichmolch, Knoblauchkröte, Springfrosch und Teichfrosch. Neben der hohen Zahl der Tiere ist der Artenreichtum wertbestimmend. Der Springfrosch und die Knoblauchkröte sind im Anhang IV der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie als streng geschützte Tierarten aufgeführt.

In jedem Frühjahr wandern die Tiere, aus dem Überwinterungsgebiet der Dresdner Heide kommend, in das Teichgebiet am Marienbad. Das Feuchtgebiet, angrenzend an das Marienbad, ist Bestandteil des Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Gebietes „Prießnitzgrund“.

Aufgrund der hohen Verluste an wan-

dernden Amphibien durch den zunehmenden Straßenverkehr konnte in den Jahren 2000/2001 auf einer Länge von 750 Meter entlang der Ullersdorfer Landstraße eine ortsfeste Amphibienschutzanlage mit 21 Durchlässen und beidseitig durchgehenden Leitelementen eingebaut werden. Diese Anlage hat sich bereits bewährt und wird von den Amphibien bis hin zu kleineren Säugetieren, wie dem Igel gut angenommen.

Der Einbau der Amphibienschutzanlage ist auf Dauer nur dann sinnvoll, wenn gleichzeitig die Lebensraumkomponenten der Amphibien Laichgewässer und Sommerlebensräume erhalten und wiederhergestellt werden.

Die beiden, dem Marienbad direkt vorgelagerten Teiche sind Hauptlaichgewässer der mehrtausendköpfigen Amphibiensubpopulation. Angelegt wurden beide Teiche als Eisteiche, die das Eis für Eisschränke lieferten, bis diese später durch elektrische Kühlschränke abgelöst wurden. Durch die Jahrzehnte unternommene Pflege waren diese Gewässer stark verlandet, die Zu- und Ablaufbauwerke völlig desolat. Außerdem gab es in den Teichdämmen Sickerstellen, die durch verrottete Baumwurzeln und Bimsrattengänge entstanden waren.

Aufgrund der Verschlammung befand sich die Wassergüte in einem schlechten Zustand. Im niederschlagsarmen Sommer 2003 erfolgte sogar ein vollständiges Austrocknen beider Teiche, das die Funktion als Laichgewässer in Frage stellte.

Nach den Planungen zur Sanierung, die die hohen naturschutzfachlichen Anforderungen zu berücksichtigen hatten, begannen die praktischen Arbeiten im Herbst 2003 durch eine beauftragte Firma. Zunächst wurde der Schlamm aus den Teichen entnommen und die Gewässer wurden vertieft, um frostfreie Bereiche mit einem Wasserstand von mehr als einem Meter zu erzielen.

Danach wurden alle Zu- und Ablauorgane (Mönchbauwerke) vollständig erneuert. Die Teichdämme wurden in stark beschädigten Bereichen neu errichtet, während die überwiegenden Abschnitte mit betonithaltigen Dichtungsmatten vor Durchsickerung geschützt wurden.

Um Schäden durch Bisamratten für die Zukunft auszuschließen, wurde flächenhaft ein Nagerschutz eingebaut. Durch die mit den Dammerneuerungsarbeiten erforderlichen Baumfällungen konnte gleichzeitig eine stärkere Besonung der Teiche erreicht werden.

Bei den Arbeiten wurden Teilbereiche mit typischen Vegetationsbeständen wie Röhrichte und Großseggenbestände als Tabubereiche vom Befahren abgesperrt und konnten auf diese Weise erhalten werden.

Ein Großseggenbestand benötigt immerhin wenigstens zehn Jahre, bis er sich neu entwickeln würde. Für die Verbesserung der Situation für Amphibien wurden in den Röhrichtflächen kleinflächig mehrere Laichmulden angelegt. Im Wasserkörper selbst wurden hohlräumreiche Steinschüttungen eingebaut, die dem Teichmolch als Laichplatz und Versteck dienen. In Ufernähe ermöglichen Unterwasserbermen die Ansiedlung gewässertypischer Pflanzenarten.

Durch die Wiederherstellung des früher vorhandenen Wasserspiegels kann im direkten Kontakt zum obersten Grundwasserleiter der hohe Wasserstand auf den angrenzenden Feuchtwiesen im FFH-Gebiet gesichert werden.

Mit dem Abschluss der Arbeiten im Frühsommer 2004 konnte erfolgreich ein Lebensraum für Amphibien, Libellen, Muscheln, Wasserinsekten, Wildfische und Wasservögel gesichert und wiederhergestellt werden.

Als Beleg der erfolgreichen Teichsanierung konnte im Sommer 2004 im nördlichen Teich eine größere Fläche mit Wildreis gefunden werden. Damit ist diese heimische Verwandte des als Lebensmittel bekannten Reises seit 50 Jahren erstmalig wieder in diesem Mess-tischblattquadranten nachgewiesen



Abb. 3.2: Marienbadteiche - Zustand vor der Sanierung 2003 und nach der Sanierung im Oktober 2004

worden. Offensichtlich überdauerten Samen dieser Art im Teichboden. Bemerkenswert ist, dass der Wildreis in Sachsen auf der Roten Liste als im Rückgang befindliche Art geführt wird.

Folgende ABM unter Anleitung des Umweltamtes wurden im Berichtszeitraum 2001 bis 2004 für Biotopentwicklungsmaßnahmen eingesetzt:

- Pentacon Striesen e. V. Friedrichs-/Vogelgrund
Weiterführung und Abschluss der Trockenmauer- und Wanderweginstandsetzung, Erneuerung der Amphibien-Laichgewässer am Kaskadenweg.
- Arbeit und Lernen Dresden e.V.
Weiterführung der Weinbergstrocken-

mauerinstandsetzung, Wanderweginstandsetzung im Bereich LSG Zschornergrund, Unterstützung bei Pflegearbeiten im Streuobstwiesenbereich.

■ DSA GmbH

Biotopentwicklungsmaßnahmen im Dresdner Norden – im Bereich Marsdorf - Fortsetzung von Biotopvernetzungsmaßnahmen- und Schutzmaßnahmen (Auskopplung von Waldkuppen, Klein-kuppen inkl. Nachpflanzung im Teilbereichen, Sicherung der Wegeränder etc.)

■ SUFW

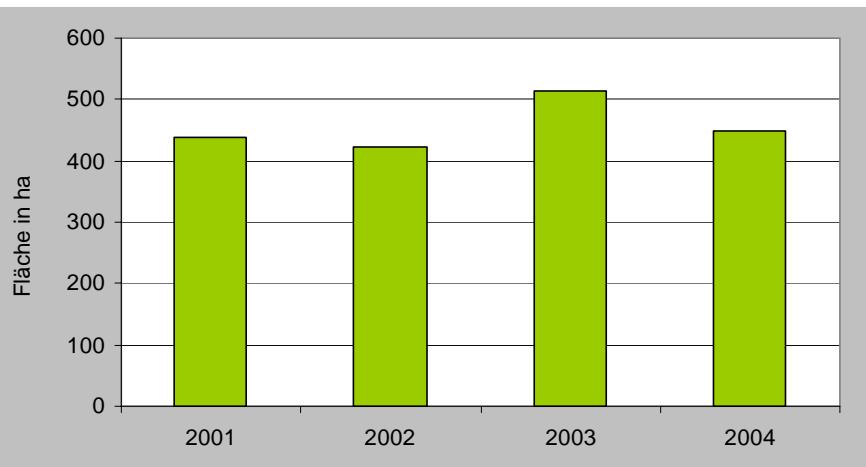
Rückbau/Revitalisierung einer ehemaligen Schießplatzfläche/Lehmgrube Räcknitz – Abriss von Schießplatzelementen u. a. mit Hilfe des THW und der Bundeswehr zum Tag der Umwelt 2004 (Einsatz von Großtechnik), Pflege und Teilbepflanzung des entsiegelten Flächen, Weiterführung der Pflege einer wertvollen Trockenrasenfläche im ehemaligen Brahm'sche Gut, Aufbau eines Wildschutzgatters zur Aufforstung und gezielte Selektion des Jungbaumbestandes zur Förderung der einheimischen Gehölze.

■ 3.3 Landschaftspflege

2001 wurden 439,47 Hektar Schutzflächen im Rahmen der Förderung der umweltgerechten Landwirtschaft im Freistaat Sachsen gepflegt., im Jahr 2002 waren es 466,34 Hektar, 2003 513,99 Hektar und 2004 waren es 447,79 Hektar. Der Rückgang von 2003 zu 2004 ist u. a. durch eine restriktivere Fördermittelvergabe begründet. Die Abbildung 3.3 zeigt die Entwicklung der gepflegten Fläche seit 2001.

Mit 315,93 Hektar (2004) bilden die Elbwiesen in Dresden die größte Fläche. Der Rest sind vor allem kleinere Biotope. Die Pflege der Schutzflächen wird mit den Fördermitteln von verschiedenen Teilprogrammen des Förderprogrammes "Umweltgerechte Landwirtschaft im

Abb. 3.3: Entwicklung der durch Förderung vom Freistaat gepflegten Flächen



Freistaat Sachsen" finanziert. Sie ist mit der Mittelbewilligung durch das Amt für Landwirtschaft fünf Jahre finanziell abgesichert. Eine weiteres wichtiges Förderprogramm zur Flächenpflege ist die Naturschutzrichtlinie des SMUL vom 18.12.2002.

■ 3.4 Grün in der Stadt

Die folgenden Übersichten geben Auskunft über kommunal verwaltetes öffentliches Grün, so über Park- und Grünanlagen (Tabelle 3.1), Kleingärten (Tabelle 3.2), Kommunalwald (Tabelle 3.3), Friedhöfe (Tabelle 3.5), Vorrangflächen für den Natur- und Landschaftsschutz (Tabelle 3.6), Alleen und begrünte Straßenzüge (Abbildung 3.1), Anzahl der betreuten Straßenbäume (Tabelle 3.7), die Arten der Straßenbäume (Abb. 3.2) und Spielplätze (Tabelle 3.8).

3.4.1 Parkanlagen, Kleingärten

Der seit Jahren anhaltende Trend einer Zunahme der Anzahl und Fläche von kommunal verwalteten Park- und Grünanlagen hat sich auch 2001 bis 2004 im Durchschnitt fortgesetzt. So kamen durch Flächenzugänge 3,2 Hektar am Volksfestgelände Pieschener Allee, 7 Hektar mit dem Seniorenpark in der Löbtauer Straße, 2,7 Hektar mit dem Schlosspark Prohlis (Gamigstraße) und 0,6 Hektar mit dem Labyrinth im Volkspark Briesnitz hinzu (Tab. 3.1).

	Anzahl	Fläche in ha
2000	511	265,2
2001	562	283,7
2002	576	290
2003	570	303,6
2004	584	304,4

Tab. 3.1: Anzahl der kommunal verwalteten Park- und Grünanlagen

Die Anzahl der Kleingärten in Dresden ging dagegen im Berichtszeitraum zurück. (Tab. 3.2) Gründe hierfür waren die Aufgabe von Kleingartensparten wegen der Hochwasserschäden 2002 sowie infolge von Straßenbaumaßnahmen. Zudem mussten Kleingärten, die sich in Privateigentum befanden, geschlossen werden, da die Eigentümer den Kleingärtner gekündigt hatten.

Tab. 3.2: Kleingartenanlagen in Dresden

	gesamt		davon auf kommunalen Flächen	Versorgungsgrad in m ² /EW
	Anzahl	Fläche in ha		
2000	394	792,7	272	16,78
2002	392	790,5	271	16,73
2003	382	786,4	263	16,26
2004	380	786	262	16,22

In der nachhaltigen Sicherung der drei Waldfunktionen, der Schaffung und Erhaltung arten- und strukturreicher Mischbestände, einer bevorzugten natürliche Verjüngung und dem Verzicht auf Kahlschläge, sowie dem Schutz seltener und bedrohter Pflanzen- und Tierarten bestehen die Hauptziele der Kommunalwaldentwicklung. Die Bewirtschaftung erfolgt nachhaltig, d. h. der Holzzuwachs ist höher als die Entnahme.

Die Größe des Kommunalwaldes ist auch im letzten Berichtszeitraum durch neue Übertragung von Waldflächen an die Landeshauptstadt weiter angewachsen (Tabelle 3.3). Dies sind u. a. 3,8 Hektar an den Randflächen des Gewerbegebietes Coschütz/Gittersee oder 1,1 Hektar in Schönborn.

	Anzahl	Fläche in ha	davon innerhalb Stadtgrenze in ha
2000	25	508,6	
2001	25	543,6	
2002	25	548,6	249,75
2003	26	553,8	284,8
2004	26	553,5	287,3

Tab. 3.3: Kommunalwald

Jungwuchspflege, Jungbestandspflege und Durchforstung sind Pflegeleistungen im Altersklassenwald. Dieses System kennzeichnet, dass die verschiedenen Altersstufen der Bäume schlagweise, d. h. flächenmäßig voneinander getrennt angeordnet sind (Tab. 3.4).

	2001	2002	2004
Jungwuchs-pflege in ha	2,9	-	-
Jungbestands-pflege in ha	1,3	7,9	0,3
Durchforstung in ha	8,25	17,8	17,85
Eingeschlagene Holzmenge in Festmeter	871	883	576

Tab. 3.4: Unterhaltungsergebnisse

Die eingeschlagene Holzmenge ist das wirtschaftliche Ergebnis der Waldflegeleistung. Die Ergebnisse der Unterhaltung des Kommunalwaldes in einer Gesamtfläche von 4,9 Hektar hinzu, seitdem blieben die Friedhofsflächen konstant (Tab. 3.5).

	gesamt		davon kommunal	
	Anzahl	Fläche in ha	Anzahl	Fläche in ha
1999	52	195,3	4	64,6
2004	52	195,3	4	64,4

Tab. 3.5: Friedhöfe

Die sich in kommunaler Betreuung befindenden Vorrangflächen für Natur- und Landschaftsschutz wiesen 2002 und 2003 eine abnehmende Tendenz auf, da zwei Flächen von privaten Nutzern übernommen wurden. 2004 kamen wieder Flächen hinzu, weil Ausgleichsflächen wie beispielsweise die für die Baumaßnahmen von AMD in Verantwortung des Amtes für Stadtgrün und Abfallwirtschaft (ASA) übernommen wurden (Tab. 3.6).

	Fläche in ha
2000	264,7
2001	280,4
2002	277
2003	272
2004	287,3

Tab. 3.6: Kommunale Vorrangflächen

3.4.2 Bäume und Sträucher

Die in der Abbildung 3.4 dargestellten Flächenzunahme im Jahr 2003 und 2004 bei in kommunaler Pflege befindlichen Alleen und begrünten Straßenzügen begründet sich mit dem Ausbau und der Rekonstruktion ganzer Straßenzüge wie der Uhlandstraße, Schnorrstraße, Reichenbachstraße, Hechtstraße, Bergstraße, Teplitzer Straße und Wiener Straße.

Die Anzahl der durch das ASA der Stadt betreuten Straßenbäume nahm auch in den Jahren 2003 und 2004 weiter zu (Tab. 3.7). Bedeutende Pflanzungen erfolgten z. B. in der Blumenstraße, Fröbelstraße, Krippener Straße, Kopernikusstraße, Stephanstraße, Schönbrunnstraße und Stübelallee.

Erfreulich entwickelte sich der Bestand der Jungbäume (Tabelle 3.7). In Anpassung an die bundeseinheitliche Baumkontroll-Richtlinie wurde das Alter der Jungbäume im Jahr 2004 per Definition von 10 auf 15 Jahre angehoben.

Tab. 3.7: Anzahl der Straßenbäume

	Anzahl	davon Jungbäume
2000	39469	15589
2001	42365	17147
2002	43993	18872
2003	44558	18515
2004	45847	26461

Bei den jährlich durchgeführten Baumkontrollen konnte eine überwiegend positive Entwicklung der Vitalität des

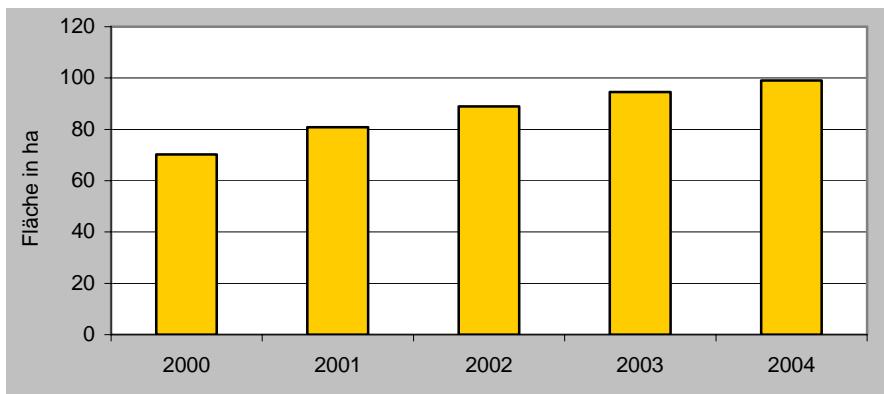
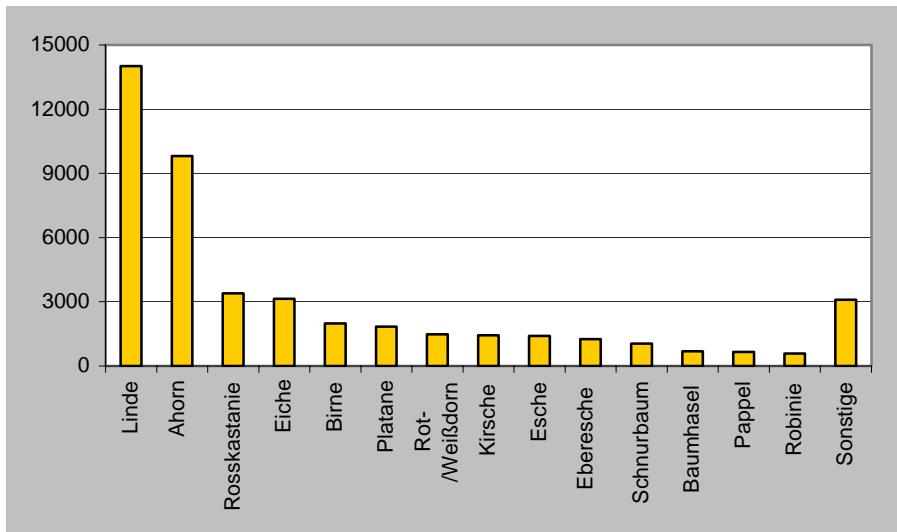


Abb. 3.4: Flächenentwicklung bei Alleen und begrünten Straßenzügen

Abb. 3.5: Straßenbäume nach Arten



Dresdner Straßenbaumbestandes festgestellt werden, die nicht zuletzt auf den hohen Anteil an Jungbäumen zurückzuführen ist. Durchschnittlich mehr als 1500 Straßenbäume pro Jahr wurden im Berichtszeitraum gepflanzt, damit konnte der seit Jahren anhaltende Trend weiter fortgesetzt werden.

In den 30er Jahren gab es im Stadtgebiet Dresdens bereits rund 60000 Straßenbäume. Die Anzahl der Straßenbäume wieder auf diese Größe zu erhöhen, ist das langfristige Ziel der Stadt.

Dresdens Straßenbäume verfügen über ein breites Artenspektrum, etwa 80 Arten trifft man auf Dresdens Straßen an. Neben den stark vertretenen typischen Straßenbaumarten wie Linde, Ahorn und Kastanie gibt es auch Gingko, Magnolie oder den Lederhülsenbaum (Abb. 3.5).

Nach wie vor große Probleme für den Kastanienbestand bereitet der seit 1995 zu beobachtende Befall mit der Kastanienminiermotte. Betroffen davon sind derzeit rund 2500 Bäume, besonders Jungbäume werden durch den starken Befall geschwächt. Bei der Bekämpfung der Miniermotte wird die Entsorgung des Kastanienlaubes favorisiert, da es derzeit noch immer keine Mittel zur umfas-

senden Bekämpfung gibt.

3.4.3 Spielplätze

Die Anzahl und Flächen der in kommunaler Regie befindlichen Spielbereiche steigt seit Jahren an (Tab. 3.8).

Die öffentlichen Spielplätze sind in den vergangenen Jahren deutlicher in den Mittelpunkt des politischen Interesses gerückt. Der Stadtrat beschloss am 18.03.2004 das Spielplatzentwicklungs-Konzept für die Stadt Dresden. Es zeigt Defizitgebiete innerhalb der Stadt unterschieden nach Prioritäten auf und bietet Problemlösungen an.

Für den Neubau von Spielplätzen waren auch in den letzten beiden Jahren kaum Gelder vorhanden. Trotzdem konnten wieder einige Spielplätze neu errichtet oder umgestaltet werden. Das war einerseits in den Fördergebieten möglich, andererseits ist es insbesondere der Arbeit von Elterninitiativen zu verdanken. Durch die Mitwirkung engagierter Eltern insbesondere bei der Beschaffung von Spenden und Geldern aus Stiftungen war es möglich, die Spielplätze Windbergstraße in Coschütz, in Hosterwitz (BMX-Strecke), in Langebrück an der Schule und im Waldpark

	Anzahl	Fläche in ha
2000	116	23,3
2001	131	24,3
2002	136	24,3
2003	139	25,8
2004	151	28,3

Tab 3.8: Spielbereiche in kommunaler Verwaltung

Kleinzsachowitz zu errichten. Unterstützung konnte zudem das ASA durch den Einsatz eigener Mitarbeiter und der Lehrausbildung bieten. So entstanden Spielplätze an der Hubertusstraße und im Hechtpark (Ballspielplatz).

In den Sanierungsgebieten und städtebaulichen Weiterentwicklungsgebieten sind auch 2003/2004 interessante und gut ausgestattete Spielplätze entstanden. Das sind z. B. die Spielplätze Konkordienstraße, Johannstädter Gärten, Spielplatz Schanzenstraße, Spielplatz Döhlzscher Straße, Spielplatz Am Pfarrlehn und der Spielplatz Altlöbtau.

Neue Spielplätze gab es vereinzelt auch in den eingemeindeten Gebieten, die Geld aus ihren Verfügungsfonds dafür bereitstellten oder wo Regelungen in den Eingemeindungsverträgen getroffen wurden. So entstanden beispielsweise ein Spielplatz in Rennersdorf, in Niedergohlis an der Elbstraße und in Cossebaude am Asternweg.

Die Einbeziehung von Anwohnern, Eltern und Kindern in den Planungsprozess ist auch in den letzten beiden Jahren fortgeführt und selbstverständlicher geworden. Die Akzeptanz neuer Spielplätze hat sich erhöht, die Zahl der Beschwerden aufgrund von Lärmelästigungen sank. Leider kommt es auch auf Spielplätzen immer wieder zu Vandalismusschäden. Die Anzahl der Fälle ist in den vergangenen Jahren zumindest nicht weiter angestiegen, sie verursachten aber 2003 12 800 € und 2004 26 300 € zusätzliche Kosten. Allein die Brandstädte auf dem Alaunplatz schlügen dabei mit 13 000 € zu Buche. Durch das Sicherheitsmanagement des Amtes für Abfallwirtschaft und Straßengrün wird die Sicherheit der Spielplätze gewährleistet. Festgestellte Unfallgefahren durch Vandalismus und Verschleiß an Geräten und Ausstattungen werden dabei kurzfristig durch eigenes Personal beseitigt.

Beim Augusthochwasser im Jahr 2002 wurden auch Spielplätze schwer geschädigt. Besonders betroffen waren die Kinderspielplätze Pestalozziplatz, am Käthe-Kollwitz-Ufer, an der Heiligenbornstraße und an der Berchtesgadener Straße. Eine Sperrung dieser Plätze war notwendig. Inzwischen wurden alle durch das Hochwasser 2002 zerstörten Spielplätze vollständig wieder hergestellt und den Kindern zur Nutzung übergeben.

4 Bodenschutz



Die Böden gehören zu unseren bedeutsamsten Naturgütern. Bedingt durch ihre vielfältigen Funktionen und die intensive Nutzung durch den Menschen kam und kommt es zu gravierenden Eingriffen in die natürliche Bodenstruktur. Durch Flächenverbrauch für Siedlungen, Gewerbe und Verkehrsbauten, verbunden mit Versiegelung der Böden, durch Rohstoffabbau sowie durch Bodenerosion und -verdichtung bei landwirtschaftlicher Nutzung sind die natürlichen Bodenfunktionen an zahlreichen Standorten im Stadtgebiet von Dresden stark beeinträchtigt oder gefährdet.

Bodenschutz bedeutet, den Boden vor Versiegelung zu schützen sowie chemische und physikalische Einwirkungen auf den unversiegelten Boden zu vermeiden.

Daraus ergeben sich für den Schutz und die Entwicklung des Bodenpotenzials in Dresden danach folgende Schwerpunkte:

- Bodenzerstörung durch Begrenzung der Neuversiegelung verringern.
- Boden entsprechend der Bodeneigenschaften vernünftig nutzen.
- Bodenabtrag infolge Erosion minimieren.
- Chemische Bodenveränderungen beseitigen und verhüten.
- Mutterboden bewahren.

4.1 Bodenzustand

Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden muss neben der Bewertung der Bodenfunktionen geprüft werden, ob Hinweise auf anthropogenen stofflichen und strukturellen Veränderungen vorliegen, die nach Ausmaß geeignet sind, Böden und ihre Funktionen erheblich oder nachhaltig zu beeinträchtigen. Diese kann über eine Einschätzung des Grades der Naturnähe/Vorbelastung der Böden erfolgen /1/.

Es wird davon ausgegangen, dass je naturnäher ein Boden ist, desto geringer ist auch seine Vorbelastung. Als naturnah sind Böden zu bezeichnen, die durch Nutzung wenig oder gar nicht verändert werden.

Die Abbildung 4.1 enthält die gegenwärtige prozentuale Verteilung der Klassen der Naturnähe bzw. Vorbelastung der Böden in den Ortsamtsbereichen und Ortschaften Dresdens.

Erwartungsgemäß ist der Anteil der Böden mit hoher Naturnähe und geringer Vorbelastung in den innerstädtischen Verdichtungsräumen niedrig, während er in Richtung ländlicher Gebiete zunimmt.

Im Berichtszeitraum hat sich die Situation, wenn auch nur geringfügig, durch die fortschreitende Versiegelung von Flächen weiter verschlechtert

4.2 Bodenerosion durch Wasser

Fast zwei Drittel der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind aufgrund ihrer Hanglage, schluffigen Bodenart und ackerbaulichen Bewirtschaftungsweise mittel bis hoch durch Bodenerosion gefährdet./8/

Im Berichtszeitraum [redacted] einige

Niederschlagsereignisse mit Erosionsfolgen zu verzeichnen. Besonders die Niederschläge im August 2002 führten zu erheblichen Bodenabträgen und -verfrachtungen.

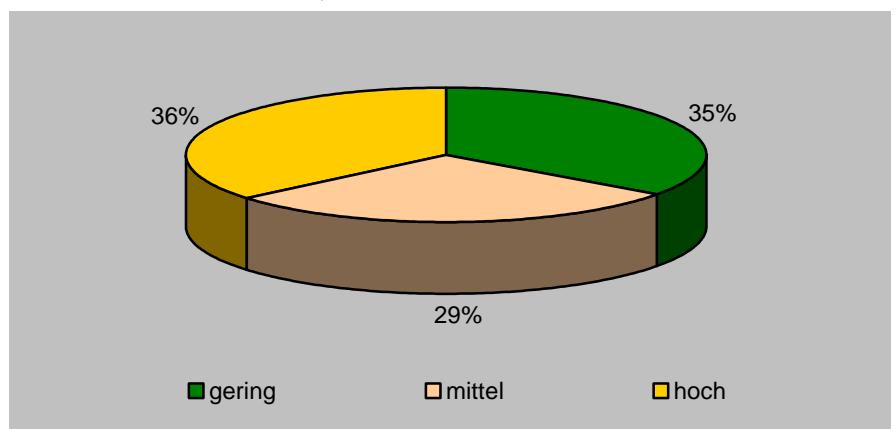
Informationen zur potenziellen Erosionsgefährdung (Standortrisiko) liegen für alle Ackerflächen Dresdens vor. Die potenziellen Erosionsgefährdung wird vor allem bestimmt von Relief, Bodenart, langfristiger Nutzung und gilt für längere Zeiträume. /8/

Die tatsächliche Bodenabtragsgefährdung (Nutzungsrisiko) wird beeinflusst von der jeweiligen Bodennutzung und -bewirtschaftung, die sich verändern kann. Als geeigneter Indikator dient die Bedeckung der Bodenoberflächen mit Pflanzen oder Pflanzenrückständen.

Die kombinierte Bewertung von Standort und Bodennutzung als Grad der tatsächlichen Gefährdung ermöglicht die Entscheidung, ob Bodennutzung und -bewirtschaftung dem jeweiligen Risiko angepasst sind und damit die Vorsorge gegen Bodenerosion gewährleistet ist. Ist ein zu hohes Risiko erkennbar, muss die Bodenbewirtschaftung verändert werden.

Durch das Erfassen von sichtbaren Bodenerosionsformen wird die tatsächliche Erosionsgefährdung als aktuelle Ge-

Abb. 4.1: Übersicht der prozentualen Verteilung der Natürlicheitsgrade der Böden in Dresden nach /1/, /2/



fährdung genau angegeben.

An 20 Standorten liegen Anhaltspunkte für schädliche Bodenveränderungen auf Grund von Bodenerosion durch Wasser vor /8/. Die Anhaltspunkte ergaben sich insbesondere deshalb, weil außerhalb der vermeintlichen Erosionsflächen gelegene Bereiche (hauptsächlich Gewässer) durch abgeschwemmtes Bodenmaterial befrachtet wurden. Gemäß /11,12/ erfolgen an diesen Standorten orientierenden Untersuchungen mit dem Ziel, unter Beachtung der Gegebenheiten des Einzelfalls den Sachverhalt zu ermitteln und eine Gefährdungsabschätzung vorzunehmen.

Nach Vorlage und Auswertung der Gefährdungsabschätzungen ist vorgesehen, die jeweils zuständigen Staatlichen Ämter für Landwirtschaft in Großenhain und Pirna zu informieren und gemeinsam mit den Landwirten nach Lösungen zur Vorsorge und Gefahrenabwehr zu suchen.

Maßnahmen zum Schutz des Bodens vor Erosion wurden in Sachsen generell insbesondere durch das Programm "Umweltgerechte Landwirtschaft (UL)" eingeleitet. Zu diesen Maßnahmen gehören unter anderem die konservierende Bodenbearbeitung, bei der die Ackerkrume lediglich aufgelockert wird, ohne sie zu wenden, sowie die Verwendung von Mulchsaaten und Zwischenfruchtbau. Damit soll die Bodenerosion durch eine möglichst ganzjährige Bodenbedeckung verringert werden sowie eine stabile Bodenstruktur aufgebaut und erhalten werden.

In Sachsen betrug z. B. im Förderzeitraum 1995/96 der Anteil der Flächen mit Mulchsaaten und Zwischenfrüchten etwa 9 Prozent an der Gesamtfläche. Er hat sich seitdem bis zum Förderzeitraum 2000/2001 auf rund 25 Prozent erhöht. Für Dresden kann man von ähnlichen Verhältnissen ausgehen. Damit hat sich das tatsächliche Erosionsrisiko im Berichtszeitraum allerdings nur leicht verbessert.

■ 4.3 Schadstoffbelastung der Böden

Zur weiteren Ermittlung der Schadstoffbelastung der Böden wurden im Berichtszeitraum keine flächendeckenden speziellen Messprogramme durchgeführt. Standortbezogene Bodenuntersuchungen erfolgten im Rahmen der Altlastenbehandlung.

Im Mittelpunkt der medialen Berichterstattung standen allerdings über Wochen die sommerlichen Hochfluten des Jahres 2002.

In Folge des extremen Hochwassers im August 2002 wurden auch im Einzugsgebiet der Elbe Schadstoffe aus unterschiedlichen Altlasten frei gesetzt, belastete fluviatile Sedimente remobili-

siert, belastet Industrieflächen und Bergbauhalden überspült bzw. erodiert, ausgelaufenes Öl aus häuslichen Öltanks großflächig verteilt.

Durch die großräumigen Überschwemmungen infolge von Sturzfluten und Dammbrüchen breitete sich das Wasser in Wohnanlagen, Gärten und landwirtschaftlichen Nutzflächen aus, wobei Feststoffe absanken und Schlamm bildeten.

Im Umweltamt gingen 106 Anzeigen dazu ein. Bei Ortsbegehungen wurden die erforderlichen Maßnahmen festgelegt. Im allgemeinen konnten den Bürgern direkt Empfehlungen (Umgraben als ausreichende Maßnahme) gegeben werden. Bei den meisten Grundstücken ergab sich kein Sanierungsaufwand. Bei zwölf Grundstücken war ein Bodenaustausch aufgrund starker MKW-Belastung (Mineralölkohlenwasserstoffe) durch geborstene Heizöltanks unerlässlich. Die Beaflagung dazu erfolgte in fünf Fällen durch mündliche Anordnung und anschließende Kontrolle. Eine Anordnung wurde schriftlich erteilt, auf drei Grundstücken wurde durch die Grundstückseigentümer ein Bodenaustausch ohne behördliche Beaflagung vorgenommen. Dreimal erfolgte ein Bodenaustausch in Ersatzvornahme durch die Behörde.

Die Bewertung des Gefährdungspotenzials der Schlammrückstände war auch Gegenstand eines BMBF-Ad-hoc-Projektes /4,9/.

Die Resultate lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Auenböden und Gewässersedimente wurden wie bei jedem Hochwasser auch bei der Sommerflut 2002 aufgewirbelt, abgetragen und flussabwärts transportiert, was mit einer Verfrachtung der seit Beginn der Industrialisierung in Sedimenten und Böden seit vielen Jahren abgelagerten Schadstoffe verbunden war. Entsprechend sind in den Auenböden sowie Flusssedimenten erhöhte Schadstoffgehalte nachzuweisen, wobei hauptsächlich Schwermetalle (Quecksilber, Cadmium und Kupfer) sowie Arsen eine dominierende Rolle spielen. wenigen Ausnahmen (v. a. Mündungsgebiete der Erzgebirgsnebenflüsse) abgesehen sind die Schadstoffgehalte in Auenböden und Sedimenten der Elbauen im Raum Dresden nicht höher als vor der Flut. Das ändert aber nichts daran, dass nach wie vor Auenböden zu Gebieten großflächiger schädlichen Bodenveränderungen gehören, woraus spezifische Nutzungsauflagen resultieren.

Die in den urbanen Gebieten abgelagerten Hochflutsedimente in Häusern bzw. öffentlichen Einrichtungen wie Schulen, Kinderspielplätzen, Sport- und Freizeiteinrichtungen oder Kleingärten wurden sehr zügig beseitigt bzw. sind in den Boden eingearbeitet worden, so

dass in dieser Hinsicht kein akutes Gefährdungspotenzial mehr besteht.

Seitens der Lebensmittelüberwachungsbehörden erfolgten Untersuchungen an Obst und Gemüse, das auf vom Hochwasser betroffenen Flächen angebaut wurde. Durch die Untersuchungsergebnisse wurde insgesamt die Erwartung bestätigt, dass das August-Hochwasser 2002 im Allgemeinen nicht zu einer signifikant erhöhten Schwermetallbelastung von Obst und Gemüse gewerblicher sächsischer Erzeuger geführt hat /13/.

■ 4.4 Altlasten

4.4.1 Altlasten in Bearbeitung der Behörde

Durch die Erfolge bei der Altlastensanierung konnten in erheblichem Umfang Böden wieder einer gewerblichen oder anderweitigen Nutzung zugeführt und damit die Inanspruchnahme wertvoller Kulturböden vermieden werden.

Dresdens Siedlungs- und Industriegeschichte, Zerstörungen im 2. Weltkrieg und spätere Trümmerbeseitigung sowie die Stilllegungen und Nutzungsänderungen von industriell, gewerblich und militärisch genutzten Grundstücken haben im Boden und Grundwasser ihre Spuren hinterlassen. Kies- und Lehmgruben wurden mit Abfällen vielfältiger Art wie Bodenashub, Ziegelschutt, Asche, Hausmüll und zum Teil auch mit gewerblichen und industriellen Abfällen verfüllt. Daraus resultiert eine Vielzahl von Flächen, deren Böden in unterschiedlichem Maße mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. Zur Abwehr von Gefahren durch belastete Böden für gegenwärtige Nutzungen und zur Vorsorge für künftige Nutzungen sind Detailkenntnisse zu diesen Flächen erforderlich. Verfüllungen sind heute häufig ohne genaue Recherchen nicht mehr erkennbar.

1991 wurde für das damalige Stadtgebiet Dresdens mit der Erfassung altlastenverdächtige Flächen begonnen. Diese Datenbasis wurde in den Folgejahren ergänzt, präzisiert und den aktuellen Anforderungen angepasst. Im Jahr 2000 konnten die Erfassung und historische Erkundung altlastenverdächtiger Flächen auch für neu eingemeindete Gebiete weitestgehend abgeschlossen werden.

Die weiteren Arbeiten der Altlastenbearbeitung richten sich auf Untersuchungen zur Gefahrenbeurteilung und Maßnahmen zur Gefahrenabwehr insbesondere für Objekte, in denen mit großen Mengen umweltgefährdender Stoffe umgegangen wurde wie beispielsweise Deponien, chemische Reinigungen, Galvaniken oder auch Lackfabriken. Einen Überblick über die Anzahl von Altlasten und altlastenverdächtigen Flä-

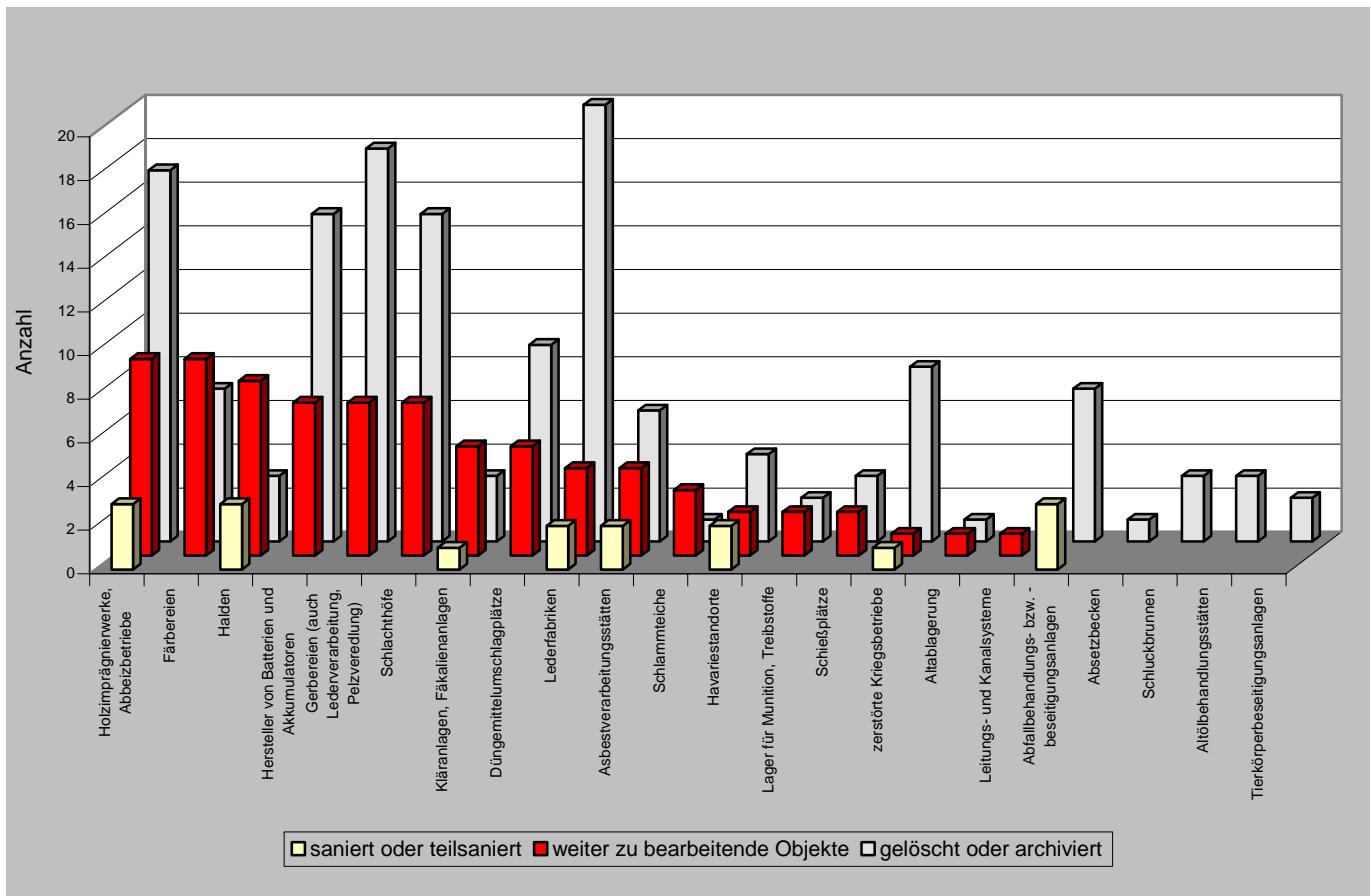
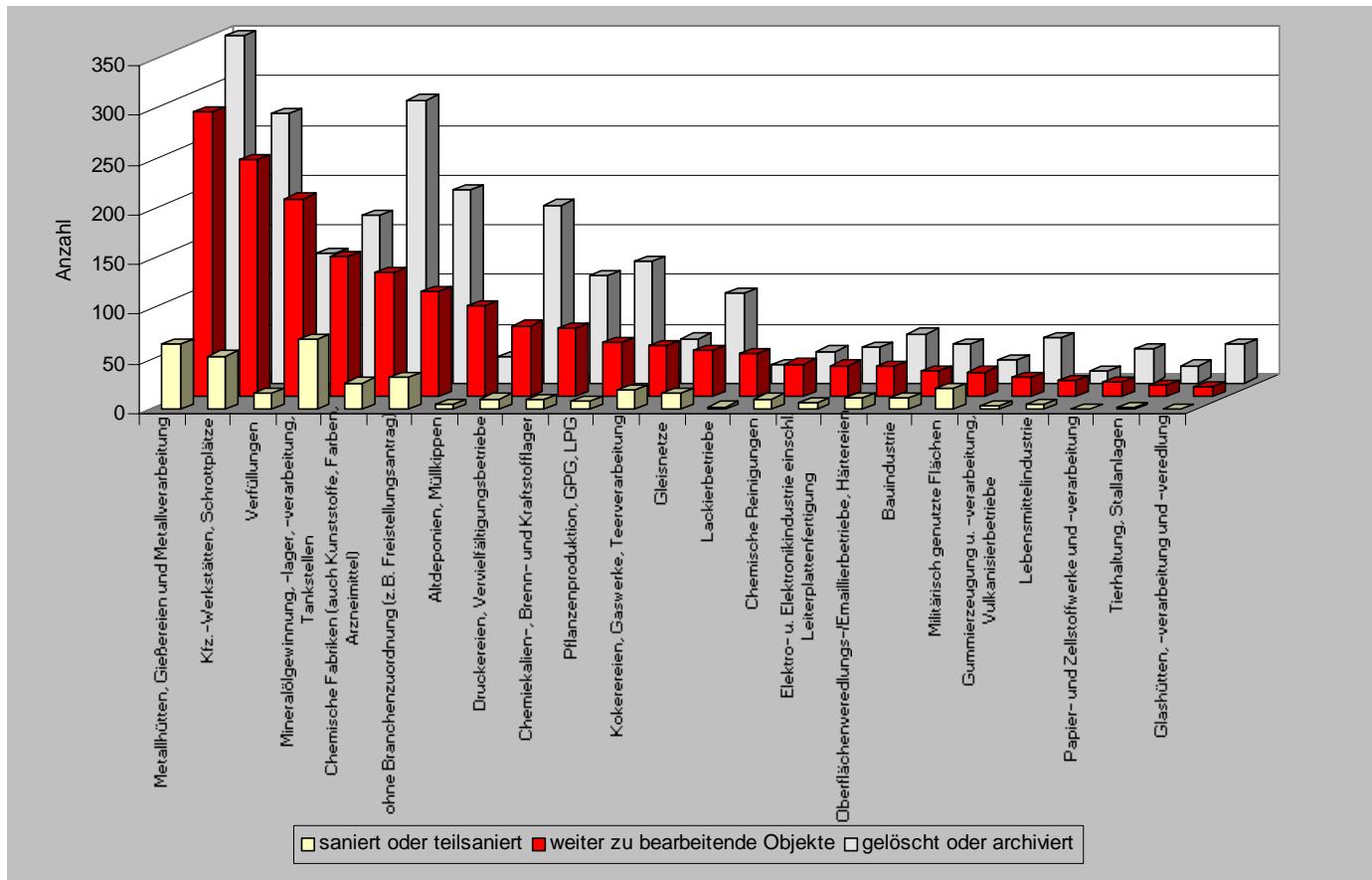


Abb. 4.2: Anzahl der Altlasten und altlastenverdächtigen Flächen gegliedert nach Branchen

Abb. 4.3: Anzahl der Altlasten und altlastenverdächtigen Flächen gegliedert nach Branchen



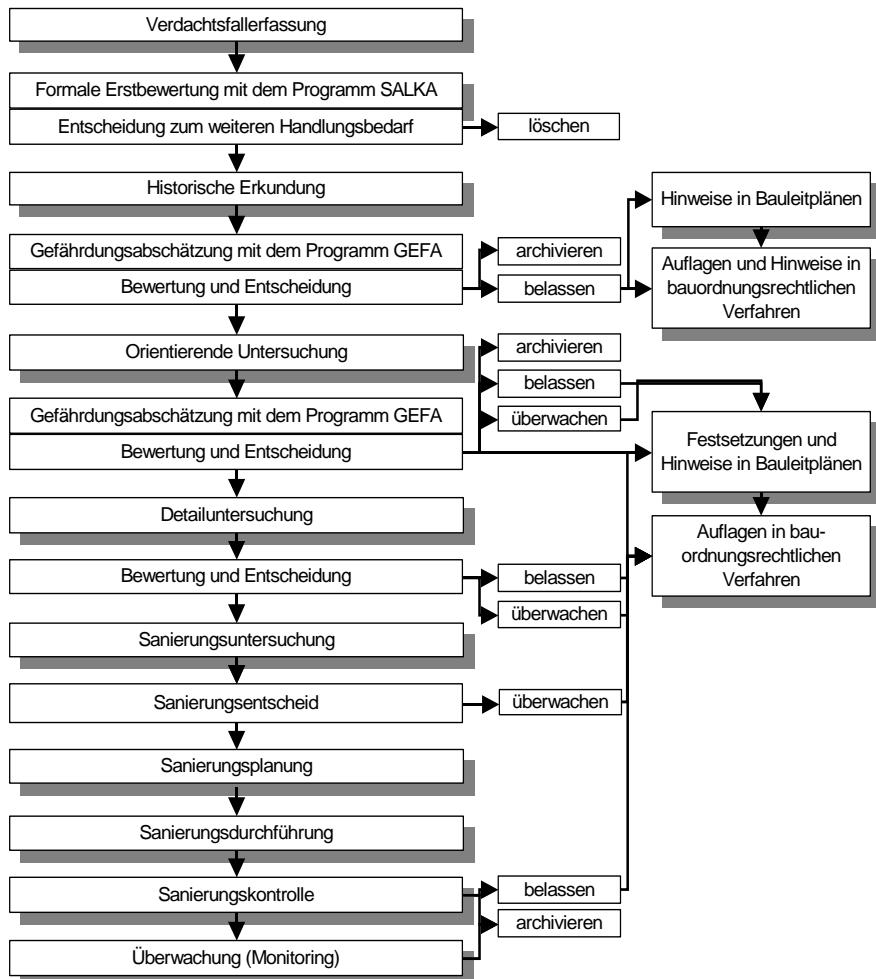
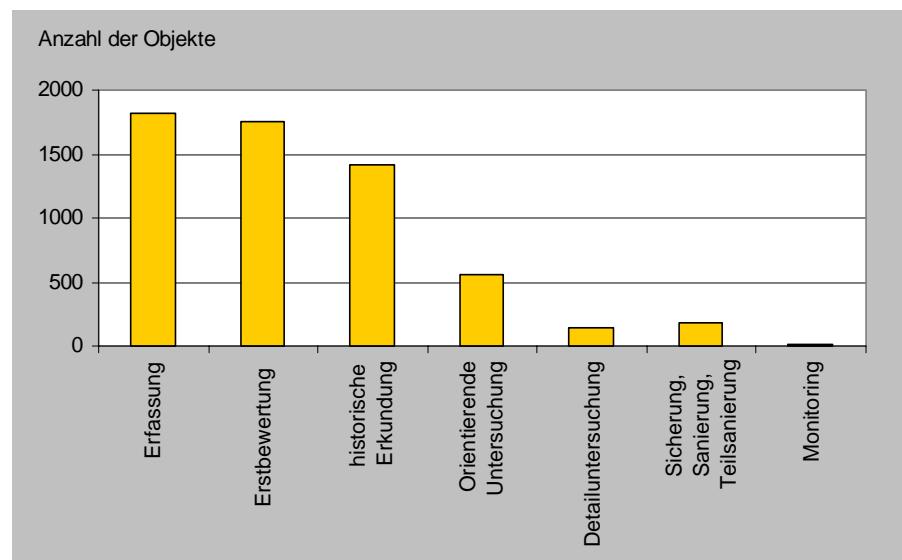


Abb. 4.4: Stufen der Altlastenbearbeitung

Abb. 4.5: Anzahl von Altlasten und altlastenverdächtigen Flächen in Abhängigkeit vom Bearbeitungsstand



chen gegliedert nach Branchen und dem Anteil von Sanierungen zeigen die Abbildungen 4.2 und 4.3.

Die Altlastenbearbeitung erfolgt nach landeseinheitlichen Kriterien und Datenspeicherung im Verwaltungsprogramm für das Sächsische Altlastenkataster –

SALKA. Die Abbildung 4.4 zeigt einen Überblick über die Bearbeitungsstufen.

Informationen zu Altlasten und altlastenverdächtigen Flächen sind auch eine Grundlage für Anregungen zum Umgang mit Altlasten in der Bauleitplanung. Im Zeitraum von 1991 bis 2004 wurden 2017 altlastenverdächtige Flächen für

189 Bauleitpläne bewertet und Anregungen zum Umgang mit diesen Flächen gegeben.

Den aktuellen Bearbeitungsstand für Altlasten und altlastenverdächtige Flächen zeigt die Abbildung 4.5.

Die Abbildungen 4.6 und 4.7 geben einen Überblick über den weiteren Handlungsbedarf für Altablagerungen und Altstandorte für die Landeshauptstadt Dresden. Die Zahlen geben die Anzahl der Objekte an.

Gelöscht wurden Objekte:

- zur Beseitigung von Mehrfacherfassungen,
- bei Zusammenfassung mehrerer Teilflächen zu einer altlastenverdächtigen Fläche
- bei Nichtbestätigung des Altlastenverdachtes nach der formalen Erstbewertung.

Archiviert wurden Objekte,

- die saniert wurden oder für die sich im Ergebnis der Auswertung der historischen Erkundung oder höheren Untersuchungsstufen der Altlastenverdacht nicht bestätigt hat.

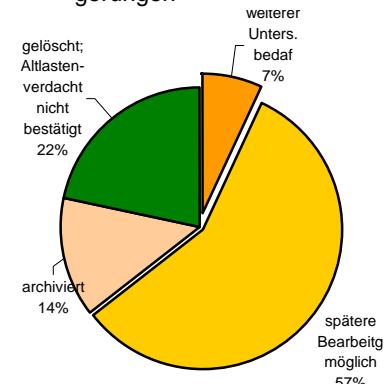
Belassen wurden Objekte

- von denen bei gegenwärtiger Nutzung keine Gefahr ausgeht, für die aber bei Baumaßnahmen erhöhte Aufwendungen für die Verwertung/Entsorgung von belastetem Aushubmaterial zu erwarten sind.

Die Dringlichkeit des weiteren Untersuchungsbedarfs wurde aus den Gefährdungsabschätzungen nach der historischen Erkundung oder höheren Untersuchungsstufen abgeleitet.

Ein wesentlicher Teil der täglichen Arbeit der unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde im Bodenbereich ist mit der Vielzahl der Bauvorhaben der Stadt Dresden verbunden. Dabei werden Maßnahmen zur Beseitigung, Verminderung oder Überwachung von Bodenbelastungen festgelegt. So nahm die Behörde im

Abb. 4.6: Handlungsbedarf für Altablagerungen



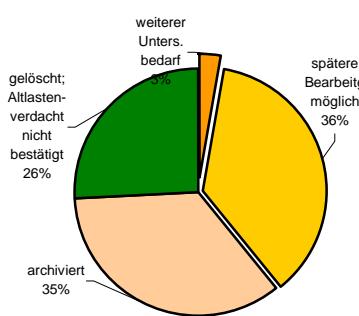


Abb. 4.7: Handlungsbedarf für Altstandorte

Jahr 2001 zu 432, 2002 zu 443, 2003 zu 394 und im Jahr 2004 zu 386 Bauvorhaben Stellung. Dabei wurden bei etwa 15 Prozent konkrete Untersuchungen, Sicherungen bzw. Sanierungen einer Bodenverunreinigung gefordert und die Umsetzung der Maßnahmen begleitet.

Ein weiterer Schwerpunkt, der in den Jahren 2001 bis 2004 deutlich im Bearbeitungsumfang zugenommen hat, ist die bodenschutzrechtliche Überwachung. Insbesondere erhöhte sich der Anteil der im Altlastenfreistellungsverfahren bearbeiteten Objekte, die nach erfolgter Erkundung in die Phase der Sanierung übergeleitet wurden. Allein in den Jahren 2003 und 2004 nahm die untere Abfall- und Bodenschutzbehörde in 127 Fällen Stellung im Freistellungsverfahren. Das Altlastenfreistellungsverfahren nach Umweltrahmengesetz ermöglicht dem Freigestellten eine Sanierung vorhandener Altlasten mit finanzieller Unterstützung des Landes Sachsen. Damit konnte in der Stadt die Sanierung von Schwerpunktobjekten außerhalb von durchgeführten Baumaßnahmen (z. B. Tankstellen) in Angriff genommen werden.

In mehreren Standorten wurden Gefährdungsabschätzungen durchgeführt. Unter behördlicher Kontrolle wurden unabhängig vom Baugenehmigungsverfahren Boden- und Grundwasseruntersuchungen veranlasst, Sanierungspläne erstellt und Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen realisiert, die zur Beseitigung, Verminderung und Überwachung von Bodenbelastungen beigetragen haben. Dazu sind 87 Vorgänge in Bearbeitung. Im Berichtszeitraum wurden dabei 46 verwaltungsrechtliche Anordnungen erlassen. Insbesondere die Vorbereitung und Durchführung von Sanierungen verursachen wegen der vielen zu berücksichtigenden Faktoren einen hohen Arbeitsaufwand bei der Prüfung und begleitenden Überwachung.

Zur Sanierung in Ersatzvornahme mussten im Jahr 2001 347 000,00 DM, im Jahr 2002 182 000,00 € sowie in den Jahren 2003 und 2004 jeweils etwa 260 000,00 € aus städtischen Haushaltsmitteln eingesetzt werden. Dies

betraf Fälle, bei denen von Altlasten mit Chlorkohlenwasserstoffen (CKW) eine Gefahr für Boden, Grundwasser oder Mensch ausging bzw. die öffentliche Ordnung und Sicherheit gestört waren.

Da der Verursacher oder der Grundstückseigentümer nicht zu einer schnellen Sanierung herangezogen werden konnte, war die Behörde verpflichtet, die Gefahrenabwehrmaßnahmen selbst durchzuführen. Für den Einsatz dieser Mittel ist eine steigende Tendenz zu verzeichnen. Das ist angesichts der angespannten Haushaltsslage der Stadt um so problematischer, da die Rückforderung der Mittel nur sehr eingeschränkt durchsetzbar ist.

Das fahrlässige oder vorsätzliche Herbeiführen einer Bodenbelastung, die eine Gefahr für den Boden und das Grundwasser hervorruft, ist als Straftat zu ahnden. Im Jahr 2001 musste eine Strafanzeige bei der Staatsanwaltschaft hinsichtlich der Herbeiführung von Bodenverunreinigungen gestellt werden.

4.4.2 Altlastensanierung durch die Landeshauptstadt

Durch das Umweltamt werden Altlasten saniert, die sich im Eigentum der Landeshauptstadt Dresden befinden. Die Tabelle 1 zeigt die dafür im Berichtszeitraum aufgewendeten Mittel. Hinzu kommen Flächen, die im Rahmen von Eingriffs- und Ausgleichsregelungen renaturiert werden. Auf Grund der Tatsache, dass durch notwendige Maßnahmen in der Hochwasserschadensbeseitigung Bearbeitungskapazitäten umgeordnet werden mussten, wurden verschiedene Sanierungsmassnahmen zeitlich verschoben. Begonnene Sanierungen wurden jedoch fertiggestellt. Schwerpunkt dabei waren Sicherungs- und Sanierungsmassnahmen an Deponien, da hierfür auch die notwendigen Fördermittel zugeteilt wurden. Hervorzuheben sind die komplette Sanierung der ehemaligen Sondermülldeponie Hammerweg und der Beginn der Sanierung der ehemaligen Hausmülldeponie Proschhübel. Die Abbildungen 4.8 bis 4.10 dokumentieren die mit einer Sanierung verbundenen Änderungen eines Gebietes am Beispiel Sondermülldeponie Hammerweg.

■ 4.5 Radioaktivität/Strahlenschutz

Coschütz/Gittersee

Durch die Sanierung der ehemaligen Uranerzaufbereitungsanlage „Uranfabrik 95“ in Coschütz/Gittersee 1991 bis 2001 konnte ein 76 Hektar großes Areal von radioaktiven Kontaminationen befreit und unter Einbeziehung angrenzender Flächen in ein modernes Gewerbegebiet von 140 Hektar umgestaltet werden.



Abb. 4.8: Sondermülldeponie Hammerweg mit Becken vor der Sanierung



Abb. 4.9: Deponie in der Bauphase mit entleerten und rückverfüllten Becken



Abb. 4.10: begrünte Deponieoberfläche

Nachdem das kontaminierte Material aus der Sanierung in beiden Industriellen Absetzanlagen „Halde A und B“ eingebaut wurde, konnte mit der Endverwahrung der beiden Halden begonnen werden (Tabelle 4.2).

In Vorbereitung der Sanierung der Halde A wurde in den Jahren 2002 bis 2003 der etwa 800 Meter lange am Rande der Halde verlaufende Kitzbach-Stollen saniert.

Nach umfangreichen Erkundungsarbeiten erfolgte 2003/2004 die Planung der Endverwahrung der beiden Halden. 2004 wurde mit ersten Baumaßnahmen sowie mit der Anlieferung von Inertmaterial zur Abdeckung der Halden begonnen.

Die Errichtung und der Betrieb von etwa 60 Grundwasser- und 10 Oberflächenwassermessstellen seit 1993 dient der Überwachung des Standortes. Der Betrieb dieser Messstellen wird auch 25 bis 50 Jahre nach Abschluss der Rekultivierung die Kontrolle von Grund-

Tab. 4.1: Kosten für Altlastensanierung auf städtischen Flächen

Jahr	Kosten in €
2002	
GW Sanierung Diebweg	80 180
Endverwahrung Coschütz/Gittersee	592 403
Deponie Proschhübelstr.	44 714
Collmberghalde	53 765
Naturpark Prohlis	21 196
Gasbehälter 2	51 334
Chem. Reinigung Lockwitzbachweg	125 115
Chemiehandel Rosenstraße	63 549
SABRA Glaswerk	3 655
Sondermülldeponie Hammerweg	723 049
Coschütz Abbruch	207 375
Summe	1 966 335
2003	
GW Sanierung Diebweg	27 800
Endverwahrung Coschütz/Gittersee	1 393 000
Deponie Proschhübelstr.	19 200
Amtsermittlungen	30 000
Collmberghalde	30 000
Naturpark Prohlis	12 000
Depomie Boxdorfer Berg	40 000
Chem. Reinigung Lockwitzbachweg	120 000
Rosenstraße	60 000
Glaswerk SABRA	6 000
Sondermülldeponie Hammerweg	3 049 877
Summe	4 787 877
2004	
GW Sanierung Diebweg	44 000
Endverwahrung Coschütz/Gittersee	534 845
Deponie Proschhübelstr.	1 100 000
Naturpark Prohlis	8 000
Chem. Reinigung Lockwitzbachweg	120 000
Chemiehandel Rosenstraße	60 000
Glaswerk SABRA	3 000
Sondermülldeponie Hammerweg	229 614
Abriss Georg Platz	29 769
Abriss Rosengärtnerei	80 000
Summe	2 209 228

Tab. 4.2: Inventar der Halden A und B in Coschütz/Gittersee

	Halde A	Halde B
Fläche	20 ha	9 ha
Rückstände Uranerzaufbereitung (tailings)	2,1 Mio m ³	0,4 Mio m ³
Haushaltmüll	1,6 Mio m ³	
Kraftwerksasche	0,3 Mio m ³	
Abbruch und Aushub aus Sanierung	0,7 Mio m ³	0,4 Mio m ³

Tab. 4.3: Flächenanteile von Radonrisikoklassen in Dresden

Radonrisikoklasse	Mögliche Radonkonzentrationen in der Bodenluft in kBq/m ³	Anteil an Gesamtfläche in km ²	%
zu vernachlässigen	bis 15	123,7	37,7
erhöht	> 15 bis 30	144,9	44,1
hoch	> 30 bis 100	51,6	15,7
sehr hoch	> 100	8,3	2,5

und Oberflächenwässern sichern und den Erfolg der Verwahrung dokumentieren.

Radon

In verschiedenen Bereichen des Stadtgebietes ist der Gehalt von natürlichen radioaktiven Elementen wie Uran, Thorium und Radium in Böden und Gesteinen – geogen bedingt, d. h. aufgrund der geologischen Verhältnisse – erhöht.

Im Südwesten der Stadt sind Hinterlassenschaften des Uranbergbaues sowie des älteren Steinkohlenbergbaues als anthropogene Radonquellen zu verzeichnen.

Diese erhöhten Radionuklidgehalte können zu erhöhten Strahlenexpositionen führen, insbesondere durch erhöhte Radonkonzentrationen in Gebäuden, die z. T. höher als der Bundesdurchschnitt von 50 Bq/m³ liegen.

Um dies bei Bauvorhaben berücksichtigen zu können, wurden Radonverdachtsgebiete in Form einer Rangklassifikation des zu erwartenden geogenen Radonangebotes ausgewiesen (zu vernachlässigen; erhöht; hoch; sehr hoch).

Die Einstufung in eine hohe Klasse bedeutet eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, dass Innenräume von Bauwerken hohe Radonkonzentrationen aufweisen.

Die Verbreitung der Klassen im Stadtgebiet ist im Umweltatlas 2000 in der Karte 3.4 dargestellt, die Flächenanteile der Klassen zeigt die Tabelle 4.3.

Zuständig für den strahlenschutzrechtlichen Vollzug und die Überwachung sind das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung und das Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie.

5 Wasser



▪ 5.1 Gewässer in Dresden

5.1.1 Gewässersystem

In Dresden liegen zahlreiche Gewässer:

- Dominierendes Gewässer ist mit einer Länge in Dresden von 30,45 km und einem mittleren Durchfluss von etwa 320 m³/s die Bundeswasserstraße Elbe, zuständig ist der Bund.
- Die Vereinigte Weißeitz, der Lockwitzbach und die Große Röder sind Gewässer I. Ordnung, zuständig ist das Land Sachsen.
- Darüber hinaus gibt etwa 420 fließende Gewässer 2. Ordnung mit einer Gesamtlänge von etwa 370 km (davon rund 70 km verrohrt) und etwa 65 stehende Gewässer 2. Ordnung mit einer Gesamtfläche von 100 551 m². Hier ist die Stadt Dresden verantwortlich.
- Außerdem gibt es etwa 40 künstliche Fließgewässer mit einer Gesamtlänge von rund 24 km (davon etwa 5 km verrohrt) und 238 künstliche stehende Gewässer mit einer Gesamtfläche von 1 723 675 m².

Wasserstände

Kontinuierliche Wasserstandsmessungen gibt es an der Elbe (Pegel Augustusbrücke), der Vereinigten Weißeitz (Pegel Cotta), dem Lockwitzbach (Pegel Kreischa), dem Gorbitzbach (Pegel 1 und 2) und der Prießnitz (Pegel Klotzsche). In den Abbildungen 5.1 und 5.2 sind beispielhaft die Wasserstandsverläufe an Elbe und Vereinigter Weißeitz für den Zeitraum 2001 bis 2003 dargestellt.

Hochwasserschutz

Durch das Hochwassereignis im August wurden in Gewässernähe weite Flächen überschwemmt, wie die Tabelle 5.1 zeigt.

Dem Umweltamt wurden eine große

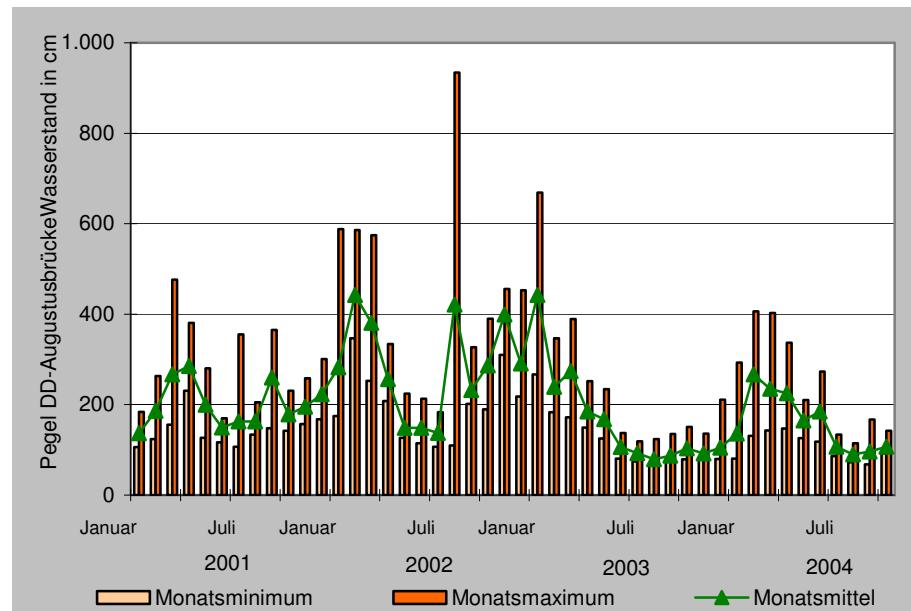
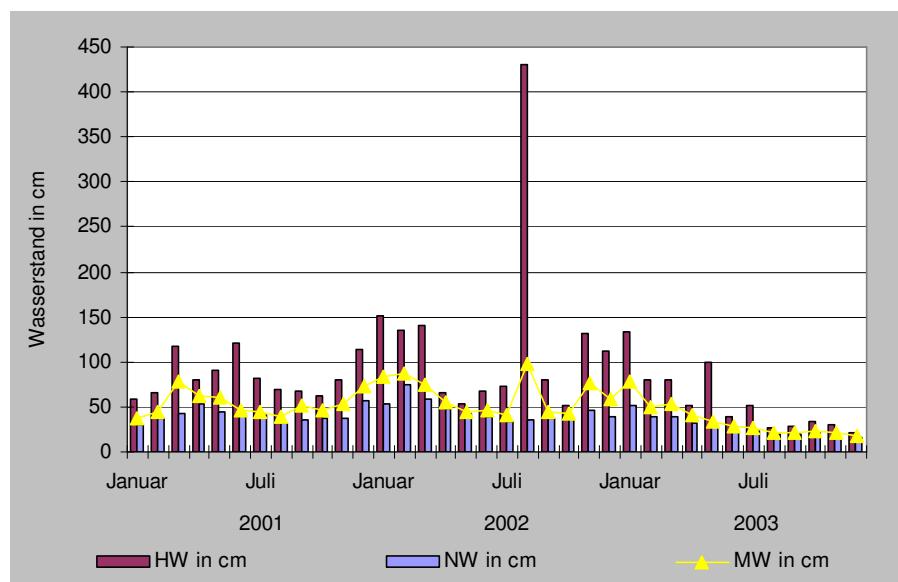


Abb. 5.1: Wasserstandsverlauf der Elbe im Zeitraum 2001 bis 2004 am Pegel Dresden: Elbe-km 55,6 (Augustusbrücke)

Abb. 5.2: Wasserstandsverlauf der Vereinigten Weißeitz im Zeitraum 2001 bis 2003 am Pegel Cotta (Hauptwerte: monatlicher Höchstwasserstand, monatlicher Niedrigstwasserstand, monatlicher Mittelwasserstand jeweils in cm)



Gewässer	überschwemmte Flächen, gerundet in m ²	Länge der über die Ufer getretenen Gewässer, gerundet in m	in %
Gewässer II. Ordnung	3 908 000	48 500	13,1
Gewässer I. Ordnung (Weiße)itz)	5 670 000	8 200	100
Gewässer I. Ordnung (Lockwitz) + Niedersedlitzer Flutgraben	2 313 000	13 300	100
Bundeswasserschifffahrtsstraße Elbe	24 800 000	30 000	100

Tab. 5.1: Augusthochwasser 2002, überschwemmte/überflutete Flächen

Tab. 5.2: Gewässerschäden an Gewässern II. Ordnung während des Hochwassers im August 2002

Gewässername	Anzahl der Gewässerschäden
Bartlake	1
Blasewitz-Grunauer Landgraben	3
Böckerteich	1
Brabschützer Dorfteich	1
Bränitzbach	1
Brüchigtgraben	1
Dammbach	2
Eisteich Zschonergrund	2
Felsenquelle	1
Forellenbach	3
Friedrichsgrundbach	28
Fünf-Brüder-Bach	1
Geberbach	5
Gompitzer Graben	1
Gorbitzbach	18
Graupaer Bach	1
Hänichen-Mühlgraben	5
Hässiger Bach	1
Helfenberger Bach	5
Jahnbach	3
Jammer	1
Kaitzbach	32
Kalkteich	1
Keppbach	27
Krieschendorfer Bach	7
Kucksche	7
Lausenbach	1
Leubnitzbach	22
Loschwitzbach	5
Lotzebach	21
Malschendorfer Graben	1
Maltengraben	6
Mariengraben	3
Mühlteich	1
Nautelweg Abzugsgraben	1
Nickerner Abzugsgraben	3
Nickerner Plantagengraben	1
Niedersedlitzer Flutgraben	4
Nilgenbornteich	1
Nöthnitzbach	6

Anzahl von Schäden an Gewässern II. Ordnung gemeldet, die in der Tabelle 5.2 aufgelistet sind. Dabei handelt es sich um reine Gewässerschäden. Nicht aufgeführt sind die zahlreichen Schäden an Privateigentum wie Überflutungen von Häusern oder Schäden an der Infrastruktur, z. B. Straßen- oder Brückenschäden.

Die Schäden an den Gewässern II. Ordnung werden durch das Umweltamt beseitigt. Dafür müssen Mittel von etwas 9,85 Mio € aufgewendet werden.

Zum 23.12.2004 wurden im Rahmen der über die Landestalsperrenverwaltung finanzierten Hochwasserschadensbeseitigung 155 Maßnahmen mit einem Finanzmittelvolumen von 2,1 Mio. € fertiggestellt. 92 Maßnahmen mit einem Finanzmittelvolumen von 3,4 Mio. € befinden sich noch im Bau und 35 Maßnahmen mit einem Finanzmittelvolumen von 4,35 Mio. € werden zur Zeit noch geplant.

Für die Hochwasserschadensbeseitigung und präventiven Hochwasserschutz wurden zusätzlich für insgesamt 2,96 Mio € Mittel beim Wiederaufbaustab Augusthochwasser im Regierungspräsidium Dresden beantragt. Davon sind über Umschichtungsanträge bis Ende 2004 nur drei Maßnahmen mit einem Finanzvolumen von 0,14 Mio. € positiv beschieden worden (Ertüchtigung Hochwasserrückhaltebecken Gorbitzbach und Leubnitzbach, Schadensbeseitigung Bartlake).

Im Rahmen der Hochwasserschadensbeseitigung befinden sich 15 Maßnahmen in der Umsetzung, die eine Verbesserung des Hochwasserschutzes zum Ziel haben:

- Kaitzbach,
- Lotzebach,
- Forellenbach,
- Keppbach (2),
- Schönfelder Bach,
- Helfenberger Bach,
- Kuksche,
- Loschwitzbach,
- Schullwitzbach (2),
- Weißiger Dorfbach,
- Mariengraben,
- Wiesengraben-Ost (unterer Abschnitt),
- Hänichen-Mühlgraben.

Bau- oder andere Vorhaben können mit einem Einfluss auf oberirdische Gewässer verbunden sein. Dies ist dann der Fall, wenn die Vorhaben direkt am Gewässer erfolgen, wie z. B. die Errichtung von Brücken, Stegen, Ufermauern, Treppen oder Auslaufbauerwerken für

Wassereinleitungen bzw. wenn bauliche Anlagen in Ufernähe oder in einem Überschwemmungsgebiet errichtet werden. Für solche Vorhaben müssen die Bauherren rechtzeitig vor Baubeginn eine Zulassung bei der Wasserbehörde beantragen. Die „Zulassung“ ist je nach Sachverhalt eine Genehmigung, eine Erlaubnis oder eine Befreiung von verbotenen Handlungen. Das Erfordernis der wasserrechtlichen Zulassung gilt für alle Vorhaben an oberirdischen Gewässern gleichermaßen, d. h. für Gewässer I. und II. Ordnung sowie für die Elbe.

Insgesamt wurde in der Wasserbehörde im Zeitraum 2001 bis 2004 zu Oberflächengewässern an 3 584 Vorgängen gearbeitet, davon allein im Jahr 2003 an 1 144 Vorgängen. Diese hohe Anzahl für das Jahr 2003 ist eine Folge des Augusthochwassers 2002.

Die beim Hochwasser entstandenen enormen Schäden am Gewässerbett, der Infrastruktur und an Gebäuden verdeutlichen das Erfordernis einer fachlich fundierten Bemessung, Errichtung und Instandhaltung baulicher Anlagen an Gewässern (Brücken, Ufermauern, Durchlässe, Stege, Ausläufe für Wassereinleitungen etc.). Ebenso wurde durch das Augusthochwasser 2002 die Dringlichkeit des Schutzes von Überschwemmungsgebieten an den Gewässern I. und II. Ordnung im Stadtgebiet Dresden deutlich, um den Hochwasserabfluss zu sichern und Retentionsräume zu erhalten.

Die im November 2002 erfolgte Änderung des Sächsischen Wassergesetzes ermöglichte das Ausweisen sogenannter „vorläufiger“ Überschwemmungsgebiete. Diese Überschwemmungsgebiete sind in Arbeitskarten dargestellt und erlangen nach einer zweiwöchigen öffentlichen Auslegung Rechtswirksamkeit.

Die Landeshauptstadt Dresden als untere Wasserbehörde hat im Zeitraum von 2000 bis 2004 für das Stadtgebiet Dresden sechsmal Überschwemmungsgebiete ausgewiesen:

- Das Überschwemmungsgebiet (ÜG) Elbe wurde im Mai 2000 erstmals durch Rechtsverordnung (Wasserstand 817 cm am Pegel Dresden) festgesetzt.
- Für die Elbe wurde im Januar 2003 ein vorläufiges ÜG für einen Wasserstand von 900 cm am Pegel Dresden ausgewiesen.
- Für die Vereinigte Weißenitz wurde von der Stadtgrenze bis Altplauen im März 2003 ein vorläufiges ÜG ausgewiesen.
- An den Gewässer/Gewässersystemen II. Ordnung wurden im Dezember 2003 vorläufige ÜG ausgewiesen,

- Für den Lockwitzbach/Niedersedlitzer Flutgraben wurde im April 2004 ein vorläufiges ÜG ausgewiesen,
- Das ÜG Elbe wurde im Oktober 2004 für einen Wasserstand von 924 cm am Pegel Dresden angepasst.

Diese ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete sind auch im Internet im Themenstadtplan unter www.dresden.de/themenstadtplan veröffentlicht. In den Überschwemmungsgebieten sind bestimmte Handlungen, die den Wasserabfluss und die Retention beeinträchtigen können, grundsätzlich per Gesetz verboten. Man kann sich von diesen Verboten unter restriktiven Bedingungen befreien lassen.

Im Zeitraum 2001/2002 wurden insgesamt 45 Befreiungen vom Bauverbot im ÜG der Elbe erteilt. Nur im zweiten Halbjahr 2002 nach dem Hochwasser war die Zahl der Befreiungen stark rückläufig.

Nicht zuletzt die Ausweisung neuer ÜG bzw. die Erweiterung des ÜG der Elbe hat im Vergleich zu den Jahren 2001/2002 zu einem Anstieg der erteilten Befreiungen in den Jahren 2003/2004 (insgesamt rund 205) geführt. Dabei fallen auf das Jahr 2003 etwa 60 und auf das Jahr 2004 etwa 145 Befreiungen, darunter in 2004 allein für die Wiedererrichtung von Gartenlauben 70 und für Festveranstaltungen 60 Befreiungen. Im vierten Quartal 2004 ist die Anzahl der Befreiungen gering, da durch eine Änderung des SächsWG die Befreiung durch eine Genehmigung nach anderen Rechtsvorschriften, z. B. durch die Baugenehmigung ersetzt wird. In diesem Fall wird an die Bauaufsichtsbehörde eine Stellungnahme erteilt. Im vierten Quartal 2004 waren dies 24 Stellungnahmen.

Auch bei Vorhaben in Gewässerrandstreifen ist eine steigende Tendenz zu erkennen (2003: drei Befreiungen, 2004: fünf Befreiungen).

Stark angestiegen sind die erteilten Genehmigungen bzw. Verfahren für Anlagen in, an, unter oder über oberirdischen Gewässern (Brücken, Ufermauern etc.). Während in den Jahren 2001/2002 insgesamt 95 Genehmigungen erteilt wurden, erfolgten 2003 allein 81 und 2004 122 Verfahren. Es handelt sich dabei vielfach um Maßnahmen der Hochwasserschadensbeseitigung. Es wird damit gerechnet, dass die Anzahl der Verfahren ab 2006 zurück geht. Zusätzlich hat das Umweltamt 2003/04 26 Plangenehmigungen zum Gewässerausbau erteilt, teilweise im Zusammenhang mit der Hochwasserschadensbeseitigung. Wasserrechtliche Erlaubnisse für Einleitungen in oberirdische Gewässer werden fast ausschließlich im Zusammenhang mit der dezentralen Entsorgung von Niederschlagswasser oder

von in Kleinkläranlagen vorgereinigtem Abwasser erteilt (siehe Kap. 5.4).

In den Jahren 2001 bis 2004 traten, bedingt durch langanhaltende Trockenperioden und Niedrigwasserführung in den Sommermonaten die Themen Wasserentnahmen aus oberirdischen Gewässern zur Bewässerung sowie Ableiten von Wasser aus den Gewässern in bestehende Fischteiche in den Vordergrund. Es wurden Abflüsse unterhalb des Niedrigwasserabflusses oder gar das zeitweise Trockenfallen von Gewässern II. Ordnung beobachtet. Im Ergebnis von bisher insgesamt 20 wasserrechtlichen Verfahren im Berichtszeitraum wurden die ersten Erfolge erzielt, dieser Tendenz entgegen zu wirken.

5.1.2 Gewässerqualität

Gewässergüte

Die Gewässergüteuntersuchung der Fließgewässer 2001/2002 hat ergeben, dass im Bereich der Landeshauptstadt Dresden von den untersuchten 32 Gewässern (92 Messstellen) fünf stark verschmutzt sind (Güte III) und zwei Gewässer (Friedrichsgrundbach und Unkersdorfer Bach) stellenweise sehr stark verschmutzt sind (Güte III - IV).

Die mangelhafte Gewässergüte ist auf Abschläge und Einleitungen von Abwasser zurückzuführen. Das Abwasserbeseitigungskonzept der Stadtentwässerung wird Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte bis 2015 aufnehmen. Bei diesen Gewässern wird nur eine schrittweise Verbesserung möglich sein.

15 Gewässer sind kritisch belastet, hier sind wirksame Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte durch die Stadtentwässerung bis 2010 möglich.

Eine Verbesserung der Gewässergüte ist bei Gewässern, die vom Umland in das Stadtgebiet eintreten und durch landwirtschaftlich genutzte Gebiete führen, nur schwierig zu realisieren.

Bis zum Jahr 2000 ist eine merkliche Verbesserung der Gewässergüte eingetreten, weitere Steigerungen der Gewässergüte sind künftig nur mit hohem Investitionsaufwand durch gezielte Abwasserbeseitigungsmaßnahmen und der ständigen Reduzierung von Abschlägen in die Gewässer möglich.

Gewässerstrukturgüte

In den Jahren 2001 bis 2004 wurden insbesondere durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an folgenden Gewässern Maßnahmen zum Befestigungs- rückbau, zur Sanierung oder zur Renaturierung durchgeführt:

- Roitzscher Dorfbach in zwei Abschnitten mit 810 Metern Länge,
- Lotzebach: 1900 Meter,

- Bartlake: 3300 Meter,
- Steinbach: 380 Meter,
- Hammerbach: 540 Meter,
- Zschoner Bach: 100 Meter,
- Schelsbach: 690 Meter,
- Ruhlandgraben: 1650 Meter,
- Prießnitz: 560 Meter,
- Am Waldbad Klotzsche: 100 Meter,
- Graupaer Bach: 650 Meter,
- Tiefer Grundbach: 800 Meter,
- Jammer: 780 Meter,
- Unkersdorfer Silberbach: 200 Meter.

Damit konnte an insgesamt 12,42 Kilometern Gewässer eine signifikante Verbesserung der Strukturgüte erreicht werden, das entspricht bei einem Gesamtgewässernetz von 394 km Länge (ohne Elbe und Gewässer I. Ordnung) etwa 3 Prozent. Für die Erreichung des Ziels der EU-Wasserrahmenrichtlinie, bis 2015 einen guten Zustand in allen Gewässern zu erreichen, müssen die Anstrengungen sich noch deutlich erhöhen.

Gewässerunterhaltung

Im Interesse der Sicherung der in der Nähe von Gewässern genutzten Flächen und eines schadlosen Abflusses der Regenwassermengen ist die Gemeinde nach Paragraph 69 Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) verpflichtet, die Gewässer II. Ordnung zu unterhalten.

Zur Gewässerunterhaltung gehören:

- die regelmäßige Reinigung oder Beräumung der Rechenbauwerke und Sandfänge,
- die Müllberäumung,
- Ufersicherungsmaßnahmen,
- Mähen von Böschungen und Gehölzpflege,
- Entlandungen im Gewässer,
- einmalige grundhafte Maßnahmen: ingenieurbiologische Sicherung der Ufer, Entschlammen ganzer Gewässerabschnitte,
- Beseitigung von Schäden nach außergewöhnlichen Hochwasserereignissen oder Unwettern.

nissen oder Unwettern.

Der Umfang der Unterhaltung wird entsprechend den Bestimmungen in § 69 SächsWG sowie der Dringlichkeit und der verfügbaren Haushaltmittel pro Jahr konkret festgelegt. Tabelle 5.3 gibt einen Überblick zu den Leistungen im Rahmen der zur Verfügung stehenden Finanzen in den Jahren 2001 bis 2004.

Aufgrund der vordringlichen Verpflichtung, den Hochwasserschutz und die Verkehrssicherung an den Dresdner Gewässern zu gewährleisten, sind Beräumung sowie Gehölzschnitt/Mahd in gefährdeten Bereichen zwingend erforderlich. Aufgrund fehlender Finanzmittel müssen gerade „grundhafte Maßnahmen“ mit geringster Priorität und Finanzkraft ausgeführt werden. Um einen zuverlässigen Erhalt bzw. eine dauerhafte Verbesserung der Situation in und an den Gewässern zu erreichen, wäre ein Mehrfaches der tatsächlichen jährlichen Ausgaben erforderlich. Schätzungen des Umweltamtes gehen hier von über 600 000 EUR für die nächsten Jahre aus.

Zur Erfassung des Gewässerzustandes wurden in den Jahren 2001 und 2002 durch die Wasserbehörde Gewässerschauen an insgesamt 71 Fließgewässern und drei Teichen durchgeführt, in deren Auswertung viele Gespräche mit den Anliegern geführt, Anordnungen erteilt oder Bußgelder festgesetzt wurden.

Nach dem Augusthochwasser 2002 wurden im Stadtgebiet Dresden alle oberirdischen Gewässer hinsichtlich Schäden und erforderlicher Schadensbeseitigungsmaßnahmen kontrolliert. In den Jahren 2003 und 2004 war Schwerpunkt der Arbeit an den Gewässern die Schadensbeseitigung und die dafür erforderlichen wasserrechtlichen Verfahren. Daher wurden Gewässerschauen in 2003 und 2004 zurückgestellt.

Anlagenbezogener Gewässerschutz/Indirekteinleitungen

Unter diesem Thema wird der wasserrechtliche Vollzug zu Anlagen und Einleitungen zusammengefasst, die nicht unmittelbar auf ein Gewässer einwirken, die jedoch bei nicht ordnungsgemäßem Betrieb zu einer Gewässergefährdung

führen können. Zu diesen Anlagen gehören Abwasseranlagen (z. B. Kanäle für kommunales Abwasser, Abwasseraufbereitungsanlagen von Einleitern aus Industrie und Gewerbe) und Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z. B. Heizöltankanlagen, Tankstellen). Als Indirekteinleitungen werden Abwassereinleitungen aus verschiedenen Branchen von Industrie und Gewerbe in öffentliche Abwasserkanäle/ anlagen bezeichnet.

Für Abwasseranlagen wurden im Berichtszeitraum 2001 bis 2004 an etwa 692 Vorgängen gearbeitet, wobei rund 170 Genehmigungen erteilt und eine Vielzahl von Anzeigen bearbeitet wurden. Ab viertem Quartal 2004 ist die Anzahl der Genehmigungen stark rückläufig, da wegen einer Gesetzesänderungen für Kanalbaumaßnahmen meist nur noch ein Anzeigeverfahren durchzuführen ist.

Im Bereich Indirekteinleitungen war der Arbeitsanfall im Berichtszeitraum annähernd gleichbleibend. Es wurde an 751 Vorgängen gearbeitet. Als Aufgabenschwerpunkt war die ständige Anpassung, Erweiterung und Aktualisierung bestehender Genehmigungen wegen geänderter Produktionsbedingungen und Produkte sowie wegen geänderter rechtlicher Anforderungen erkennbar.

Im Zeitraum 2001/2004 wurden etwa 500 neue Anzeigen für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, z. B. für Heizöltankanlagen, Ölläger in Werkstätten, Öltankanlagen für Netzersatzanlagen, Chemikalienläger, Tankstellen bearbeitet. Zusätzlich mussten rund 1200 Anlagenbetreiber zur Sachverständigenprüfung aufgefordert werden.

Etwa 170 Anlagenbetreiber wurden im März/April 2002 auf die Lage der Anlage im Überschwemmungsgebiet der Elbe und auf die Einhaltung der damit verbundenen Betreiberpflichten hingewiesen.

Während der Hochwassereignisse im August 2002 wurden zahlreiche Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, meist Heizölverbraucheranlagen durch Überflutungen der Elbe und der kleineren Gewässer sowie durch aufsteigendes Grundwasser beschädigt oder zerstört. Nach dem Hochwasser

Tab. 5.3: Gewässerunterhaltung in den Jahren 2001 bis 2004

Leistung	2001 Kosten in €	2002 Kosten in €	2003 Kosten in €	2004 Kosten in €
Unterhaltung gesamt	263 199	248 095	286 598	321 709
Beräumung/Abfallbeseitigung im Gewässer	29 653	58 276	17 732	15 160
Beräumung wasserwirtschaftlicher Anlagen	55 308	69 635	96 350	107 976
Mahd und Gehölzpflege	117 217	102 635	120 003	160 348
grundhafte Maßnahmen	61 021	17 549	52 513	38 225

wurden im Überschwemmungsgebiet zur Erfassung der eingetretenen Schäden rund 600 potenziell betroffene Anlagenbetreiber zur Selbstauskunft aufgefordert. Die Erfassung der beschädigten Anlagen wurde 2004 mit einer entsprechenden Auswertung abgeschlossen. So wurden nach bisherigen Kenntnissen etwa 260 Anlagen nach Flutschaden stillgelegt. Nur etwas weniger als 10 Prozent der Anlagenbetreiber errichteten inzwischen eine neue, im Überschwemmungsgebiet geeignete Heizöltankanlage.

Zur Unterstützung flutbetroffener Anlagenbetreiber hat das Umweltamt die Möglichkeit der Rückerstattung von Entsorgungskosten im Zusammenhang mit havarierten Heizöltankanlagen organisiert, sofern keine Schadensregulierung durch die Versicherung oder die Hilfeleistung Dritter in Anspruch genommen werden konnte. Es lagen 128 Anträge auf Kostenrückerstattung vor, wovon 2002 61 und 2003 67 abschließend bearbeitet und die Kosten erstattet werden konnten.

Mit der Ausweisung weiterer Überschwemmungsgebiete wurden insgesamt etwa 280 betriebene Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in Überschwemmungsgebieten erfasst. Noch nicht hochwassersichere Anlagen müssen in den kommenden Jahren entsprechend der gesetzlichen Regelungen an die Lage im Überschwemmungsgebiet angepasst werden.

■ 5.2 Grundwasser

Dresden ist eine grundwasserreiche Stadt. Die genehmigten Entnahmen übersteigen auch in diesem Berichtszeitraum die natürliche Grundwasserneubildung nicht. Ein guter chemischer Zustand für das Grundwasser ist noch nicht erreicht. Erste Tendenzen einer Verbesserung zeichnen sich aber vor allem bei den organischen Schadstoffen ab.

5.2.1 Entwicklung des Grundwasserstandes

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie /1/ definiert als Zielgrößen für das Grundwasser einen mengenmäßig und beschaffensseitig guten Zustand.

Der Grundwasserstand ist ein messbarer Indikator für den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers. In Dresden wird der Grundwasserstand im Landesmessnetz Grundwasser durch den Freistaat Sachsen bzw. dessen Beauftragte an etwa 60 Grundwassermessstellen regelmäßig erfasst. Damit besteht eine gute Grundlage für das Erkennen langfristiger Tendenzen der Grundwasserstandsentwicklung. Ein eindeutiger Trend zu einem Ansteigen oder Absinken der Grundwasserstände ist für das

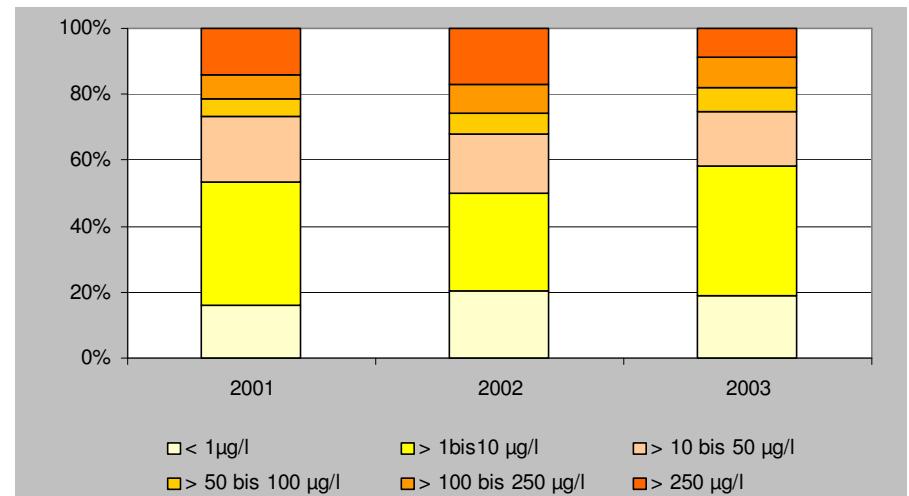
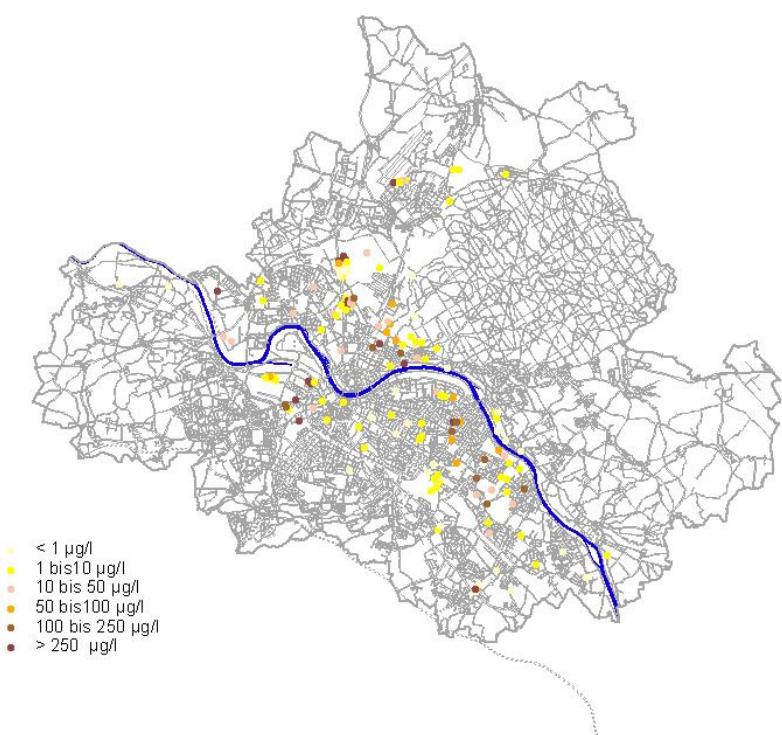


Abb. 5.3: prozentuale Verteilung der 2001 bis 2003 analysierten LHKW-Konzentrationen

Abb. 5.4: räumliche Verteilung der analysierten LHKW-Konzentrationen



Dresdner Gebiet nicht zu verzeichnen.

5.2.2 Entwicklung der Grundwasserqualität

Im Stadtgebiet gibt es etwa 60 Altstandorte, bei denen das Grundwasser erheblich belastet ist (siehe auch Kapitel 4).

Als Hauptproblem hat sich dabei auch im Berichtszeitraum die Belastung des Grundwassers durch leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) erwiesen. Als toxische Stoffe haben sie nachgewiesenermaßen auf den menschlichen Organismus eine krebserregende und/oder erbgutverändernde Wirkung.

Wie sich die prozentualen Anteile der Belastung in den Jahren 2001 bis 2003

entwickelt haben, zeigt die Abbildung 5.3. Die Auswertungen für 2004 sind noch nicht abgeschlossen. Die räumliche Verteilung der im Jahr 2003 analysierten Konzentrationen ist in Abbildung 5.4 dargestellt.

Bei den anorganischen Stoffen gilt besonders der Nitratbelastung des Grundwassers erhöhte Aufmerksamkeit. Der Grenzwert der Trinkwasserverordnung liegt für Nitrat bei 50 mg/l. Abbildung 5.5 zeigt die Entwicklung der Nitratbelastung bei den 2001 bis 2003 dagehend ausgewerteten Grundwasserproben.

Die räumliche Verteilung der analysierten Konzentrationen ist für das Jahr 2003 in der Abbildung 5.6 dargestellt.

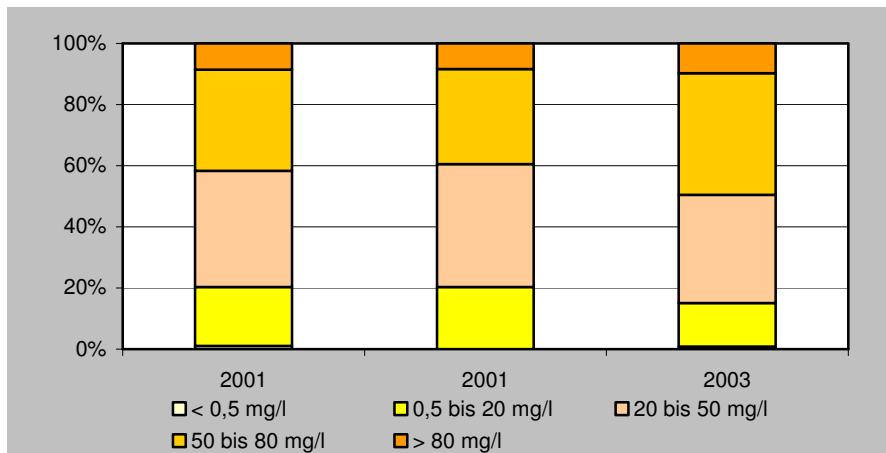


Abb. 5.5: prozentuale Verteilung der 2001 bis 2003 festgestellten Nitratbelastung

Abb. 5.6: räumliche Verteilung der analysierten Nitratbelastung

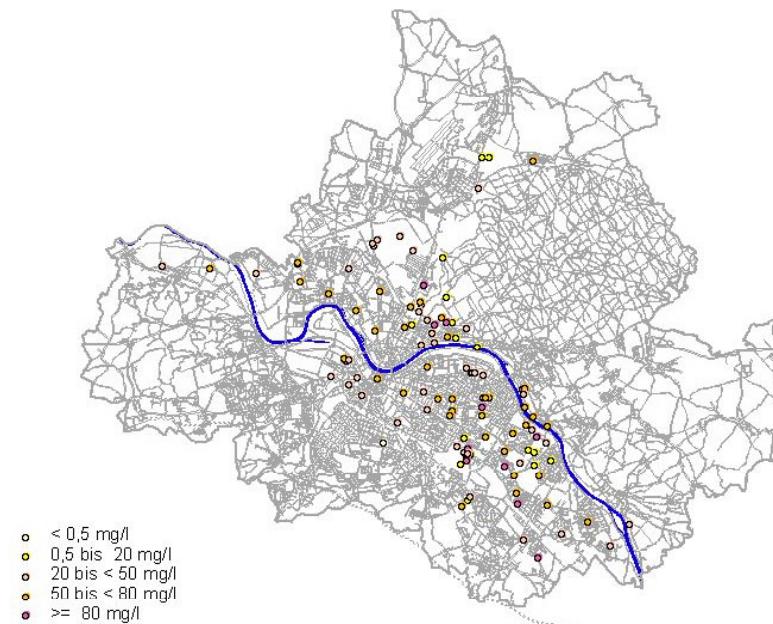
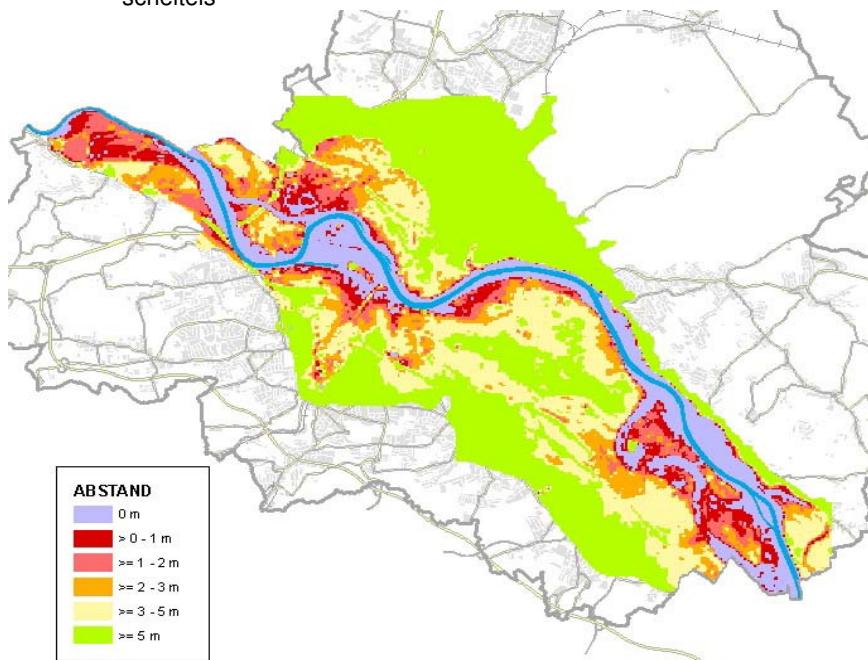


Abb. 5.6: räumliche Verteilung der analysierten Nitratbelastung



5.2.3 Hochwasser 2002/2003

Das Hochwasser vom August 2002 hat nicht nur zu den verheerenden oberirdischen Überflutungen, sondern auch zu einem gravierenden Anstieg der Grundwasserstände geführt. Dabei traten Grundwasserflurabstände von teilweise weniger als einem Meter auf, die zu Gefährdungen für die Bebauung geführt haben (Abbildung 5.7).

Im Bereich der Dresdner Innenstadt stieg das Grundwasser innerhalb weniger Tage um bis zu 6 Meter an (Abbildung 5.8). Während hier der Wasserstand vergleichsweise schnell wieder auf das Ausgangsniveau zurückkehrte, war in den auelehmbedeckten Gebieten des Dresdner Ostens und Westens vor allem die lange Dauer des hohen Grundwasserstandes ein großes Problem für die Hauseigentümer (Abbildung 5.9). Verschärft wurde die Situation durch das Hochwasser vom Jahreswechsel 2002/2003. Auch ein Jahr nach dem Hochwasser lagen die Grundwasserstände an zwei Dritteln der langjährig beobachteten Messstellen im Dresdner Stadtgebiet immer noch deutlich über dem Mittelwasser. Im Mai 2004 hatte sich die Situation wieder entspannt. An 70 Prozent der beobachteten Messstellen lag der Wasserstand zu diesem Zeitpunkt unter Mittelwasser.

Die Auswirkungen dieser extremen Werte auf die langfristige Grundwasserstands- und –beschaffenheitsentwicklung waren zunächst ungeklärt. Die für die notwendigen Untersuchungen erforderlichen Finanzmittel standen im Stadthaushalt nicht zur Verfügung. Deshalb wurde durch das Umweltamt ein Fördermittelantrag an das Bundesministerium für Forschung und Bildung (BMBF) gestellt, der Dank der guten Zusammenarbeit mit den Landes- und Bundesbehörden noch im Jahr 2002 bewilligt wurde.

Die Forschungsergebnisse des Projektes „Hochwassernachsorge Grundwasser Dresden“ mit umfassenden Darstellungen zu den Auswirkungen des Hochwassers auf das Grundwasser können im Umweltamt eingesehen werden. Ein umfassender Bericht wurde 2005 veröffentlicht und kann im Umweltamt gegen eine Schutzgebühr von 10,00 € erworben werden.

Die Vielzahl der beim Hochwasser beschädigten Heizöltanks sowie die generelle Belastung des Oberflächenwassers ließen unter anderem Gefährdungen für die Qualität des Grundwassers befürchten. Im Rahmen des BMBF-Förderprojektes wurden umfangreiche Untersuchungen zur Beschaffenheit des Grundwassers durchgeführt. Im Ergebnis kann zusammengefasst werden, dass es direkt nach dem Hochwasser zu deutlichen Veränderungen in der Grundwas-

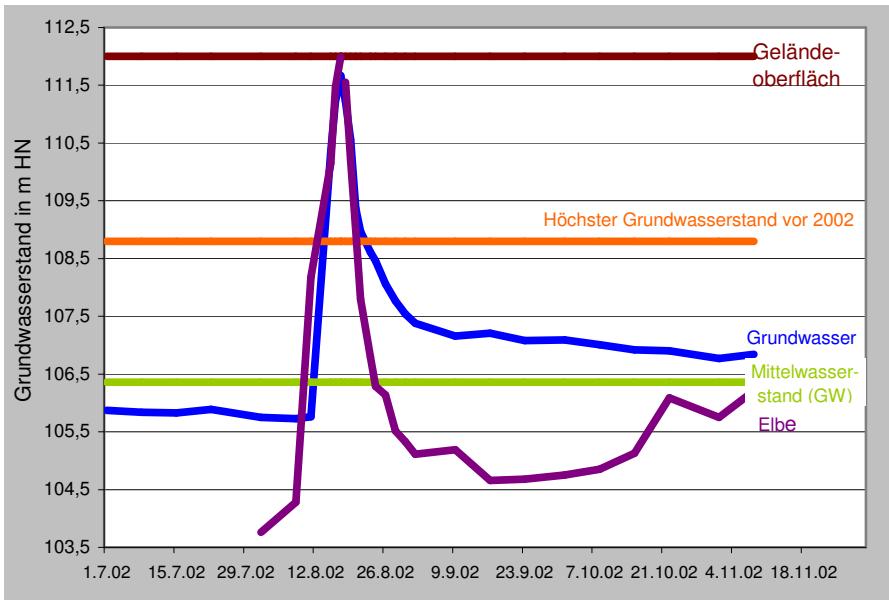


Abb. 5.8: Grundwasserstandsentwicklung Messstelle 3538 (Wilsdruffer Str./Ecke Wallstraße) ab Juli 2002

Abb. 5.9: Grundwasserstandsentwicklung Messstelle 3516 (Botanischer Garten) ab Juli 2002. Geländeoberkante bei ca. 114 m

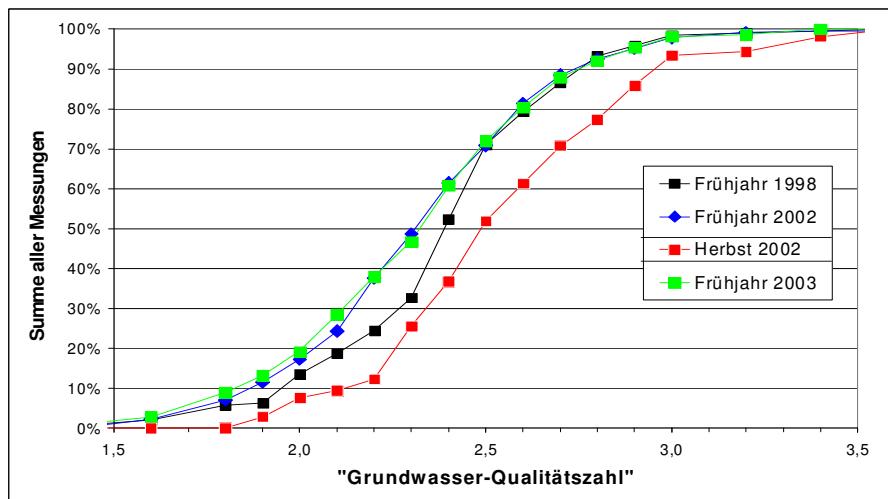
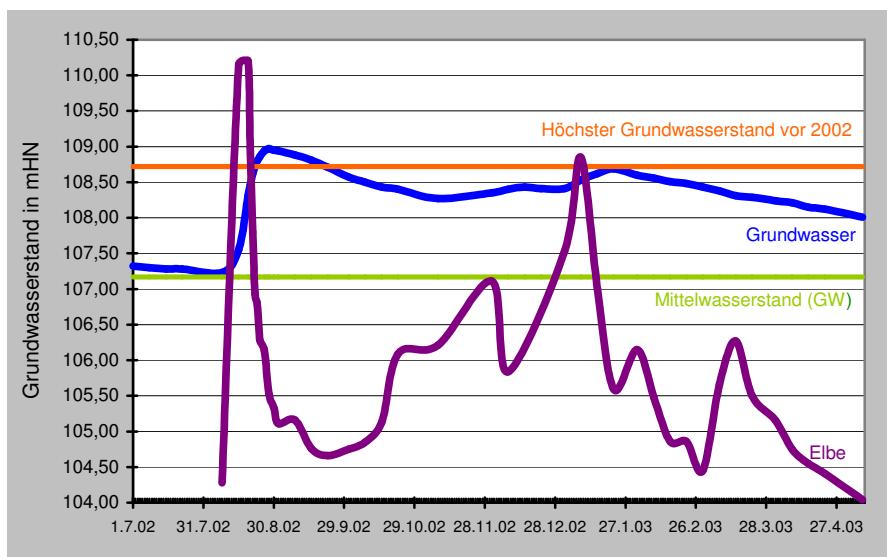


Abb. 5.10: Zusammenfassende Darstellung der Grundwasserqualität vor und nach dem Hochwasser 2002

serqualität kam, eine dauerhafte Verschlechterung jedoch nicht eingetreten ist (Abbildung 5.10).

5.2.4 Wasserrechtliche Erlaubnisse zum Grundwasser

Die wasserrechtliche Beurteilung von Eingriffen in das Grundwasser ist besonders schwierig, da hier auf Grund der „Unsichtbarkeit“ des Grundwasserleiters und der intensiven Wechselwirkung verschiedener Stadtgebiete eine besondere Sensibilität besteht. Die Beurteilung der Vorhaben verlangt damit einen besonderen Sach- und Fachverstand.

Auf Grund der rechtlich oft komplizierten Situation ist die Durchsetzung der Beseitigung von Grundwasserschäden sehr aufwendig und langwierig. Deswegen konnten jährlich nur etwa acht Verfahren geführt werden (siehe auch Kapitel 5.4).

Für die Benutzung des Grundwassers wie Förderung zur Trink- oder Brauchwasserversorgung ist – mit wenigen Ausnahmen – eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Die Benutzungen des Grundwassers fallen in den Gelungsbereich der Wassergesetze.

Die Eingriffe in das Grundwasser durch Bauvorhaben waren in den Berichtsjahren annähernd konstant zwischen 20 und 30 Vorhaben. Die Schwerpunkte bilden Vorhaben im Innenstadtbereich (z. B. Neumarkt) und Sanierungen von Abwasserkanälen, die beim Hochwasser 2002 beschädigt wurden. Nach dem Hochwasser im August 2002 wurden im Innenstadtbereich insbesondere für historische Gebäude Hochwasserentlastungsanlagen errichtet bzw. erweitert. Dafür wurden sechs wasserrechtliche Verfahren durchgeführt.

Während die Förderung von Grundwasser für die Brauchwasserversorgung von Industrie und Gewerbe im Zeitraum 2001 bis 2004 annähernd gleich geblieben ist, hat die Errichtung von Haus- bzw. Gartenbrunnen zur Grundwassernutzung von Jahr zu Jahr zugenommen. Im Vergleich zu den Jahren 2001/2002 wurde in den Jahren 2003/2004 etwa die doppelte Anzahl Hausbrunnen errichtet (etwa 180 Brunnen). Für die Grundwassernutzung mittels Haus- oder Gartenbrunnen ist meist keine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Die Errichtung des Brunnens muss jedoch in jedem Fall angezeigt werden.

In den letzten Jahren zeichnete sich ein Trend zur Nutzung von Erdwärme ab. Von den insgesamt 155 registrierten Anträgen bzw. Anzeigen fallen 10 auf das Jahr 2001, 27 auf 2002, 49 auf das Jahr 2003 und 69 auf das Jahr 2004. In rund 60 Prozent der Fälle war eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich.

■ 5.3 Öffentliche Wasser-versorgung

Auch in den Jahren 2001 bis 2004 konnte in Dresden eine hochwertige Versorgung mit Trinkwasser aus überwiegend eigenen Vorkommen gesichert werden. Der Wasserverbrauch stabilisierte sich.

5.3.1 Trinkwasserversorgung

Fakten zur öffentlichen Wasser-versorgung

Die Landeshauptstadt Dresden hat die kommunale Pflichtaufgabe der Wasser-versorgung der DREWAG Stadtwerke Dresden GmbH übertragen. Die Wasserwerke der Stadt Dresden beziehen ihr Wasser dabei aus verschiedenen Vor-kommen.

- Das Wasserwerk Coschütz bekommt sein Wasser aus den osterzgebirgischen Talsperren Klingenberg und Lehnsmühle.
- Das Wasserwerk Tolkewitz gewinnt sein Rohwasser aus dem Uferfiltrat der Elbe.
- Das Wasserwerk Hosterwitz entnimmt sein Rohwasser dem Uferfiltrat und dem Infiltrat der Elbe.
- Das Wasserwerk Saloppe gewinnt sein Wasser ebenfalls aus dem Uferfiltrat. Für die Trinkwasserversorgung spielt das Wasserwerk Saloppe keine Rolle, wohl aber für die Brauchwas-serversorgung eines Industriestandor-tes im Dresdner Norden.
- Das Wasserwerk Albertstadt gewinnt sein Rohwasser aus dem Grundwas-ser der Dresdner Heide. Es dient der Brauchwasserversorgung der Dresd-ner Industrie.
- Einen geringen Anteil an Trinkwasser liefert das Wasserwerk Gottleuba nach Dresden.
- Für kleine Gebiete im Dresdner Nor-den, die nicht an das Trinkwassernetz der DREWAG angeschlossen sind, wird das Trinkwasser vom Trinkwas-serzweckverband Röderaue einge-peist.

Somit stammten im Jahr 2004 99,6 Prozent des Dresdner Trinkwassers aus Dresden und 0,4 Prozent wurden von außen zugeliefert (Abbildung 5.11).

Bevor das Wasser Trinkwasserquali-tät besitzt und in das öffentliche Netz eingespeist werden kann, wird es in den Wasserwerken aufbereitet. Die gesetzli-chen Bestimmungen zur Qualitätskon-

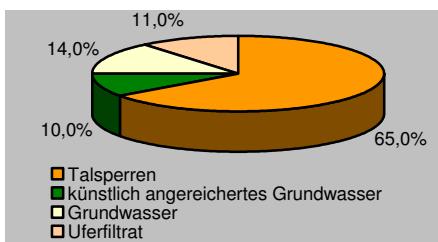
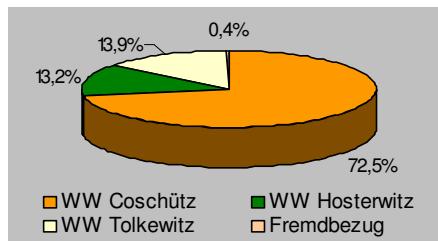


Abb. 5.11: Herkunft des in Dresden aufbereiteten Trinkwassers

trolle und die Anforderungen an die Qua-lität des Trinkwassers wurden dabei auch in den Jahren 2001 bis 2004 voll-ständig erfüllt.

Der Wasserverbrauch der Bevölke-rung ging seit 1990 jährlich zurück (Tab. 5.4). Gründe dafür sind ein verändertes Verbraucherverhalten, wassersparende Technologien, moderne Haushaltstechnik und sinkende Netzerluste.

Im Jahr 2004 betrug der Gesamt-verbrauch an Trink- und Brauchwasser 36 214 Tm³. Industrie und Gewerbe nahmen wieder mehr Wasser ab.

Etwa 99 Prozent der Dresdner Bevöl-kerung sind an die öffentliche Wasser-versorgung angeschlossen.

Aktivitäten

Im Berichtszeitraum sind auch hier die Ereignisse des Hochwassers im August 2002 hervorzuheben. Die Wasserwerke

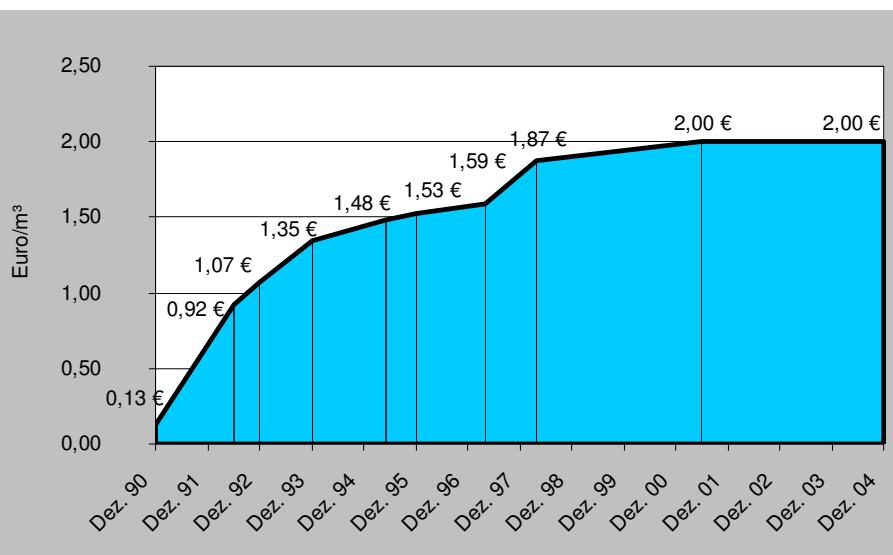
Hosterwitz und Tolkewitz mussten infol-ge des Elbehochwassers außer Betrieb genommen werden und erlitten durch Überflutung der Anlagen teilweise be-trächtliche Schäden (s. Fotos).

Während der Hochwassersituation er-folgte die Versorgung komplett aus dem Wasserwerk Coschütz. Zusätzlich wurde die Versorgung für Teile des Versor-gungsgebietes der Weißenitzgruppe übernommen, die bis Ende des Jahres 2003 bis zur Fertigstellung der Anlagen der Weißenitzgruppe aufrecht erhalten wurde. Extreme Rohwassersituation und der Betrieb des Wasserwerkes Coschütz bei maximaler Aufbereitungsleistung erforderten massive Anstrengungen zur Sicherung der Qualität des Trinkwas-sers. Die Versorgung war jederzeit gesi-cher.

Das Wasserwerk Tolkewitz konnte am 11. September 2002 und das Wasser-werk Hosterwitz am 23. Januar 2003 wieder in Betrieb genommen werden. Die volle Verfügbarkeit des Wasserwer-kes Hosterwitz konnte erst im August 2003 wieder hergestellt werden.

Im Berichtszeitraum wurde die Aus-weisung eines weiteren Trinkwasser-schutzgebietes an der Elbe im Bereich Wachwitz vorbereitet. Zur Bewältigung der Folgen der bevorstehenden Klima-veränderungen in der Wasserversorgung ist es erforderlich, die vorhandenen qua-litativ hochwertigen Wasserressourcen ausreichend zu schützen. Infolge der Klimaveränderungen wird sich zum ei-nen die Grundwasserneubildung und damit auch die nutzbaren Ressourcen deutlich verringern. Zum anderen wer-den sich voraussichtlich die Temperatu-ren des Grundwassers erhöhen, was wiederum zu Beeinträchtigungen der Wasserqualität führen kann.

Abb. 5.12: Trinkwasserpreis (Netto) in Euro/m³



Tab. 5.4: Mittlerer täglicher Wasserverbrauch der Bevölkerung in Dresden 1990 bis 2004 (Liter pro Einwohner)

1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
155	142	124	104	102	101	100	99	98	99	97	97	96	96	96

5.3.2 Trinkwassergebührenentwicklung

Die Trinkwassergebühren setzen sich zusammen aus einem Grundpreis, der in Abhängigkeit von Durchflussmenge und Zählergröße gestaffelt ist, und dem Trinkwasserpreis pro m^3 Verbrauch.

Seit 2001 liegt der Trinkwasserpreis stabil bei 2,00 € pro m^3 zuzüglich 7 Prozent Umsatzsteuer. Die Trinkwassergebührenentwicklung seit 1990 ist in Abbildung 5.12 dargestellt.

5.3.3 Notwasserversorgung

Rechtsgrundlage für die Notwasserversorgung ist das „Gesetz über die Sicherstellung von Leistungen auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft für Zwecke der Verteidigung (Wassersicherstellungsge- setz)“ (WasSG) vom 24. August 1965. Es regelt die Trink-, Brauch- und Löschwasserversorgung bei Ausfall der regulären Wasserversorgung im Verteidigungsfall, wobei der Schwerpunkt auf der Trinkwasserversorgung aus Notwasserbrunnen liegt. Streng genommen gilt das WasSG nicht für Katastrophen (z. B. Hochwasser). Trotzdem sollten Notwasserversorgungseinrichtungen so geplant und errichtet werden, dass sie auch im Katastrophenfall nutzbar sind. Das heißt für Dresden z. B., dass Notwasserbrunnen zusätzlich zu den Anforderungen des Wassersicherstellungsge- setzes wie gute Zugänglichkeit und Lage außerhalb von Trümmer- schuttkegeln auch außerhalb von Überschwemmungsgebieten liegen sollten.

Entsprechend § 4 Abs. 1 WasSG ist die Stadt Dresden als kreisfreie Stadt zuständig für die Planung der Notwasserversorgung auf ihrem Territorium.

Derzeit gibt es in Dresden lediglich fünf Notwasserbrunnen, die entsprechend den Anforderungen des WasSG gebaut und ausgerüstet sind. Drei dieser Brunnen befinden sich im Bereich des Ortsamtes Altstadt (Fetscherstraße 111, Lennestraße 10, World Trade Center Nähe Rosenstraße) und jeweils einer in den Ortsamtsbereichen Cotta (Braunsdorfer Straße) und Plauen (Brauereistraße „Feldschlösschen-Brunnen“). Diese Brunnen werden jährlich im Auftrag des Umweltamtes gewartet und es wird die Wasserqualität analysiert. Das Wasser dieser Brunnen entspricht nicht den strengen Anforderungen der Trinkwasserverordnung, erfüllt aber im wesentlichen die Richtlinien für Nottrinkwasser. Lediglich beim Brunnen Brauereistraße ist wegen zu hoher LHKW-Belastung nur eine mittelfristige Nutzung (d. h. maximal sieben Tage) zulässig.

Darüber hinaus befinden sich nach jetzigem Kenntnisstand in Dresden 252 Brunnen, die aufgrund ihrer Lage als Notwasserbrunnen infrage kommen, aber derzeit für die Notwasserversor-

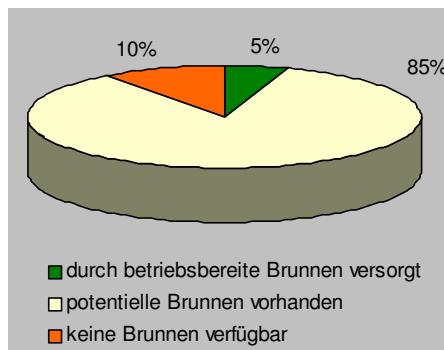


Abb. 5.13: Prozentualer Anteil der Bevölkerung, der in Dresden tatsächlich/potentiell/gar nicht mit Wasser aus Notwasserbrunnen versorgt werden kann (Stand 02/2005)

gung nicht nutzbar sind und entsprechend saniert und ausgerüstet werden müssten. Nicht alle dieser potentiellen Brunnen werden tatsächlich als Notwasserbrunnen geeignet sein, z. B. Ergiebigkeit und Wasserqualität können erst durch genauere Untersuchungen ermittelt werden. Nach derzeitiger Einschätzung werden maximal 140 der 252 potentiellen Notwasserbrunnen für die Notwasserversorgung benötigt. Hier wird ein extremes Defizit an Notwasserversorgung erkennbar, zumal eine flächendeckende Notwasserversorgung von Dresden wegen der ungünstigen Verteilung der Brunnen ohnehin nicht möglich ist. Abbildung 5.13 zeigt den Anteil an Bevölkerung, der derzeit in Dresden mit Notwasser versorgt werden kann und macht das Defizit noch mal deutlich.

Um weitere Brunnen für die Notwasserversorgung zur Verfügung zu stellen, ist es notwendig, die tatsächliche Eignung einzelner Brunnen zu untersuchen (genaue Lage und Zugänglichkeit, technischer Zustand, Wasserförderung und Wasserqualität) und entsprechend den Anforderungen des WasSG zu sanieren. Dies kann nur erfolgen, wenn dafür durch den Bund, der die Zuständigkeit und damit auch die Finanzverantwortung für die Notwasserversorgung hat, Mittel zur Verfügung gestellt werden.

5.3.4 Löschwasserversorgung

Der Löschwasserbedarf wird in Dresden im wesentlichen aus dem Trinkwassernetz der DREWAG gedeckt, dafür stehen etwa 12 000 Hydranten zur Verfügung. Um die Versorgungssicherheit zu verbessern und eine ausreichende Löschwasserversorgung auch bei Neubebauung zu sichern wurden in den Jahren 2001 bis 2004 durch die DREWAG mit Kostenbeteiligung der Landeshauptstadt Dresden rund 470 Hydranten neu errichtet. Darüber hinaus wurden Netzverstärkungsmaßnahmen in den Bereichen Fritz-Schreiter-Straße, Kaditzer Siedlung/Weingartenweg und

Langebrück Alfred-Richter-Str./Bruhmstr. realisiert.

Für die Gebiete der Dresdner Eingemeindungen (Ortschaft Schönfeld-Weißig, Ortschaften Cossebaude, Oberwartha und Mobschatz, Ortschaften Gompitz und Altfranken, Ortschaften Weixdorf, Langebrück und Schönborn) wurde im Jahr 2002 durch das Stadtplanungsamt eine Löschwassersicherungskonzeption erarbeitet. Ausgehend vom Löschwassergrundschutz (benötigte Löschwassermenge, die die Feuerwehr in Abhängigkeit von der Bebauung festlegt) wurde dabei im Gegensatz zum alten Stadtgebiet festgestellt, dass in allen Ortschaften Löschwasserdefizite bestehen. Besonders gravierend sind die Defizite in den Ortsteilen Borsberg, Leuteritz, Niederwartha, Mobschatz, Gohlis und Cossebaude. Nur in Ausnahmefällen können die Löschwasserdefizite in den eingemeindeten Ortschaften durch Erweiterungen im Trinkwassernetz beseitigt werden. So trug die Verstärkung einer Trinkwasserleitung in Langebrück, Bereich Alfred-Richter-Straße/Bruhmstraße zur Verbesserung der Löschwasserversorgung bei. Außerdem wurden durch die Neuerrichtung von insgesamt 35 Hydranten Defizitbereiche in Weißig (10 Hydranten), Cossebaude (Weinbergstraße, 13 Hydranten) und Gompitz (Kesselsdorfer Straße, 12 Hydranten) reduziert. Die weiteren Defizite können nur durch Sanierung und Wiederherstellung oder Neubau dezentraler, netzunabhängiger Löschwasserversorgungseinrichtungen (Teiche, Behälter) beseitigt werden. Entsprechende Maßnahmen wurden in der Löschwassersicherungskonzeption vorgeschlagen, jedoch im Zeitraum 2001 bis 2004 nicht realisiert, so dass die Löschwasserdefizite in den meisten Ortschaften nicht verringert werden konnten.

Der Löschwasserverbrauch der Jahre 1995 bis 2004 geht aus Tab. 5.4 hervor. Dieses Löschwasser wurde fast komplett aus dem Trinkwassernetz entnommen,

Tab. 5.4: Löschwasserverbrauch in den Jahren 1995 bis 2004 in m^3

Jahr	m^3
1995	1 830
1996	1 796
1997	2 390
1998	2 202
1999	720
2000	765
2001	719
2002	1 364
2003	1 655
2004	2 007

Entnahmen aus Teichen gab es kaum. Bei Defiziten erfolgte in der Regel der Transport des Löschwassers in Tanklöschfahrzeugen.

■ 5.4 Abwasserentsorgung

Die umweltgerechte und wirtschaftliche Abwasserbehandlung dient der Stadthygiene und dem Gewässerschutz. Dabei ist zwischen der Niederschlagswasserbewirtschaftung und der Schmutzwasserentsorgung auf der einen Seite sowie zwischen der dezentralen Abwasserentsorgung und der zentralen öffentlichen Abwasserentsorgung auf der anderen Seite zu unterscheiden. In der Landeshauptstadt Dresden nimmt der Eigenbetrieb Stadtentwässerung Dresden die kommunale Verantwortung für den Teilbereich der öffentlichen Abwasserentsorgung wahr.

5.4.1 Dezentrale Abwasserentsorgung

Nicht alles Abwasser kann oder soll zentral entsorgt werden. Zum einen wäre in einzelnen, von zentralen Anlagen weit abgelegenen Gebieten der Anschluss an die zentrale Schmutzwasserentsorgung über die Kläranlage Kaditz bzw. die Ortskläranlagen nicht wirtschaftlich.

Zum anderen ist es erklärtes Ziel, das anfallende Niederschlagswasser nah zu bewirtschaften, d. h. möglichst dezentral entsprechend der verschiede-

nen Anteile des gebietstypischen Wasserhaushaltes zurückzuhalten, zu verdunsten, zu versickern und in Fließgewässern abzuleiten.

Die geordnete dezentrale Schmutzwasserentsorgung erfolgt im wesentlichen über Kleinkläranlagen (siehe Tabelle 5.5). Die Wasserbehörde geht davon aus, dass etwa 60 bis 70 Prozent aller bestehenden Kleinkläranlagen nicht mehr den heutigen rechtlichen Anforderungen genügen. Hier ist in den kommenden Jahren eine Anpassung erforderlich.

Der kontinuierlich hohe Stand an zu führenden Verfahren zeigt, dass weiterhin ein erheblicher Bedarf in der Ordnung der dezentralen Schmutzwasserentsorgung – insbesondere in den eingemeindeten Bereichen – besteht (Abbildung 5.14).

Die dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung ist eine der wichtigsten Möglichkeiten in einer Großstadt wie Dresden, positive Entwicklungen im Wasserhaushalt zu befördern.

Dies wird auch dadurch unterstützt, dass solche Maßnahmen bei einfachen Verhältnissen keiner besonderen was-

serrechtlichen Erlaubnisse bedarf /3/.

In Dresden hat die Splitting der Abwassergebühr in Schmutz- und Niederschlagswasseranteile dazu geführt, dass sich Grundstückseigentümer bemühen, das Niederschlagswasser nicht mehr einfach nur abzuleiten (Tabelle 5.6).

So hat sich von 2000 bis 2004 die Anzahl der Beitragszahler, die keine oder eine geringere NSW-Gebühr bezahlen, erhöht.

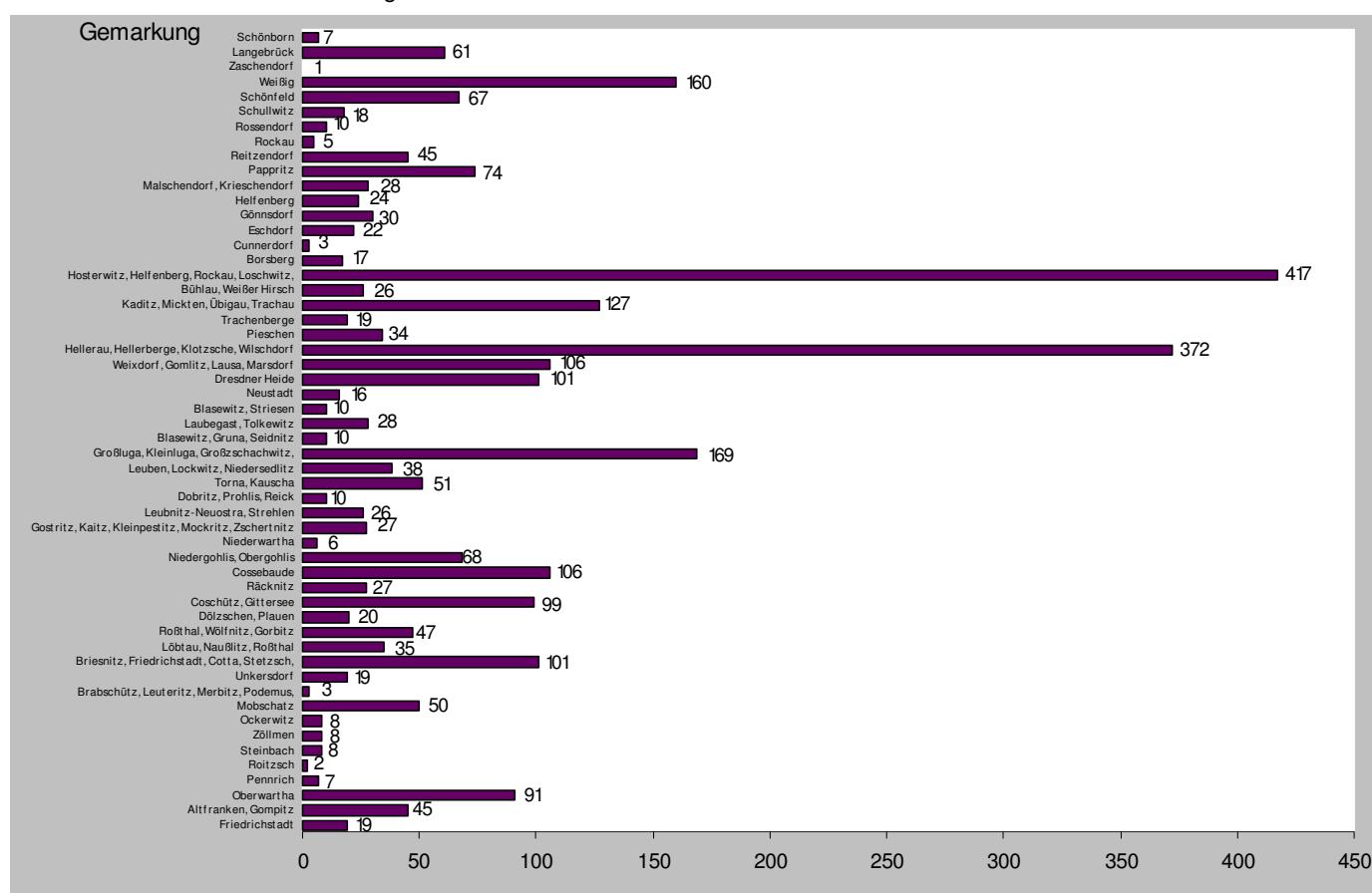
Auch an der steigenden Anzahl der Vorhaben zur Niederschlagswasserbewirtschaftung, die weiterhin einer wasserrechtlichen Erlaubnis bedürfen, ist diese positive Entwicklung ersichtlich

Im Zeitraum von 2001 bis 2004 wurden in der Wasserbehörde 176 Vorgänge zur dezentralen Niederschlagswasserleitung bearbeitet. Thema waren dabei neben der Erteilung von Erlaubnissen für das Versickern oder Einleiten in oberirdische Gewässer in rund 30 Prozent der Fälle der Bau von Rückhalteanlagen und in rund 25 Prozent der Fälle die Errichtung von Versickerungsanlagen, die in hohem Maße das Schutzzpotential des Bodens einbeziehen.

Tab. 5.5: Anzahl von wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren zu Kleinkläranlagen

	2001	2002	2003	2004
Einleitungen ins Grundwasser	19	19	17	44
Einleitung in Fließgewässer	10	3	8	8
Verfahren pro Jahr	29	22	25	52

Abb. 5.14: Anzahl der Kleinkläranlagen in den verschiedenen Ortsämtern und Gemeinden



	2001	2002	2003	2004
Einleitungen ins Grundwasser	58	54	46	69
Einleitung in Fließgewässer	43	41	51	73
Verfahren pro Jahr	101	95	97	142

Tab. 5.6: Anzahl der Genehmigung zur NSW-Versickerung u. zur Einleitg. in Fließg.

Tabelle 5.7: Abwassermengen Kläranlage Dresden-Kaditz

Abwassermengen In Tm ³	2000	2001	2002	2003	2004
Gesamtzulauf Kläranlage	57284	52757	71627	55000	48504
Durchlauf	54580	50587	62178	51990	47323
Niederschläge in mm	463	619	799	340	565

5.4.2 Öffentliche Abwasserentsorgung

Die Stadtentwässerung Dresden sicherte im Berichtszeitraum die kostengünstige und ökologische Behandlung des Abwassers, die Erhaltung und Sanierung der abwassertechnischen Anlagen und führte den planmäßigen Ausbau von Kanalnetz und Kläranlagen fort.

Dazu betreibt die Stadtentwässerung Dresden ein gegenwärtig 1 700 Kilometer langes Kanalnetz, die zentrale Kläranlage Dresden-Kaditz und sechs weitere Ortskläranlagen. Ungefähr 95 Prozent des Dresdner Abwassers wird in der zentralen Kläranlage Dresden-Kaditz behandelt (bei Trockenwetter rund 110 000 m³ täglich, s. Tab 5.7). Weitere Gemeinden im Dresdner Umland, darunter Freital, Radebeul Ost und Bannewitz, leiten ihr Abwasser ebenfalls in die Dresdner Kanalisation ein. Gegenwärtig laufen Investitionen in der Kanalisation zur Überleitung der Abwasser aus Pirna und Heidenau ab dem Jahr 2006.

Zu den Aufgaben der Stadtentwässerung Dresden gehören im Wesentlichen

- Sammlung und Ableitung des Abwassers aus Haushalten, Industrie und Gewerbe über das Kanalnetz zur Kläranlage,
- Sammlung, Ableitung und teilweise Behandlung des anfallenden Regenwassers,
- Entsorgung von Abwasser und Fäkalien aus abflusslosen Gruben,
- Reinigung des Abwassers in den Kläranlagen,
- Rückführung des gereinigten Abwassers in die Gewässer,
- Entsorgung und/oder Verwertung der Rückstände aus der Abwasserreinigung wie Rechengut, Sandfanggut und Klärschlamm,
- Ausbau, Instandhaltung und Sanierung des Kanalnetzes und der Kläran-

lagen,

- Wartung und Instandhaltung von Straßenentwässerungsanlagen im Rahmen der Betriebsführung (Straßen- und Tiefbauamt),
- Unterhaltung der Gewässer II. Ordnung.

Aktivitäten zur Sicherung einer umweltverträglichen Abwasserentsorgung

Kanalnetz

Der Anschlussgrad von Grundstücken an die öffentliche Abwasserkanalisation lag in Dresden im Jahr 2004 bei 99 Prozent. In den Jahren 2001 und 2004 wurden neue Randgebiete u. a. in den Ortslagen Zaschendorf/Borsberg, Söbrigen/Pillnitz und Wilschdorf abwassertechnisch erschlossen, in den meisten Fällen im Trennsystem. Bei diesem Entwässerungssystem wird das Schmutzwasser aus Haushalt und Gewerbe zur Kläranlage geleitet. Das Regenwasser wird über eigene Regenwasserkanäle direkt

in natürliche Gewässer zurückgeführt. Rund 30 Prozent des Stadtgebietes von Dresden werden im Trennsystem entwässert, 70 Prozent im sogenannten Mischsystem, bei dem Schmutz- und Niederschlagswasser gemeinsam in einem Kanal in die Kläranlage geleitet und gereinigt werden (Abbildung 5.15).

- Einführung einer integrierten Stauraumbewirtschaftung

In Mischsystemen ist es unvermeidbar, dass unbehandeltes Mischwasser, welches sich aus Regenwasser und Schmutzwasser zusammensetzt, während und nach starken Niederschlägen an der Kläranlage vorbei in die Elbe oder ein anderes Gewässer gelangt. Der Grenzwert für den Schmutzfrachteintrag für Abschläge aus Mischsystemen beträgt 250 kg CSB pro Hektar und Jahr. In Dresden ermöglichen Rückhaltevolumen innerhalb des Mischwassersystems mit einer Gesamtkapazität von ungefähr 100 000 m³, diesen Grenzwert einzuhalten. Dazu zählen ein Regenüberlaufbecken (RÜB) von 12 000 m³ in Dresden-Johannstadt (Abbildung 5.16) und ein weiteres mit einer Kapazität von 24 000 m³ auf dem Gelände der Kläranlage Dresden-Kaditz.

Zusätzlich zu diesen Regenbecken ist in den Gebietshauptkanälen ein Stauvolumen von ungefähr 64 000 m³ aktiviert worden, bevor diese in die Abfangkanäle münden. Dafür wurde in Dresden ein ausgeklügeltes System zur Verbundsteuerung eingeführt, das eine optimale Nutzung sämtlicher Speicherräume erlaubt. Der Bau bzw. die Auswechslung zahlreicher Regelarmaturen wurde notwendig. Nach Entspannung der hydraulischen Situation in der zentralen Kläranlage wird zuerst das angestauta Abwas-

Abb. 5.15: Entwässerungsarten im Kanalnetz von Dresden

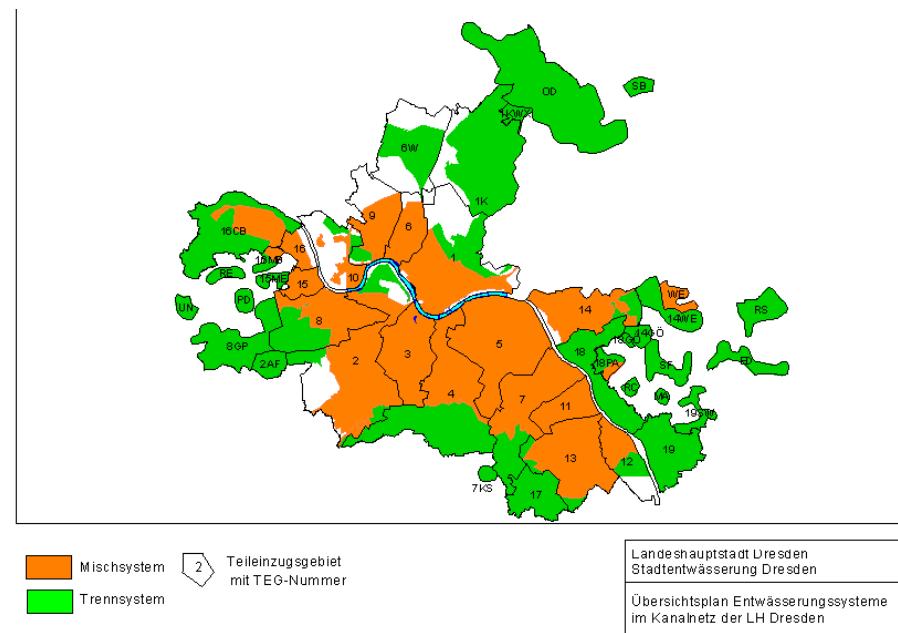




Abb. 5.16: Inbetriebnahme des Regenüberlaufbeckens 2001 in Johannstadt



Abb. 5.17: Freigelegter Kaitzbach



Abb. 5.18: Regenversickerungsanlage Industriestraße



Abb. 5.19: Beginn der Arbeiten RÜB Dresden-Kaditz 2002

ser aus den Gebietshauptkanälen und danach der Inhalt der zwei Regenrückhaltebecken zur Kläranlage geleitet und gereinigt.

■ Ausbindung des Kaitzbachs
Im Oktober 2002 nahm die Stadtentwässerung Dresden an der Bürgerwiese einen neugestalteten Regenwasserkanal in Betrieb. Bei dieser Baumaßnahme wurde der Kaitzbach aus der Abwasserkanalisation ausgebunden. Er fließt jetzt auf der Strecke Lennéstraße-Bürgerwiese-Zinzendorfstraße-Pirnaischer Platz-Rathenauplatz durch eigene Kanäle wieder in die Elbe (s. Abbildung 5.17). Bis dahin wurde er mit Schmutzwasser vermengt, der Kläranlage Dresden-Kaditz zugleitet, dort mit gepumpt und über die einzelnen Reinigungsstufen geführt. Neben der Einsparung von jährlich über 400 000 € Betriebskosten hilft die neue Lösung auch der Umwelt. Der Kaitzbach sorgte bei starken Regenfällen oft für eine Überlastung der Kanalisation. Dadurch kam es zur Einleitung von unbehandeltem Mischwasser in die Elbe. Diese Belastung der Elbe wird sich jetzt spürbar verringern.

■ Regenversickerungsanlage Industriestraße

Ewa die Größe eines Fußballfeldes hat die unterirdische Regenversickerungsanlage, die die Stadtentwässerung Dresden im Industriegelände an der Königsbrücker Straße im Oktober 2002 fertig stellte (Abbildung 5.18). Die angeschlossenen Grundstücksflächen betragen insgesamt rund 100 000 Quadratmeter. Bisher wurde das im Industriegelände anfallende Regenwasser vollständig in die Prießnitz geleitet. Jetzt wird der größte Teil der Niederschläge vor Ort versickert werden. Dadurch bleibt die Prießnitz künftig auch vor Schmutz verschont, der bisher von Straßen und Dächern in den Fluss gespült wird.

Kläranlage Dresden-Kaditz

■ Regenerative Energien

Der Verbrauch von Energie stellt einen wesentlichen Kostenfaktor der Kläranlage Dresden-Kaditz dar. Die meiste Energie verbrauchen die Pumpen der Abwasserförderung sowie die Druckluftgebläse für die biologische Reinigungsstufe. Erhebliche Erdgasmengen benötigt zudem die Anlage zur Schlammbehandlung. Eine wichtige Aufgabe der Mitarbeiter der Stadtentwässerung ist es deshalb, diesen Energieverbrauch durch genaue Abstimmung der Betriebsabläufe zu minimieren und bei jeder Instandsetzung oder Neuinvestition auch den Energieverbrauch als Entscheidungskriterium einzubeziehen. Daneben setzt die Stadtentwässerung Dresden auch auf die Erzeugung von Energie in eigenen Anlagen. So ist im Auslauf der Kläranlage zur Elbe eine Turbine installiert, die den

Höhenunterschied von rund fünf Metern zur Energiegewinnung nutzt. Bei einer Nennleistung von 138 kW können so rund 650 MWh pro Jahr erzeugt werden. Zusätzlich befindet sich auf der Dachfläche des Regenüberlaufbeckens eine Photovoltaikanlage mit einem Jahresertrag von 160 MWh. Die Kläranlage Dresden-Kaditz betreibt damit die größte Anlage dieser Art in Dresden. So können derzeit mehr als 4 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs der Kläranlage durch regenerative Energiequellen gedeckt werden.

■ Regenüberlaufbecken Kaditz

Auf einer Grundfläche von 65 x 70 Meter entstand für rund 16 Mio. Euro ein Speicherbecken mit einem Volumen von 24 000 m³. Die Inbetriebnahme erfolgte am 5. Februar 2004 (Abbildung 5.19). Hauptziel des RÜB ist die Reduzierung von Gewässerbelastungen durch Mischwasser (Regen- und Schmutzwasser). Reicht nämlich bei starken Niederschlägen die Kapazität der Abwasserkanalisation nicht aus, werden bisher erhebliche Mengen Mischabwasser aus der Kanalisation in die Elbe geleitet. Mit der Inbetriebnahme des RÜB der Kläranlage Dresden-Kaditz und dem im Herbst 2001 in Betrieb genommenen Regenüberlaufbecken in Dresden-Johannstadt (Volumen 12 000 m³, Abbildung 5.16) werden zukünftig die Belastungen der Elbe auf ein umweltverträgliches Maß reduziert.

■ Ausbau biologische Abwasserreinigung

Die Erweiterung und der Umbau der biologischen Abwasserbehandlung ist mit einem Umfang von rund 75 Mio. € das größte Investitionsvorhaben in der Geschichte der Stadtentwässerung Dresden. Der Baustart erfolgte am 06. November 2002. Im November 2004 wurde in der Neubauanlage der Probebetrieb aufgenommen. Nach Abschluss aller Umbauarbeiten bis Ende 2005 wird die Kläranlage mit der vollständigen Kapazität alle Reinigungsanforderungen einhalten.

Kernstück der neuen Abwasserbehandlung sind sechsstraße sogenannte Umlaufschlaufenbecken. Auf den langen Fließwegen wird das Abwasser darin intensiv durchmischt und mit feinblasigem Luftsauerstoff angereichert. Unter diesen Bedingungen reinigen Mikroorganismen auf rein biologischem Weg das Abwasser. Auch die Phosphorentfernung kann dann größtenteils biologisch erreicht werden. In sechs runden Nachklärbecken mit einem Innendurchmesser von 48,5 Metern trennt sich anschließend das gereinigte Abwasser vom Bioschlamm. Das gesamte belüftbare Beckenvolumen der neuen biologischen

Abwasserbehandlung wird rund 96 000 m³ umfassen – das ist fast das Zehnfache der ursprünglichen Kapazität.

- **Sandaufbereitung**

Bei der turnusmäßigen Reinigung der Abwasserkanäle im Dresdner Stadtgebiet und im Sandfang der Kläranlage Dresden-Kaditz fallen jährlich etwa 5 000 Tonnen Sand an. Seit 2000 verfügt die Kläranlage Dresden-Kaditz über eine Sandaufbereitungsanlage (s. Abbildung 5.20). Sie reinigt neben dem eigenen Kanal- und Sandfanggut auch Straßenkehricht der Stadtreinigung Dresden GmbH. Somit entfallen für beide Partner die bisherigen Deponierungskosten. Der behandelte Sand wird bei Kanalbaumaßnahmen eingesetzt.

Abwasserbeseitigungskonzept für die Landeshauptstadt Dresden bis zum Jahr 2015

Das Abwasserbeseitigungskonzept (ABK) der Landeshauptstadt Dresden bis zum Jahr 2015 wurde im Jahr 2003 durch die Stadtentwässerung Dresden erarbeitet und durch den Stadtrat am 6. November 2003 als technisches Konzept bestätigt.

Dieses erste ABK wurde nunmehr einer grundlegenden Bearbeitung unterzogen. Die Ziele und Maßnahmen wurden einer grundlegenden Anpassung unterzogen. Dabei waren insbesondere die Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu berücksichtigen.

Die wesentlichen Ziele der Abwasserableitung und –behandlung stellen sich für die Landeshauptstadt Dresden wie folgt dar:

- Sicherung der Stadthygiene als Beitrag der Gesundheitsvorsorge für die Bevölkerung,
- Schutz der Trinkwasserreservoir und der Grundwasserleiter vor Verschmutzungen,
- weitere Verbesserung der Wasserqualität der Elbe, ihrer Nebenflüsse und anderer Oberflächengewässer im Dresdner Stadtgebiet,
- Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Schmutzwasserentsorgung von Bevölkerung, Gewerbe und Industrie,
- Realisierung einer gebietsangepassten Niederschlagswasserableitung von öffentlichem und privatem Grund,
- Vermeidung einer hydraulischen Überlastung der Gewässer,
- Abwasserableitung und -behandlung mit hoher Effektivität und Wirtschaftlichkeit.

Zur Umsetzung der genannten Ziele bildet das nun vorliegende Abwasserbeseitigungskonzept die Handlungsgrundlage für die Stadtentwässerung Dresden, das Umweltamt und weitere Organisationseinheiten der Stadtverwaltung Dresden sowie die Fach- und Verwaltungsbehörden bei der Planung, Realisierung und Erfolgskontrolle aller Maßnahmen der Abwasserableitung und -behandlung sowie des Gewässerschutzes.

Flut 2002

Die Kläranlage Dresden-Kaditz war am 16. August 2002 nach Überflutung der Trafostation und der Pumpenhalle total ausgefallen (Abbildung 5.21). Seitdem floss das ungereinigte Abwasser von über 500 000 Menschen aus der Kanalisation in die Elbe, rund 110 000 m³ täglich. Daher kämpften die Klärwerker unermüdlich um eine Instandsetzung der Anlagen. Seit den Morgenstunden des 24.08.2002 ging man dazu über, das Abwasser mit Rechenanlagen wenigstens mechanisch von groben Bestandteilen zu befreien. Dazu wurden innerhalb von zwei Tagen drei Tauchpumpen und eine 60 Meter lange Notpipeline installiert. Am 29.08.2002 begann die Stadtentwässerung Dresden nach 13-tägiger Unterbrechung wieder mit der biologischen Klärung der Abwässer aus Dresden, Freital und Radebeul Ost.

Schwere Schäden verursachten die Wassermassen auch in der Kanalisation. Allein 12 Pumpwerke wurden durch die Flut beschädigt. Durch die tagelange Überbeanspruchung der Kanäle gab es Zerstörungen an 260 Schächten und 2200 Kanalschäden. Die Gesamtschadenssumme in Kläranlagen und Kanalnetz beläuft sich auf rund 12,5 Mio. Euro. Doch noch im Jahr 2002 konnte die Abwasserbehandlung durch die Beseitigung aller unmittelbaren Beeinträchtigungen durch die Flut wieder auf Normalniveau stabilisiert werden.

5.4.3 Abwassergebührenentwicklung

Für 2004 sah die Stadtentwässerung Dresden, nach vier Jahren Beständigkeit, eine Anpassung der Abwassergebühren vor, um die steigenden Aufwendungen, insbesondere für Abschreibungen und Zinsen für Investitionen, decken zu können. Die Entwicklung der Abschreibungen und Fremdkapitalzinsen sind eine Folge der hohen Investitionstätigkeit beim Ausbau der Kläranlage Dresden-Kaditz und dem Ausbau des Dresdner Kanalnetzes.

Auf der Grundlage des Sächsischen Kommunalabgabengesetzes wurden die Gebühren für 2004 neu kalkuliert. Im Ergebnis dieser Kalkulation war es erforderlich, die Gebühr für Schmutzwasser

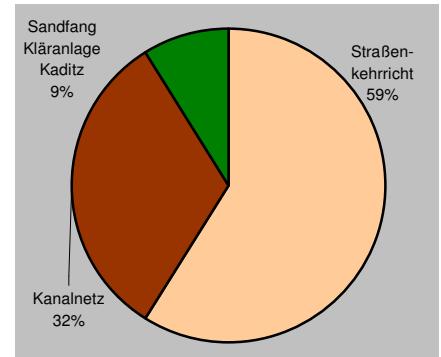


Abb. 5.20: Anteile der zur Sandbereitung angelieferten Mengen



Abb. 5.21: geflutetes Pumpwerk 1 am 19. August 2002

von 1,49 Euro auf 1,73 Euro pro Kubikmeter und die Gebühr für Niederschlagswasser von derzeit 1,04 Euro auf 1,15 Euro pro Kubikmeter anzupassen.

Trotz der erfolgten Gebührenerhöhung für 2004 liegen die Abwassergebühren im Hinblick auf die rechnerische Mischgebühr auch zukünftig weit unterhalb der Ansätze des Konzeptes. Für die Jahre 2004 bzw. 2005 wurde eine Mischgebühr von 2,60 Euro bzw. 2,71 Euro pro Kubikmeter erwartet, der ein Gesamtinvestitionsvolumen zwischen 1996 und 2005 in Höhe von 425 Mio. Euro zugrunde liegt. Demgegenüber beläuft sich nach der Gebührenerhöhung die rechnerische Mischgebühr für 2004 und 2005 auf 2,53 Euro pro Kubikmeter, obwohl das Investitionsvolumen gegenüber der Prognose mit etwa 418 Mio. Euro zu mehr als 98 Prozent erfüllt wird und zugleich erhebliche Mehrkosten im Zusammenhang mit der Eingliederung von Ortschaften in die Landeshauptstadt Dresden entstanden sind. Diese Faktoren wurden in der prognostizierten Gebühr noch nicht einmal berücksichtigt.

5.4.4 Organisation der öffentlichen Abwasserentsorgung

Um die hoheitliche Aufgabe der Abwasserbeseitigungspflicht nach § 63 (2) SächsWG sowie zum Vollzug der Satzungen der Landeshauptstadt Dresden zu erfüllen, wurde der kommunale Eigenbetrieb „Stadtentwässerung Dresden“ gebildet. Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung Dresden ist somit Gene-

raldienstleister der Stadt Dresden für alle Fragen der Abwasserentsorgung. Er hatte im Jahre 2002 404 Beschäftigte, davon 41 Auszubildende. Das Anlagevermögen belief sich im Jahre 2002 auf 352,6 Mio. EUR bei einem Eigenkapital (Stammkapital + Rücklagen + Gewinne) von 108 Mio EUR. Im Jahr 2002 wurden Umsatzerlöse in Höhe von 65,7 Mio. EUR aus der Reinigung der Abwässer von 480 000 Einwohnern erzielt.

Mit Beschluss des Stadtrates vom 13.06.2002 (Nr. V-1892-45-2002) wurde der Oberbürgermeister beauftragt, die Privatisierung nach dem Betriebsüberlassungsmodell vorzubereiten. Hierzu waren 49 Prozent der Anteile einer zu gründenden Abwasserbetriebsgesellschaft auszuschreiben.

In einem europaweiten Auswahlverfahren hatte sich die Stadt Dresden im Jahre 2003 deshalb auf die Suche nach einem Mitgesellschafter aus der freien Wirtschaft gemacht, der beides mitbringt: fachliche Kompetenz für eine umweltgerechte und effiziente Abwasserbehandlung und -entsorgung und gleichzeitig das wirtschaftliche Umfeld für eine weiterhin erfolgreiche Unternehmensführung – nicht zuletzt im Interesse von Wachstum, Versorgungssicherheit und stabiler Abwassergebühren.

Der neue strategische Partner GELSEN-WASSER AG (hält 49 Prozent, die Landeshauptstadt Dresden 51 Prozent an der neuen Stadtentwässerung Dresden GmbH) ist das größte privatwirtschaftliche Wasser- und Abwasserunternehmen in Deutschland. Er bringt das technische Know-how aus über 100 Jahren Wasserversorgung für Direktkunden und Kommunen sowie erfolgreiche Wettbewerbserfahrung in die Kooperation mit einem leistungsfähigen und erfahrenen kommunalen Abwasserentsorger ein. Diese sehr gut funktionierende Partnerschaft garantiert den Bürgern und der Wirtschaft Dresdens eine hochwertige und nachhaltige Abwasserentsorgung zu langfristig stabilen Preisen.

Literatur

- /1/EU-Wasserrahmenrichtlinie, EU-Amtsblatt 2000/60 vom 22.12.2000
- /2/ Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden 2001
- /3/ Erlaubnisfreiheits-Verordnung – ErlFreihVO vom 12.09.2001, Sächs. GVBl Nr. 13 v. 30.10.2001

Luft und Lärm



6.1 Luftreinhaltung

Die nationale Gesetzgebung zur Luftreinhaltung hat den strengeren internationalen Standards mit der Novellierung der 22. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz Rechnung getragen. Die entsprechenden EG-Richtlinien wurden im Herbst 2002 in nationales Recht umgesetzt. Damit gibt es jetzt strengere Grenzwerte, an denen sich die Luftreinhaltung orientieren muss. Ihre volle Gültigkeit erreichen diese Grenzwerte je nach Schadstoff 2005 oder 2010. Eine Auswirkung der neuen Gesetzgebung ist u. a., dass nicht mehr der Gesamtstaub (TSP) an den Messstellen in der Stadt gemessen wird, sondern der Feinstaubanteil mit aerodynamischen Durchmessern von kleiner 10 µm. Je kleiner die Teilchendurchmesser der Staubteilchen sind, um so gefährlicher sind sie für die menschliche Gesundheit (Lungengängigkeit nimmt zu). Probleme mit der Einhaltung der Grenzwerte ab 2005 zeichnen sich ab.

6.1.1 Stadtweite lufthygienische Situation

In der Abbildung 6.1 wird die Entwicklung der innerstädtischen Luftschadstoffbelastung von 1991 bis 2004 anhand der an der Dauermessstelle Postplatz registrierten Jahresmittelwerte dargestellt (Datenquelle: Landesamt für Umwelt und Geologie).

In der Tabelle 6.1 werden die Jah-

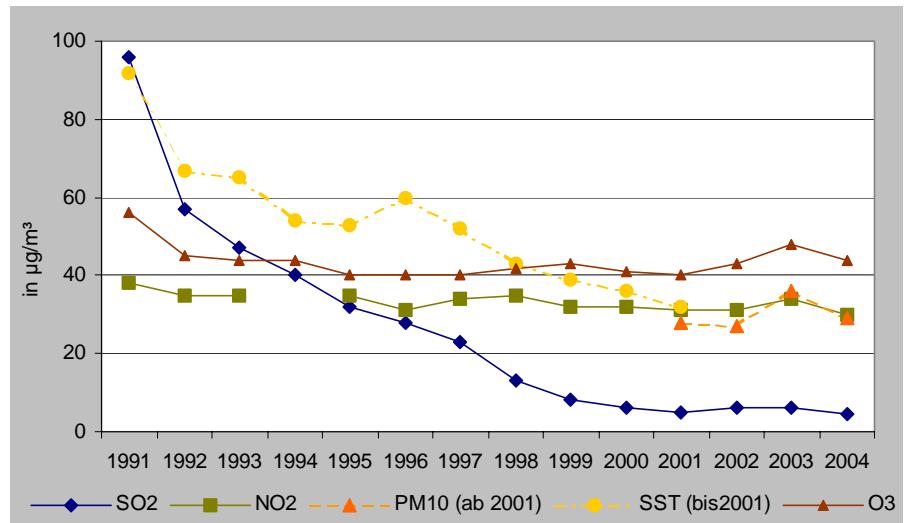


Abb. 6.1: Schadstoffentwicklung an der Dauermessstelle Dresden-Postplatz

resmittelwerte der Messstation Postplatz (charakteristisch für städtische Wohngebiete), der Messstation Neustädter Bahnhof (charakteristisch für durch Kfz-Verkehr belastete Gebiete) und zum Vergleich die Messwerte der Station Wahnsdorf (Stadtrandlage) genannt.

In der Tabelle 6.2 werden die Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ für PM10 dargestellt.

Für die Entwicklung im Jahre 2001 bis 2004 lässt sich folgendes ableiten:

- Die Abnahme der SO₂-Jahresmittelwerte ist zum Stillstand gekommen. Charakteristisch ist, dass an allen

Messstellen ähnliche Werte gemessen werden. Man kann zeigen, dass die Tages- und Stundenmittelwerte von der jeweiligen Wettersituation und insbesondere von der Windrichtung abhängen, d. h. dass die Werte auch von Ferntransporten beeinflusst werden. Das Niveau der Belastung ist aber insgesamt sehr gering und stellt kein Problem dar.

- Beim Staub ist die Messung auf Partikel < 10 µm umgestellt worden. Eine Trendbewertung von 2001 bis 2004 zeigt, dass nicht mit abnehmenden Werten zu rechnen ist. Die ge-

Tab. 6.1: Jahresmittelwerte in µg/m³ im Stadtgebiet und am Stadtrand für 2001/2002/2003/2004 /1/

Messstelle	SO ₂	PM10	NO ₂	CO	Ozon	Benzol
Bahnhof Neustadt	6/5/ - / -	35/32/36/35	51/44/50/47	0,6/0,6/0,7/0,7	28/34/37/31	3,0/2,7/2,6/2,6
Postplatz	5/6/6/4,4	28/27/36/29	31/31/34/30	0,2/0,4/ - / -	40/43/48/44	1,7/1,8/1,7/1,3
Radebeul-Wahnsdorf	5/6/6/4,4	20/21/25/21	19/18/19/18	- / - / - / -	52/57/63/56	- / - / - / -

(1) Grenzwerte, die im Jahr 2010 erreicht werden müssen
(2) Grenzwerte, die im Jahr 2005 erreicht werden müssen

messenen Werte sprechen für eine weitgehende Einhaltung der Jahresmittelwerte. Ab $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sind allerdings mehr als 35 Überschreitungen des Tagesmittelwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ möglich. Dieses Kurzzeitkriterium der 22. BImSchV wird wahrscheinlich an vielen Hauptstraßen nicht eingehalten. Exemplarisch steht dafür die Messstation Dresden-Nord am Bahnhof Neustadt. Eine wesentliche Minderung der Luftschadstoffbelastung bei Staub ist im Innenstadtbereich durch Maßnahmen an Industrie- und Feuerungsanlagen kaum mehr möglich. Reduktionsmöglichkeiten liegen für die Zukunft vor allem in der technischen Entwicklung bei Dieselfahrzeugen, in einer Verkehrsorganisation, die auf die Vermeidung von Verkehr gerichtet ist, und in einem guten Straßenzustand. Nach neueren Erkenntnissen ist die Staubentwicklung wesentlich mit dem Straßenzustand verknüpft.

- Für die NO_2 -Belastung lässt sich kein sicherer Trend bestimmen. Im Rahmen der Messunsicherheiten bleibt das Niveau am Postplatz und in Wahnsdorf gleich. Am Bahnhof Neustadt haben die Werte von 1995 bis 1998 abgenommen, dann erfolgte eine Zunahme bis 2001. 2002 konnte erstmals seit 1999 eine Abnahme der Werte registriert werden. Die Werte 2003 und 2004 waren wieder höher. Die Stickoxidbelastung an vielbefahrenen Hauptstraße bleibt damit ein Hauptproblem der Luftreinhaltung. Wenn die Werte nicht weiter sinken, besteht spätestens ab 2010 ein Problem mit der Einhaltung der Grenzwerte.

- Für die Ozonkonzentrationen lässt sich nach wie vor kein sicherer Trend erkennen. Hauptquelle der Vorläufer-substanzen für die Bildung bodennahen Ozons ist nach wie vor der Straßenverkehr. Solange hier keine Wirkliche Abnahme der Emissionen zustandekommt, wird es auch bei Ozonwerten keine Bewegung nach unten geben. Die Variation der gemessenen Werte hängt deswegen in erster Linie mit meteorologischen Parametern (Sonnenscheindauer, Temperatur, Regenhäufigkeit ...) zusammen. Die Tabelle 6.3 nennt die Anzahl der Überschreitungen von bestimmten Schwellenwerten.

6.1.2 Verkehrsbezogene Luftschadstoffbelastung

Kraftfahrzeuge geben die Schadstoffe in einer sehr geringen Quellhöhe und oft in unmittelbarer Nachbarschaft zum Aufenthaltsbereich von Menschen ab. Da-

Jahr	Postplatz Tage > $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Bhf Neustadt Tage > $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
2001	19	52
2002	29	36
2003	72	53
2004	27	33

Tab. 6.2: PM10-Anzahl der Tage mit Tagesmittelwert > $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /1/

Tab. 6.3: Anzahl der Überschreitungen von Schwellenwerten /2/

		2001	2002	2003	2004
Information der Bevölkerung (Anzahl der Tage 1 h-Wert > $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	Bahnhof Neustadt	0	0	0	0
	Postplatz	1	1	3	4
	Radebeul-Wahnsdorf	1	0	5	5
Schutz der Gesundheit (Anzahl der Tage mit 8h-Mittelwert > $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	Bahnhof Neustadt	3	4	10	2
	Postplatz	13	15	52	15
	Radebeul-Wahnsdorf	23	40	72	26
maximal gemessener 1-h-Wert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Bahnhof Neustadt	149	158	178	165
	Postplatz	183	182	225	191
	Radebeul-Wahnsdorf	182	177	240	193

Tab. 6.4: Ergebnisse der Screeningrechnungen 2002

	Grenzwert	Überschreitung 1999	Überschreitung 2002
NO_2 - Jahresmittelwert	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2010)	152 km	96 km
Benzol Jahresmittelwert	$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2010)	11 km	0 km
PM10 Jahresmittelwert	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2005)	nicht bestimmt	46 km
PM10 Kurzzeitbelastung	$30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2005) ¹⁾	nicht bestimmt	208 km

¹⁾ Ab einem Jahresmittelwerte von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ besteht die Wahrscheinlichkeit, dass die zulässigen Kurzzeitbelastungen nicht mehr eingehalten werden.

durch wirken die Schadstoffe nur wenig verdünnt auf die Dresdner Bürger ein.

Vom Straßennetz der Stadt Dresden wurden 2002 neue Screeningrechnungen für Stickstoffdioxid (NO_2), Benzol, und Partikel (PM10 - Feinstaubfraktion $< 10 \mu\text{m}$ Durchmesser) durchgeführt. Vom Gesamtnetz wurden 458 Kilometer Straßen untersucht (Tabelle 6.4).

Deutlich zu erkennen ist, dass neben der Belastung mit Stickstoffdioxid als neues Problemfeld die Belastung durch Staub (PM10) immer mehr in den Vordergrund rückt. Je kleiner die Teilchen (Partikel) sind, um so relevanter sind sie als Gesundheitsgefahr (Je kleiner die Teilchen um so besser können sie von der Lunge aufgenommen werden). Berechnungen sind derzeit noch mit Unsicherheiten behaftet. Neben den Emissionen aus dem Auspuff der Kraftfahrzeuge sind Abrieb (Kupplung, Bremsen, Reifen, Straße) und Aufwirbelungen mit zu betrachten.

In Dresden wird der Jahresmittelwert an bewohnten Straßen weitgehend eingehalten. Anders sieht das bei dem Kriterium aus, das kürzere Belastungen

beschreibt. Es sind 35 Überschreitungen des zulässigen Tagesmittelwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erlaubt. Es wird zur Zeit davon ausgegangen, dass ab einer Belastung von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel die Wahrscheinlichkeit zunimmt, dass dieses Kurzzeitkriterium nicht eingehalten wird, das heißt, dass es dann mehr als 35 Überschreitungen des Tagesmittelwertes geben kann. Es wird davon ausgegangen, dass Luftreinhaltepläne erstellt werden müssen, um dieses Problem in den Griff zu bekommen. Aus den Erkenntnissen, die aktuell vorliegen, muss man schlussfolgern, dass der Verkehr (insbesondere der Schwerverkehr) maßgeblich verantwortlich für diese hohen Belastungen ist. Ohne Einschränkungen auf diesem Gebiet sind keine Fortschritte hin zu niedrigeren Konzentrationswerten möglich.

Die Abbildung 6.2 zeigt die Verteilung der PM10-Belastung an Dresdener Hauptstraßen für 2002. Grün-gestrichelt sind die Abschnitte, an denen gegenwärtig alle für 2005 gültigen Grenzwerte eingehalten werden. Orange sind die Abschnitte, an denen der Jahresmittel-

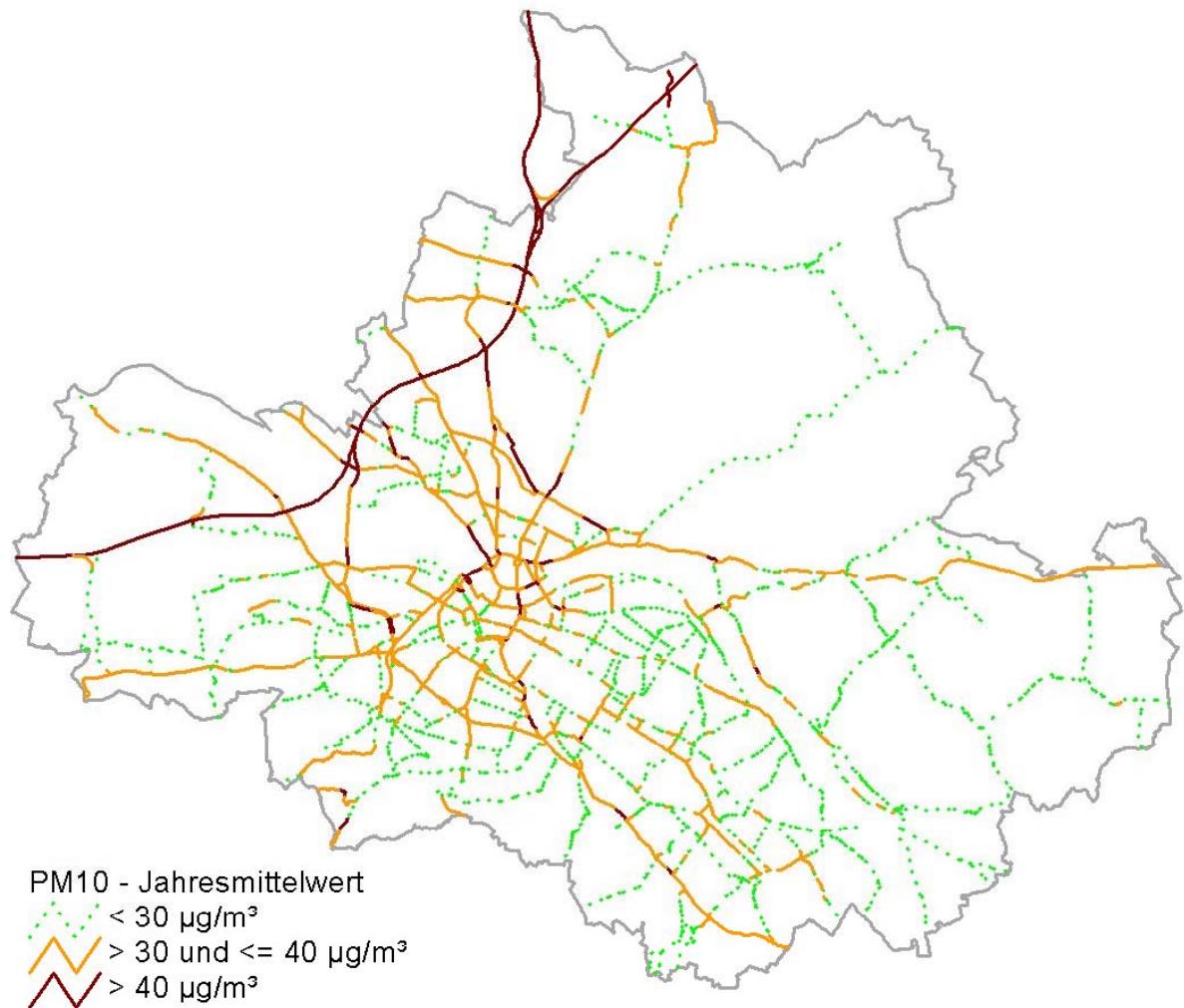


Abb. 6.2: Straßenrandbelastung PM10- Jahresmittelwert – Darstellung in drei Klassen.

wert 30 µg/m³ übersteigt. Hier ist mit mehr als den erlaubten 35 Überschreitungen des Tagesmittelwertes (siehe oben) zu rechnen. Dunkelrot sind die Abschnitte gekennzeichnet, bei denen auch der Grenzwert 2005 für das Jahresmittel überschritten würde. Selbst wenn man eine gewisse Unsicherheit der Berechnungen in Betracht zieht, ist ein Handlungsbedarf zu erkennen. Für 2005 sind deswegen Luftreinhalteplanungen für Dresden zu erwarten.

6.2 Lärmbelastung und Lärmminderung

6.2.1 Stadtweite Lärmbelastung

Lärm ist unerwünschter Schall, der den Hörer stört, belästigt oder gefährdet. Lärm ist somit keine physikalische, sondern eine subjektive Größe. Daher ist er nicht messbar. Messbar - häufig auch

berechenbar - sind allerdings die auftretenden Geräusche bzw. Schallereignisse. Für die Beurteilung von Schall als Lärm sind folglich die Betroffenen maßgebend. Einen repräsentativen Überblick über die stadtweite Lärmbelastung erlaubt die Kommunale Bürgerumfrage 2002 /3/. Unter der Frage „In welchem Maße nehmen Sie etwaige Beeinträchtigungen in Ihrer Wohnumgebung wahr?“ nahmen Dresden Bürgerinnen und Bürger im Jahr 2002 wie bereits im Jahr 1996 auch eine Bewertung der Lärmbelastung nach Lärmquellen vor. Das Ergebnis zeigt Abbildung 6.3. Danach geht die stärkste Belästigung vom Straßenverkehr aus, gefolgt von Nachbarschaft, Luftverkehr und Baustellen. Der Eisenbahnverkehr und Gewerbebetriebe werden demgegenüber nur von wenigen Dresdnern als beeinträchtigend wahrgenommen. Unter den Dresdnern, die beabsichtigen in eine andere Wohnung zu ziehen, nennen 23 Prozent den

Wunsch nach mehr Ruhe in ihrem Wohnumfeld als einen maßgeblichen Umzugsgrund. Damit ist dies - nach den beruflichen Gründen - der am zweithäufigst genannte Umzugsgrund von allen Umzugsgründen, die nicht in den Nachteilen der gegenwärtig genutzten Wohnung selbst liegen.

Die für Dresden genannte Rangfolge der Quellgruppen entspricht auch jener, die für die Bundesrepublik Deutschland insgesamt festgestellt wird. Vergleicht man die für Dresden Ergebnisse der Jahre 1996 und 2002 für den Straßenverkehr mit denen für Deutschland aus dem Jahr 2000, so ist für Dresden zwar eine Abnahme der Beeinträchtigung durch Straßenverkehrslärm festzustellen, dennoch fühlen sich in Dresden anteilig wesentlich mehr Bürger in ihrer Wohnumgebung durch Straßenverkehrslärm als in den „neuen“ Bundesländern und erst recht als in Deutschland insgesamt /4/. Auch wenn in einem

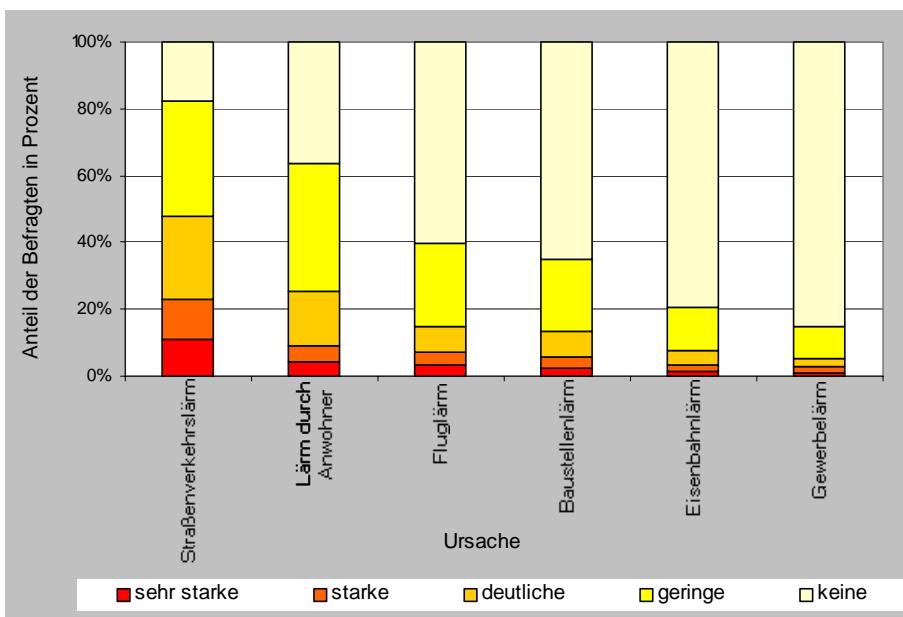
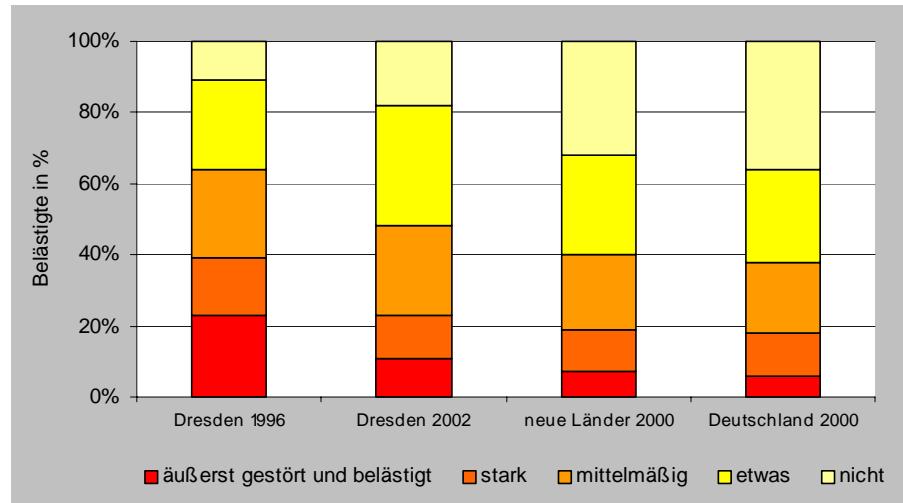


Abb. 6.3: Wahrnehmung von Lärmbeeinträchtigungen in der Wohnumgebung

Abb. 6.4: Belästigung durch Straßenverkehrslärm



Tab. 6.5: Summarische Darstellung der Geräuschbelastung durch den Kfz-Verkehr nach Pegelklassen

Pegelbereich	Gesamtlänge in km	Anteil am Hauptnetz in Prozent
> 75 bis 80 dB(A)	5	1
> 70 bis 75 dB(A)	50	11
> 65 bis 70 dB(A)	157	35
> 60 bis 65 dB(A)	123	27
> 55 bis 60 dB(A)	21	5

städtischen Ballungsraum immer überdurchschnittliche Belastungen zu erwarten sein dürften, zeigt der Vergleich den Handlungsbedarf für Dresden auf.

Als Voraussetzung für das städtische Handeln zur Verminderung der Lärmbelastung wurden auch im Berichtszeitraum weitere Gebiete der Stadt schalltechnisch untersucht, so dass für 33 Prozent der schutzwürdigen Gebiete auf dem Territorium der Landeshaupt-

stadt Dresden Schallimmissionspläne, so genannte "Lärmkarten", vorliegen. Dies bedeutet, dass für 36 Prozent der Einwohner Dresdens die Geräuschbelastung während der Tag- und der Nachtstunden bekannt ist. Die Abbildung 6.5 zeigt diese Untersuchungsgebiete. In diesen Gebieten wurden die Belastung durch alle wesentlichen Geräuschquellen erfasst und ihre Auswirkungen auf die Umwelt festgestellt.

Die Schallimmissionspläne dienen als Grundlage für die Lärmmindeungsplanung nach Paragraph 47a des Bundes-Immissionschutzgesetzes. Am 13.09.2001 wurde für das städtebauliche Sanierungsgebiet Hechtviertel durch den Stadtrat der erste Lärmmindeungsplan beschlossen /5/. Seitdem wurden 14 von 36 beschlossenen Maßnahmen vollständig oder teilweise umgesetzt. Im Berichtszeitraum wurde für Striesen-Ost und angrenzende Gebiete von Blasewitz der Entwurf für einen weiteren Plan erarbeitet und mit den städtischen Fachämtern und Vertretern von Verbänden diskutiert. Am 27.09.2004 erging durch den Ausschuss für Umwelt und Kommunalwirtschaft der Auftrag, auch für die Untersuchungsgebiete Löbtau und Mickten/Altrachau Lärmmindeungspläne aufzustellen /6/. Durch den Erlass der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm wird die Lärmmindeungsplanung künftig einen neuen rechtlichen Rahmen und einen erhöhten Stellenwert erhalten.

6.2.2 Lärmbelastung durch den Kraftfahrzeugverkehr

Vom Straßenverkehrslärm geht auch in Dresden die stärkste Lärmbelastung mit der größten Anzahl der Betroffenen aus. An etwa 50 Prozent des städtischen Hauptverkehrsstraßennetzes mit einer Länge von 447 km besteht Lärmsanierungsbedarf. Hier sind die Anwohner mindestens einer Straßenseite während der Tagstunden Lärmelastungen von mehr als 65 dB(A) ausgesetzt. Überschreitungen dieses Pegels erhöhen das gesundheitliche Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen erheblich.

Die zu einer Streckenbilanz zusammengefassten Immissionspegel aller Straßenabschnitte, an denen sich Wohnungen befinden, zeigt Tabelle 6.5.

Auf Grund der Belastung durch den Kraftfahrzeugverkehr haben entlang der Hauptverkehrsstraßen

- 66 700 Anwohner eine schlechte,
- 40 500 Anwohner eine mittlere und
- nur 8 200 Anwohner eine gute Wohnqualität.

Unter den Bedingungen eines städtischen Ballungsraumes wird von einer guten Wohnqualität ausgegangen, wenn der Mittelpunktspiegel tags an der der Straße zugewandten Fassade der Wohnhäuser maximal 60 dB(A) beträgt. Eine schlechte Wohnqualität liegt dann vor, wenn für die der Straße zugewandte Fassade mehr als 65 dB(A) zu verzeichnen sind.

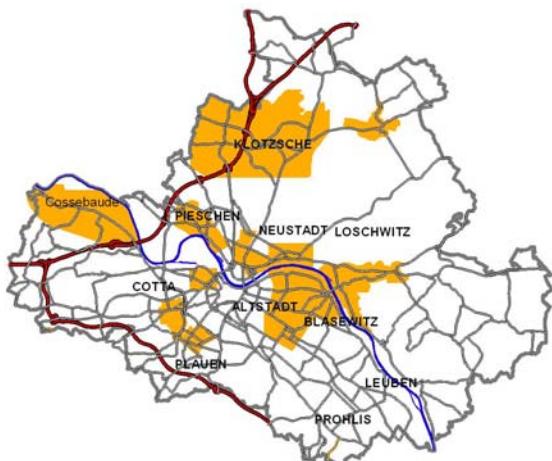


Abb. 6.5: Untersuchungsgebiete, für die Schallimmissionspläne vorliegen

Abb. 6.6: Summarische Darstellung der Geräuschbelastung durch den Kfz-Verkehr nach Pegelklassen für die Jahre 1999 und 2004, bezogen auf identische Netzabschnitte

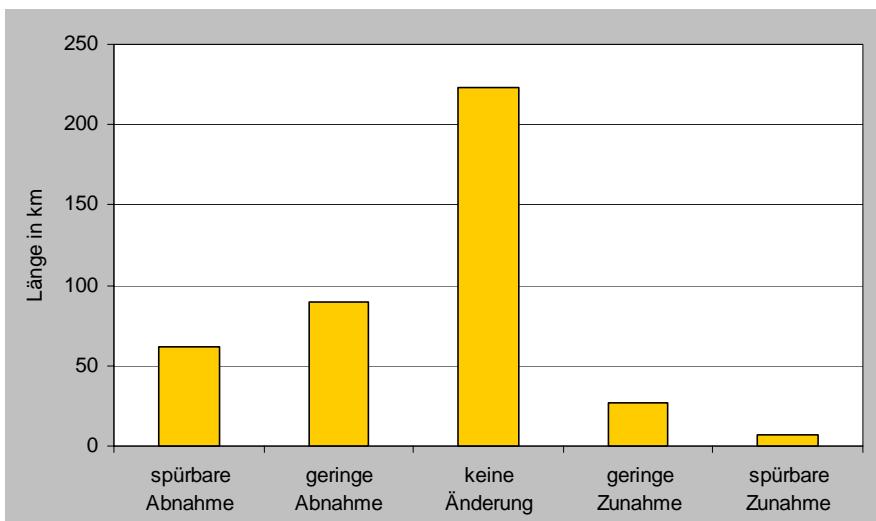
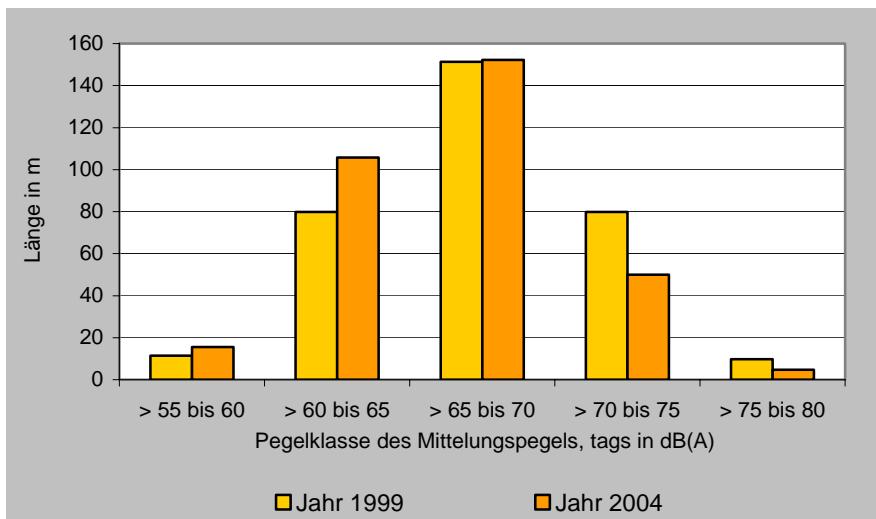


Abb. 6.7: Änderung der Geräuschbelastung durch den Kfz-Verkehr in der Zeit vom 1999 bis 2004

Da die Lärmsanierung an vorhandenen Straßen nicht gesetzlich geregelt ist, ordnet sie sich ein in die Bemühungen

um die Sanierung des Dresdner Straßennetzes insgesamt. Lediglich bei den lautesten Straßen der Stadt hat die

Lärmsanierung durch den Beschluss des Stadtrates vom 29.09.2002 eine besondere Priorität erlangt [7]. Dabei handelt es sich um hochbelastete Hauptverkehrsstraßen mit einem Mittelungspegel an der angrenzenden Wohnbebauung von mehr als 75 dB(A) am Tage. Für 22 Straßenabschnitte sind bis zum Jahr 2008 bauliche, straßenverkehrsrechtliche und passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen. Im Berichtszeitraum wurden an vier Straßenabschnitten (Freiberger Straße, Meußlitzer Straße, Pillnitzer Landstraße und Robert-Blum-Straße) eine Lärmminderung durch Straßeninstandsetzung oder Erneuerung erreicht, wobei der Pflasterbelag durch einen Asphaltbelag ersetzt wurde. An einem Abschnitt wurde eine straßenverkehrsrechtliche Anordnung getroffen. Die vorgesehenen Haushaltmittel für das Schallschutzfensterprogramm (passiver Schutz) standen in den Jahren 2003 und 2004 nicht zur Verfügung, so dass das Programm nicht begonnen werden konnte.

Auch an einer Reihe von Straßen, die nicht vom Lärmsanierungsprogramm erfasst sind, wurden Lärmminderungen erreicht. Insbesondere im Rahmen des Wiederaufbauprogramms nach dem Hochwasser im August des Jahres 2002 wurden mehrere Straßen saniert. Dadurch hat sich die Netzlänge der gepflasterten Straßenabschnitte im Hauptnetz von 84 km im Jahr 1999 auf 50 km im Jahr 2004 verringert. Bei einem Ersatz des Pflasters durch Asphalt sind Minderungen um bis zu 6 dB(A) erreichbar. Dies hat die gleiche Wirkung wie eine Reduktion der Verkehrsmenge auf ein Viertel. Die Realisierung dieser besonders wirksamen Lärmminderungsmaßnahme und die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit an einem Teil der Hauptnetzstraßen sind die wesentlichen Ursachen für die Abnahme bei den höchsten Pegelklassen. Die Zunahme der Lärmbelastungen resultiert vorrangig aus einer Verkehrszunahme.

Eine Bilanz über die Pegeländerung, die zwischen den Jahren 1999 und 2004 an den in beiden Jahren untersuchten Hauptverkehrsstraßen mit einer Netzlänge von 409 km eingetreten ist, zieht die Abbildung 6.7. Dabei werden Änderungen ab 3 dB(A) als spürbare Belastungs- zu- bzw. -abnahmen eingestuft. Straßenabschnitte mit Differenzen, deren Beträge kleiner als 1 dB(A) sind, werden unter der Rubrik "keine Änderung" zusammengefasst. Der Verbesserung der Lärmmissionssituation an 37 Prozent der Hauptstraßen steht eine Verschlechterung an 8 Prozent des Hauptstraßen gegenüber.

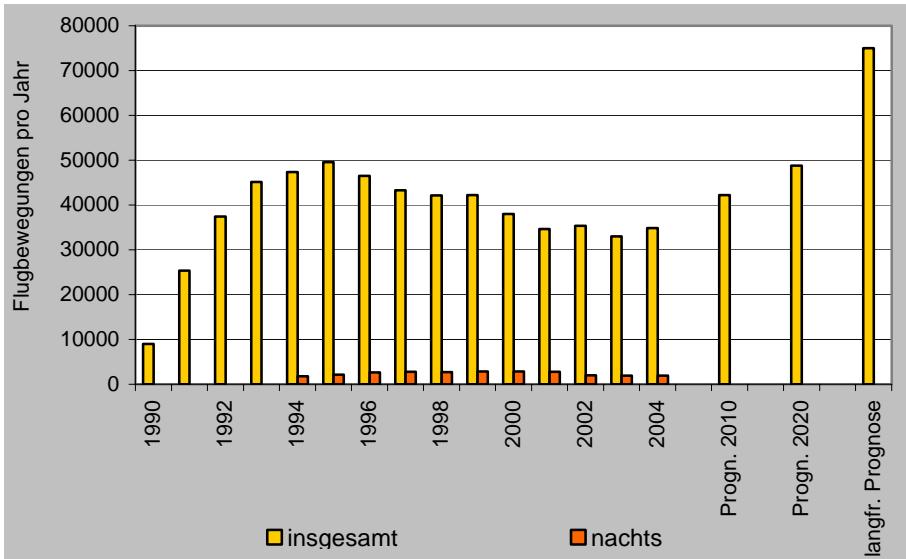


Abb. 6.8: Anzahl der Flugbewegungen pro Jahr /8/

Abb. 6.9: Lage der Messstellen der Fluglärmessanlage /9/

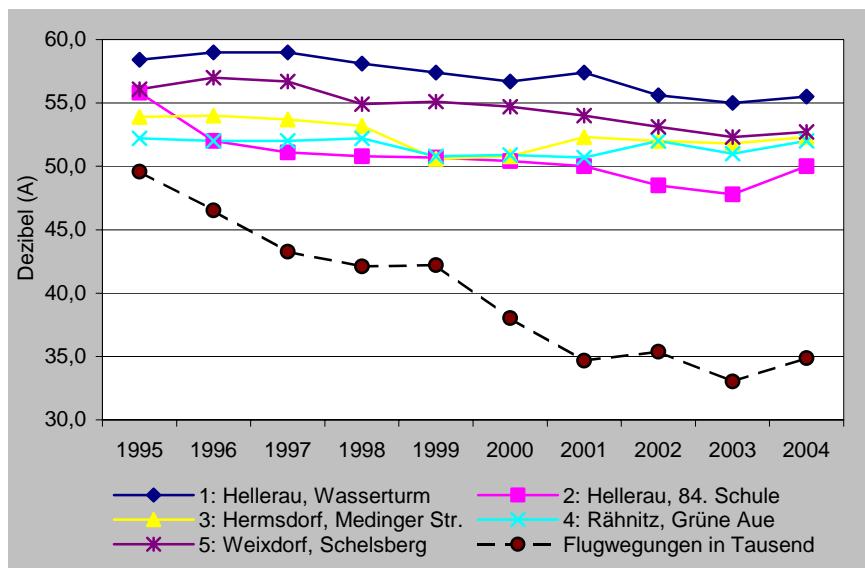
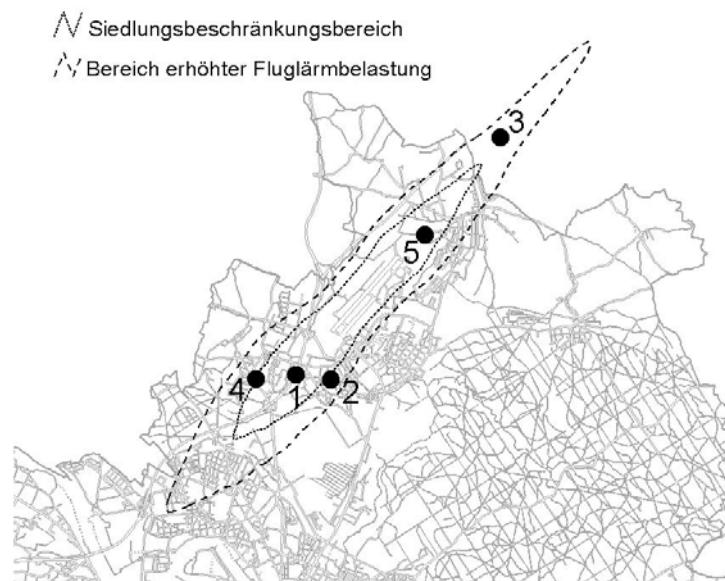


Abb. 6.10: Energieäquivalenter Dauerschallpegel der zugeordneten Flugereignisse /8/

6.2.3 Fluglärm

Die Entwicklung der Anzahl der Flugbewegungen am Flughafen Dresden dokumentiert Abbildung 6.8. Im Berichtszeitraum lag die Anzahl der Flugbewegungen pro Jahr bei 34 500 mit weniger als 5 Prozent Abweichung. Die Abnahme der Flugbewegungen in den Nachtstunden im Jahr 2002 resultiert aus der Einstellung der Nachtpostflüge. Über die Anzahl der Nachtflugbewegungen vor dem Jahr 1994 liegen keine Angaben vor.

Die Fluggeräusche sind nicht konstant, sondern unterliegen insbesondere in ihrer Zeitspanne und Lautstärke starken Schwankungen. Deshalb wird für die einzelnen Messstellen (vgl. Abb. 6.9) ein Mittelungspegel, der energieäquivalente Dauerschallpegel, aller Flugereignisse gebildet /9/. Die Mittelungspegel für die einzelnen Jahre seit 1995 werden in Abbildung 6.10 dargestellt.

Infolge der Lage des Flughafens auf dem Territorium der Stadt und der Orientierung der Start- und Landebahn sind viele Einwohner vom Fluglärm betroffen. Um einer Verstärkung des Konfliktes bei einer Zunahme der Zahl der Flugbewegungen entsprechend der in Abbildung 6.8< dokumentierten langfristigen Verkehrsprognosen vorzubeugen, wurden auf der Grundlage des Landesentwicklungsplanes des Freistaates Sachsen /11/ im Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge /12/ zwei Planungszonen definiert. In ihnen ist die künftige Flächennutzung aufgrund der Belastungen des prognostischen Luftverkehrs eingeschränkt (vgl. Abbildung 6.10). So ist im "Bereich erhöhter Fluglärmelastung" die Planung von Wohngebieten nur ausnahmsweise zulässig. Im höher belasteten "Siedlungsbeschränzungsbereich" dürfen generell keine neuen Bauflächen ausgewiesen werden, auf denen Wohnungen errichtet werden können. Bestehendes Baurecht bleibt jedoch unberührt. Gegenwärtig leben im "Siedlungsbeschränzungsbereich" 2 900 und im "Bereich erhöhter Fluglärmelastung" weitere 22 400 Menschen.

Zur Minderung der bestehenden Konflikte hat die Flughafen Dresden GmbH für die Anwohner der näheren Umgebung des Flughafens ein Schallschutzprogramm realisiert. Durch die finanzielle Förderung des Einbaus von Schallschutzfenstern und schallgedämmten Lüftungseinrichtungen in Höhe von 2,8 Mio. € verbesserte sich in den Jahren von 1996 bis 2004 der Lärmschutz für zirka 1550 Bewohner von 410 Wohnhäusern mit zirka 460 Wohnungen /8/.

Der im Jahr 1997 eingetretene Trend einer Abnahme der Flugbewegungen insgesamt und auch der im äquivalenten Dauerschallpegel ausgedrückten Fluglärmelastung wird im Berichtszeitraum gebrochen. Die erwartete Umkehr des

Trends deutet sich an. Allerdings wird erst für das Jahr 2010 wieder eine Anzahl der Flugbewegungen insgesamt prognostiziert, die bereits im Jahr 1996 registriert worden ist. Ein Trend für die Anzahl der Nachtflugbewegungen kann nicht angegeben werden, selbst wenn die Nachpostflüge herausgerechnet werden.

Nach der geplanten Verschiebung der Start- und Landebahn um 70 Meter in nordwestliche Richtung und ihrer Verlängerung um 350 Meter in nordöstliche Richtung wird im Nahbereich eine Änderung der Lärmbelastung eintreten. Einer Zunahme der Belastung im Nordosten soll durch einer Verschiebung der Landeschwelle entgegengewirkt werden.

6.3 Anlagenbezogener Immissionsschutz

Im Rahmen immissionsschutzrechtlicher Genehmigungen für Industrie- und Gewerbebetriebe wird auf die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben geachtet und bei Überschreitung solcher entsprechende Festlegungen zur Belastungsminde rung getroffen. Prognostische Bewertungen zur Luft- und Lärmsituation spielen in vielen Planungs- und Genehmigungsverfahren eine wichtige Rolle.

Auch für alle Bürger, die sich bzw. ihr Umfeld durch Luftschadstoff- und/oder Lärmimmissionen gestört oder sich beeinträchtigt fühlen, bietet das Bundes-Immissionsschutzgesetz mit seinen Verordnungen und Verwaltungsvorschriften eine wesentliche Handlungsbasis.

Die Rechtsvorschriften haben, wie viele andere Gesetze auch, besonders im Berichtszeitraum 2001/2002 erhebliche Änderungen erfahren. Die Novellierungen basierten auf der Umsetzung von EU-Richtlinien durch Anpassung der nationalen Vorschriften an das europäische Recht. Als Beispiel soll hier das Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung genannt sein. Durch dessen Änderung ist nunmehr für eine Vielzahl von industriellen Anlagen vor bzw. bei deren Neuerrichtung die Prüfung der umweltverträglichen Einordnung insgesamt als Summe aller Wirkparameter sowie deren Wechselwirkungen am Standort erforderlich. Dies bedeutet wirksame Umweltvorsorge nach einheitlichen Grundsätzen. Das Ergebnis der Prüfung ist durch die zuständige Behörde öffentlich bekannt zu machen, d. h. die Gesetzgebung dient der Sicherstellung der erhöhten Umwelt-Informationspflicht und verstärkten Transparenz bei der Planung und Durchführung von Vorhaben.

Die Fallzahlen der verschiedenen Aufgabenbereiche in Summe zeigen, dass der Bedarf an behördlichem Handeln in immissionsschutzrechtlichen Fragen auch 2001 bis 2004 unverändert hoch geblieben ist.



Abb. 6.11: Luftaufnahme des zweiten, neu erbauten AMD-Werkes (Fab 36, Quelle: amd luft 05.2.1.jpg)

6.3.1 Verwaltungsrechtliches Handeln als Genehmigungsbehörde (untere Immissionschutzbehörde)

In der Landeshauptstadt Dresden werden jährlich im Durchschnitt etwa zehn immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren geführt. Zudem müssen Belange der Landeshauptstadt Dresden in immissionsschutzrechtlichen und anderen umweltrechtlichen Verfahren bei den oberen Behörden vertreten werden. Im Rahmen der Verfahren werden im Industrie- und Gewerbebereich Genehmigungsanträge für besonders umweltrelevante technische Anlagen geprüft und beurteilt, ob bei Anlagenerrichtung oder -änderung der Stand der Technik erfüllt ist und hinreichend Maßnahmen zum Schutz der Umwelt beinhaltet sind. Bei Erfordernis werden zusätzliche Forderungen z. B. für den Einbau von Filtern und Abscheidern, für Abluftführungen, zum Lärmschutz o. a. gestellt und ggf. angeordnet.

Großes Bürgerinteresse erlangten in diesem Zusammenhang die Planungen für ein neues Holz-Heizkraftwerk im östlichen Teil der Stadt, das für die Verbrennung von schadstoffbelastetem Abfallholz konzipiert wurde. Im Rahmen des öffentlich geführten Genehmigungsverfahrens machten sich viele Anwohner mit den zur Einsichtnahme ausgelegten Antragsunterlagen über das Vorhaben kundig und meldeten ihre Bedenken über negative Umweltauswirkungen und mögliche Belastungen ihres Wohnumfeldes an. Über 1 000 Einwendungen lagen dem Regierungspräsidium Dresden als der zuständigen Genehmigungsbehörde vor. In einem Erörterungstermin wurden die eingegangenen Hinweise und Einwendungen mit diesen Bürgern sowie

Gutachtern und dem Bauherren nochmals diskutiert. Nach umfangreicher Prüfung und geforderten Nachbesserungen an der Anlagentechnik genehmigte das Regierungspräsidium dann im Herbst 2002 die Anlage. Fachliche Prognosen und Sachverständigengutachten hatten ergeben, dass zulässige Immissionsgrenzwerte eingehalten werden und somit unzulässige Umweltbelastungen durch den Betrieb des Holz-Heizkraftwerkes nicht zu befürchten sind. Die Entscheidung der Genehmigungsbehörde basierte dabei auf der gültigen Rechtslage. Die Anwohner waren und sind damit nicht zufrieden – befürchteten sie doch einen Verlust der Attraktivität ihres Wohnstandortes. Sie erhoben Widerspruch und klagten beim Verwaltungsgericht Dresden gegen die Genehmigungserteilung – jedoch ohne Erfolg.

Als besonderer Höhepunkt für die Stadt war im Jahr 2004 der Neubau des zweiten AMD-Werkes, der Fab 36, zu werten.

Im komplexen Genehmigungsprozesse des Werkes war die Landeshauptstadt Dresden als zuständige Immissionsschutzbehörde umfänglich integriert und gefordert. Die Hauptanlagen der Chipherstellung unterliegen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbedürftigkeit. Jede von ihnen umfasst eine Vielzahl unterschiedlichster Equipments, Prozessversorgungsaggregate und Abluftführungen mit neuen technisch/technologischen Lösungen. Deren Prüfung und Genehmigung hinsichtlich Luftreinhaltung, Lärmschutz und Anlagensicherheit waren in den engen straffen Zeitplan der Investitionsrealisierung einzuordnen.

Inzwischen hat die Fab 36 ihren Betrieb aufgenommen. Die Anlagen entsprechen dem neuesten Stand der Technik. Eine hohe Investitionssumme

	2001	2002	2003	2004
Immissionsschutzr. Genehmigungsverfahren für Industrieanlagen davon: Genehmigungen Neuerrichtung von Anlagen Änderungsgenehmigungen bestehende Anlagen	10 7 3	8 3 5	9 4 5	8 3 5
Immissionsschutzrechtliche Anzeigeverfahren für Anlagenänderungen, die Auswirkungen auf zu schützende Güter haben können	6	9	13	9
Anordnungen zur Minderung von Immissionsbelastungen beim Betrieb von Industrie- und Gewerbeanlagen sowie Baustellen	47	62	104	90
Anhörungen auf Grund gesetzlich vorgegebener, aber durch die Bürger und Anlagenbetreiber verweigerter Kontroll- u. Zahlungspflichten	311	238	187 (bis 06/2003)*	*
Bescheide an Bürger der Stadt zur Durchsetzung von Schornsteinfeigertätigkeiten und Zahlungen zur Gewährleistung von Feuersicherheit bei Wohngebäuden	142	109	63 (bis 06/2003)*	*
Erteilung von (auch befristeten) Ausnahmeregelungen	4	1	2	1
Festsetzung von Zwangsgeld zur Durchsetzung der angeordneten Maßnahmen	0	6	0	2
Meldungen von Ordnungswidrigkeiten an die Bußgeldstelle der Stadt, davon: wegen Luftbelastungen wegen Lärmbelastungen wegen anderer Verstöße	8 5 3 -	10 9 1 -	9 7 2 -	10 9 1 -

Tab. 6.6: Arbeitsschwerpunkte der unteren Immissionsschutzbehörde (*Aufgabenübertragung an das Ordnungsamt)

Tab 6.7: begleitete Verfahren

	2001	2002	2003	2004
Vertretung der Belange der Stadt in Umweltgen.-verfahren der oberen u. obersten Behörde	4	6	8	4
Wahrnehmung immissionsschutzrechtlicher Belange in Bauverfahren zu gewerbli. Anlagen	218	216	183	174
Stellungnahmen/Messungen zu Lärmproblemen bei der Erteilung von Gaststättenerlaubnissen und Veranstaltungen	811 6 Gaststätten 51 Veranstalt. dabei 14 Ü-Messg.	112 15 Gaststätten 87 Veranstalt. dabei 10 Ü-Messg.	113 34 Gaststätten 79 Veranstalt. dabei 23 Ü-Messg.	130 25 Gaststätten 105 Veranstalt., dabei 56 Ü-Messg.
Immissionsschutzrechl. Bescheide /Stellungnahmen zu Nachtbaustellen	349	287	432 73 DVB 22 Gebäude 337 Straße	314 59 DVB 31 Gebäude 224 Straße

ist in Umweltschutztechnik eingeflossen. Die Anlagen sind an 365 Tagen rund um die Uhr in Betrieb, erfüllen anspruchsvolle Standards und halten vorgegebene Emissionsgrenzwerte ein. Der umweltseitige Schutz der unweit des Werkstandortes wohnenden Wilschdorfer Bürger vor schädlichen Immissionen ist gewährleistet.

Die geringe und leicht abnehmende Anzahl von immissionsschutzrechtlichen Neugenehmigungen unterstellt erneut die Tatsache, dass im Stadtgebiet Dresden nur wenig Industrie- und Gewerbepotential mit besonderer Umweltrelevanz neu angesiedelt wurde (Tabelle 6.6). Damit waren in der Hauptsache Änderungen bestehender Anlagen wie zum Beispiel deren Erweiterung, Modifizierung oder Anpassung an den Stand der Technik zu bewerten.

Auf Grund von Kontrollen und Überwachungen gewerblicher Anlagen, deren Betrieb mit Emissionen von Luftschad-

stoffen und Lärm verbunden ist, waren rund 100 Anordnungen im Jahr (seit 2001 steigende Tendenz) erforderlich. Diese Anordnungen hatten die Einhaltung von Emissionsgrenzwerten zum Ziel und dienten damit der Minderung der Immissionsbelastung für die Anwohner. Wenn Anlagenbetreiber den behördlichen Anforderungen dann noch immer nicht nachkommen, mussten diese mit Zwangsmitteln, z. B. Zwangsgeld, durchgesetzt werden oder das Fehlverhalten wurde als Ordnungswidrigkeit geahndet.

Die Verwaltungstätigkeiten zur Durchsetzung von verweigerten Kontroll- und Zahlungspflichten der Bürger gegenüber den Bezirksschornsteinfegermeistern wurde als rein ordnungsrechtliche Aufgabe nunmehr dem städtischen Ordnungsamt übertragen.

6.3.2 Mitwirkung der unteren Immissionsschutzbehörde als Träger öffentlicher Belange zur Wahrung der Belange der Stadt und des Immissionschutzes in Verfahren

Jährlich muss weiterhin in etwa 200 Baugenehmigungsverfahren zu gewerblichen Einrichtungen geprüft werden (Tabelle 6.7), ob aus immissionsschutzrechtlicher Sicht bei der Errichtung gewerblicher Anlagen die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden. Damit sollen bereits vor der Anlagenerrichtung unzulässige Emissionen erkannt und diesen wirksam entgegengetreten werden. Das kann durch Vorgabe von Maßnahmen zu deren Minderung oder Vermeidung geschehen. Mögliche Anwohnerbeschwerden über Luftschaudstoff- und Lärmbelastungen bei Inbetriebnahme der Einrichtungen können so weitestgehend mini-



Abb. 6.12: Unterschiede der Anlagentechnik und damit der Geräuschkulisse bei Veranstaltungen (Hochverstärkeranlage – Liedermacher mit kleiner Verstärkeranlage)

miert oder sogar ausgeschlossen werden.

Beim Gaststätten- und Veranstaltungslärm ist eine stetige Zunahme der Konfliktpunkte zu verzeichnen; die statistischen Angaben sprechen eine deutliche Sprache.

Deshalb sollen über eine im Jahr 2004 gebildete Koordinierungsstelle bereits bei der Antragstellung solcher Vorhaben geprüft werden, ob durch die Art der Veranstaltung unzulässige Lärmbelastungen zu befürchten sind sowie die notwendigen Festlegungen auch zur Lärminderung abgestimmt werden. Dies betrifft auch Anträge zur Sperrzeitverschiebung oder Musikbeschallung von Gaststätten und Biergärten. Oft sollen die Musikdarbietungen mit aufwendiger Technikunterstützung und bis weit in die Nachtzeit hinein stattfinden. Zum Lärmschutz der Anwohner werden Auflagen sowohl schallschutztechnischer, zeitlicher als auch organisatorischer Natur getroffen. In Kontrollen und Schallpegelmessungen der Immissionschutzbehörde oder durch Prüfung der eigenständig durch den Veranstalter organisierten und im Nachgang der Behörde vorzulegenden Lärmessprotokolle wird überwacht, ob und wie die Veranstalter den Vorgaben – insbesondere den Lärmschutzaufgaben im Nachtzeitraum – nachkommen. Insbesondere in der sommerlichen veranstaltungsreichen Open-Air-Saison verlangt deswegen die Erfüllung dieser Aufgaben oft Veranstaltungs- und Standortkontrollen der Behörde an Abenden oder auch am Wochenende (s. Abb. 6.12).

6.3.3 Bearbeitung von Beschwerden und Bürgereingaben

Bürgerbeschwerden zu immissionsrechtlichen Sachverhalten, d. h. zu Immissionen von Luftverunreinigungen, Geräuschen, Erschütterungen, Licht,

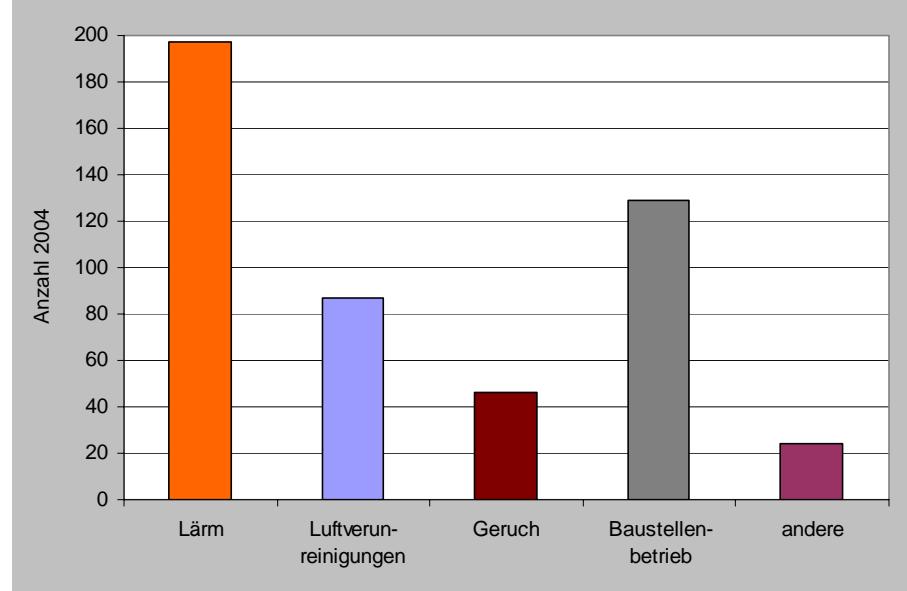


Abb. 6.13: Bürgerbeschwerden 2004

Wärme, Strahlen und ähnlichen Umwelt einwirkungen sind unverändert zahlreich. Die Verteilung ist für die einzelnen Bereiche in der Abbildung 6.13 für das Jahr 2004 dargestellt. Durchschnittlich 500 Bürgeranliegen (Tabelle 6.8) werden jährlich der Immissionsschutzbehörde übermittelt, meist mit dem dringenden Wunsch, die beanstandete Belästigung kurzfristig zu unterbinden.

Aus den unterschiedlichsten Gründen heraus konnte nicht immer dem Bürgerwunsch nach sofortiger Abhilfe des beklagten Zustandes entsprochen werden; eine Lösung wurde jedoch meist gefunden und durchgesetzt.

Zum Beispiel klingelten im Umweltamt die Telefone heiß, als ab Sommer 2002 stark aromatische Geruchswolken intervallmäßig jeweils mehrere Tage lang das Stadtzentrum belasteten. Kontrollen des Umweltamtes ergaben, dass ein Betrieb eine neue Produktionslinie eingerichtet, dabei aber der Abluftproblematik wenig Beachtung geschenkt hatte. Obwohl die

entstehenden Geruchsimmissionen stofflich nicht gesundheitsschädlich waren, war der Belastungsgrad der Bürger durch die Intensität der Gerüche als unzulässig zu bewerten. Das Umweltamt führte umfangreiche Auseinandersetzungen mit dem Verursacher der Gerüche und ordnete schließlich verwaltungsrechtlich die Installierung von Abluftreinigungstechnik an. Die Geeignetheit von Technik zur Minderung der Geruchsimmissionen musste jedoch erst getestet und angepasst werden – dies erforderte Zeit. Erste Erfolge brachte zwischenzeitlich die Behandlung von Teilabluffströmen, bis das Problem grundlegend beseitigt sein wird.

Doch nicht immer sind durch Bürger angezeigte Geruchsbelästigungen ein Grund für erforderliches Verwaltungshandeln. Beispielsweise dann nicht, wenn die Landwirte in den Außenbereichen der Stadt ihre Felder mit Gülle düngen und entstehende Geruchsfäden in den Dresdner Talkessel ziehen. Diese

	2001	2002	2003	2004
Umweltmeldungen gesamt	497	543	547	483
Beschwerden über Lärmelästigungen	173	160	212	197
davon: durch gewerbliche Anlagen	87	71	116	106
durch Gaststätten	19	22	30	34
durch Veranstaltungen	16	26	14	28
durch Straßenverkehr	26	10	24	11
durch Werbung	1	3	1	0
allgemeines	24	28	27	18
Beschwerden über Staub u. andere Luftverunreinigungen	60	50	57	87
davon: durch gewerbliche Anlagen	3	7	11	24
durch Feuerungsanlagen	49	33	43	54
allgemeines	8	10	3	9
Meldungen über Geruchsbelästigungen im Stadtgebiet	41	132	56	46
davon: durch gewerbliche Anlagen	26	101	34	20
allgemeines	15	31	22	26
Beschwerden über mit hohen Emissionen verbundenem Baustellenbetrieb	216	188	191	129
davon: hauptsächlich Lärmelästigungen	145	109	102	72
hauptsächlich Staubbelästigungen	56	64	78	47
Schwingungs-/Lichtbelästigungen	11	4	4	2
Asbest	3	0	1	0
allgemeines	1	11	6	8
Beschwerden über Lichtermissionen	2	6	6	7
Anfragen zu Einwirkungen von Elektrosmog	2	5	13	9
Beschwerden über allgemeine Sachverhalte	3	2	12	8

Tab. 6.8: bearbeitete Hinweise und Beschwerden

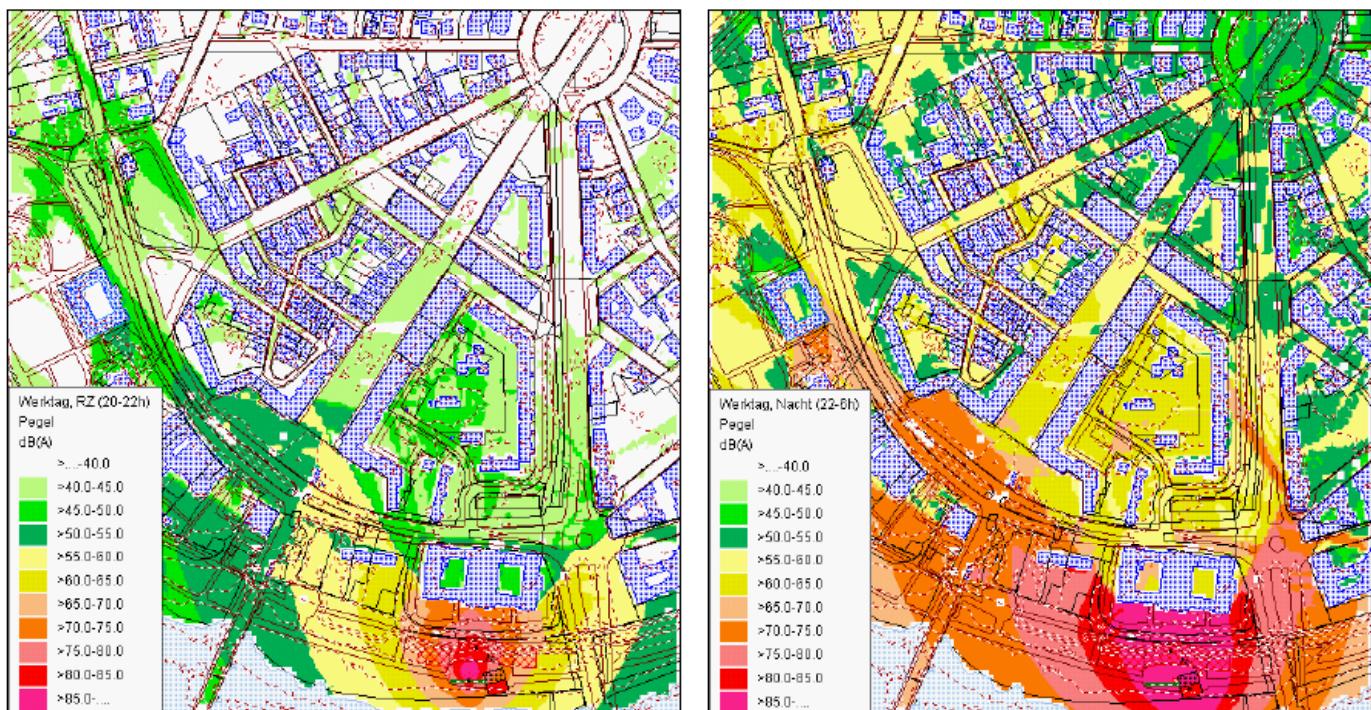


Abb. 6.14: Schallimmissionsplan Filmnächte: Film (links) und Konzert (rechts)

Geruchseinwirkungen mögen zwar für Stadtbewohner ungewohnt und auch kurzzeitig unangenehm sein – ein rechtlicher Grund für eine Untersagung der Düngung, die so der gängigen landwirtschaftlichen Praxis entspricht, sind sie nicht.

Die Lärmproblematik hat sich in unserer schnelllebigen und verstärkt auf Konsum und Unterhaltung orientierten Gesellschaft zum gesellschaftlich immer bedeutsameren Problem entwickelt. Lärm steht heute an erster Stelle der wahrgenommenen Umweltbelastungen.

Geht man von Bürgerbefragungen aus, wird – bereits weiter oben benannt – der Verkehrslärm als besonders belastend dargestellt. Aber auch der Veranstaltungs- und Nachbarschaftslärm nimmt überproportional an Bedeutung zu und führt zu einer Vielzahl von Beschwerden.

Wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben wird versucht, mit Festlegungen zur Veranstaltungszeit oder zu Überwachungsmaßnahmen der Geräuschemission die Einhaltung gesetzlich vorgegebener Grenzwerte sicherzustellen. Damit sind Bürgerbeschwerden aber nicht generell ausgeschlossen. Wenn einer Veranstaltung der nach Immissionsschutzrecht mögliche Status eines „seltenen Ereignisses“ und damit ein etwas höherer Lärmimmissionswert zuerkannt wurde, trifft das nicht immer das Verständnis der Anwohner, die die Rechtslage anzweifeln. Im Gegensatz dazu stoßen erforderliche Begrenzungen für Beschallungsanlagen selten auf die uneingeschränkte Gegenliebe der Veranstalter, die mit immer neuen Ideen eine größtmögliche Anzahl an Besuchern begeistern wollen und sich dabei gern auch einmal über fixierte Vorgaben hinwegsetzen.

Handlungs- und Abstimmungsbedarf zum verträglichen Nebeneinander von Wohnen und Erlebniszonen besteht weiterhin im Innenstadtbereich. So hat sich z. B. die Hauptstraße zu einer von Veranstaltern begehrten und Gästen beliebten Veranstaltungsmeile entwickelt – die Anwohner jedoch sind vom ständigen geräuschintensiven Trubel und den hohen Lärmimmissionen bis in die Nacht hinein genervt. Hier ist in Zusammenarbeit vieler Bereiche der Stadt noch ein entsprechendes Handlungskonzept zu finden und umzusetzen.

Straßenbaumaßnahmen (Abb. 6.15) stehen besonders dann unter der Kritik der Anwohner, wenn zu den verkehrlichen Einschränkungen auch noch Lärm- und Staubbefestigungen durch die Bauarbeiten hinzukommen oder wegen der tagsüber hohen Verkehrsichten im Nachtzeitraum gebaut werden muss. Diese Bauarbeiten sind teilweise mit erheblichen Lärmemissionen verbunden und führen dadurch zu Störungen der Anwohner.

Als besonders problematisch erweist sich hier die Positionierung bei der Beurteilung der zulässigen Lärmbelastung. Obwohl im Regelfall der Anwohnerschutz Priorität besitzt, ist auch zu beachten, dass im öffentlichen Interesse stark frequentierte Straßen tagsüber nicht einfach gesperrt werden können, da sonst großräumige Verkehrsbehinderungen auftreten. Geräuschintensivere Nachtarbeit lässt sich daher nicht immer vermeiden. Gestützt werden die behördlichen Entscheidungen durch die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm und die 32. BlmSchV, die spezielle Regelungen zum Baustellenbetrieb vorgeben, aber gleichzeitig im öffentlichen Interesse Ausnahmen zulassen.

Die Zerstörungen, die die Flut im August 2002 im Verkehrswege netz der

Landeshauptstadt Dresden verursachte, führte in den Jahren 2003/2004 zu einem Bauboom. Sonderregelungen und – genehmigungen für den Straßenbau waren verstärkt erforderlich (432 Entscheidungen zum Nachbau im Jahr 2003). Mit dem vielfachen Verständnis der Anwohner konnten die Schäden auch durch Bautätigkeit im eigentlichen Ruhezeitraum weitestgehend beseitigt werden.

Hinsichtlich des nächtlichen Lärm- schutzes bei privat betriebenen Baustellen, z. B. beim Hausbau, wird sehr restriktiv entschieden. Im Regelfall gibt es keine Ausnahmegenehmigung für geräuschintensiven Nachbau. Sofern technologisch bedingt geräuschintensiver Nachbau jedoch unvermeidbar ist (z. B. beim Gießen und Glätten von großflächigen Beton-Bodenplatten für Tiefgaragen), muss der Bauherr das Erfordernis eindeutig darlegen und begründen, um eine zeitlich eng befristete Genehmigung zu erhalten.

Staubbelastungen auf Baustellen sind durch Anwendung geeigneter Technologien und Arbeitsweisen nach dem Stand der Technik zu minimieren. So sollte z. B. zur Vermeidung von unzulässigen Staubbmissionen das zu befördernde Schüttgut befeuchtet werden. Die Segmente von Schuttrutschen sind untereinander gegen austretende Stäube abzudichten und Schüttgutsammelcontainer abzudecken sowie gegen Austritt von Staub abzudichten. In die Abdichtung ist die Schuttrutsche einzubeziehen. So wie in der Abbildung 6.16 darf es nicht aussehen!

Bei Putzsanierungsarbeiten und Natursteinschleifarbeiten an Außenfassaden ist nass zu arbeiten oder grundsätzlich Gerüste mit einer staubdichten Abhängung einzusetzen und ggf. mobile Staubaabsaugungen vorzusehen.

Oft werden diese Grundsätze zum Staubschutz von den Bauherren nicht oder zu wenig beachtet, Anwohner der Baustelle fühlen sich zu Recht belästigt. Nach entsprechenden Hinweisen kontrolliert die Immissionsschutzbehörde und legt bis zur Realisierung von Staubschutzmaßnahmen den Baustellenbetrieb still.

Zur Information der Bauherren wurde ein Merkblatt erarbeitet, in dem nochmals auf die grundsätzlichen Verhaltensnormen beim Baustellenbetrieb hingewiesen wird. Das Infoblatt ist auch im Internet unter www.dresden.de im Online-Rathaus unter dem Anliegen „Baulärm: Richtlinien und Ausnahmen“ zu finden.



Abb. 6.15: Straßenbaustelle in der Innenstadt

Abb. 6.16: Beispiel für Luftbelastung an einer Baustelle



Literatur:

- /1 Landesamt für Umwelt und Geologie, Jahresberichte 2001 bis 2004.
- /2 Landesamt für Umwelt und Geologie, Ozonberichte 2001 bis 2004.
- /3 Landeshauptstadt Dresden; Statistische Informationen: Kommunale Bürgerumfrage 2002, Dresden 2003
- /4 Ortscheid, J.; Wende, H.; Lärmbelästigung in Deutschland; Z. Lärmbekämpfung 49 (2002) S. 42
- /5 Landeshauptstadt Dresden, Dresdner Amtsblatt Nr. 51/52 v. 23.12.1999, S. 13
- /6 Landeshauptstadt Dresden, Dresdner Amtsblatt Nr. 41 v. 07.10.2004, S. 17
- /7 Landeshauptstadt Dresden, Dresdner Amtsblatt Nr. 21 v. 10.10.2002, S. 10
- /8 Flughafen Dresden GmbH, Dresden 2005
- /9 Deutsches Institut für Normung e. V., DIN 45643 "Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen", Teil 1 bis 3, Berlin Oktober 1984
- /10 Flughafen Dresden GmbH, Umwelt und Flughafen, Dresden 1996
- /11 Freistaat Sachsen, Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über den Landesentwicklungsplan v. 16.08.1994, SächsGVBl. S. 1489.
- /12 Regionaler Planungsverband "Oberes Elbtal/Osterzgebirge", Regionalplan für die Planungsregion Oberes Elbtal/Osterzgebirge, Dresden 2001

7 Klima und CO₂-Minderung



■ 7.1 Globale und regionale Klimatrends

Was sich vor wenigen Jahren noch im „Rauschen“ natürlicher Klimaschwankungen verbarg, ist heute eine offenkundige Tatsache. Das Weltklima unterliegt einem deutlichen Wandel. Der zusätzliche Treibhauseffekt verursachte in den vergangenen 100 Jahren einen globalen Temperaturanstieg von rund 0,7 Grad. Fast die Hälfte dieser Erhöhung entfällt dabei auf die letzten 20 Jahre und die Geschwindigkeit des Anstiegs nimmt weiter zu.

Diese Tatsache lässt sich nicht mehr mit natürlichen Veränderungen in der Erdatmosphäre oder durch die periodischen Schwankungen in der Sonnenaktivität bzw. in den Parametern der Erdbahn im Sonnensystem erklären. Für die kommenden 100 Jahre werden Temperaturerhöhungen von 1,4 bis 5,8 Grad im globalen Mittel erwartet (IPCC 2001). Eine so drastische Veränderung hat es im globalen Maßstab seit 10 000 Jahren noch nie gegeben!

Wie sich die gegenwärtige und künftige Klimaveränderungen in den langjährigen Mitteltemperaturen für den Dresdner Raum darstellen, verdeutlicht Abbildung 7.1. Um Klimaveränderungen von kurzfristigen Störungen in normalen Witterungsverläufen trennen zu können, sollten ausreichend lange Zeiträume betrachtet und Messwerte über mindestens 30 Jahre gemittelt werden.

Für Sachsen wird nach heutigem Kenntnisstand mit einem Anstieg zwischen 2,4 und 3,2 Grad bis 2050 gegenüber 1990 gerechnet /1/. Das ist etwa das Vierfache der letzten 100 Jahre. Neben den Unsicherheiten in der langfristigen regionalen Klimaprognose spiegelt sich in der angegebenen Spannweite die von der Menschheit noch beeinflussbare Höhe der Konzentration von Treibhausgasen in der Erdatmosphäre wider. Diese Konzentration wird sich gegenüber dem vorindustriellen Stand

bis 2100 verdoppeln, wahrscheinlich sogar verdreifachen!

Mit der Zunahme im Energieinhalt der unteren Luftsichten (Troposphäre) verändern sich Wetterlagen in ihrer Ausprägung und Häufigkeit. Aus gegenwärtigen Beobachtungen ist dies deutlich zu

erkennen. So hat sich im Winterhalbjahr neben dem markanten Anstieg in der Eintrittshäufigkeit v. a. die Andauer der Westwetterlagen während der letzten 20 Jahre von durchschnittlich sieben Tagen auf über 13 Tage fast verdoppelt /2/.

Diese Veränderung in der Häufigkeit

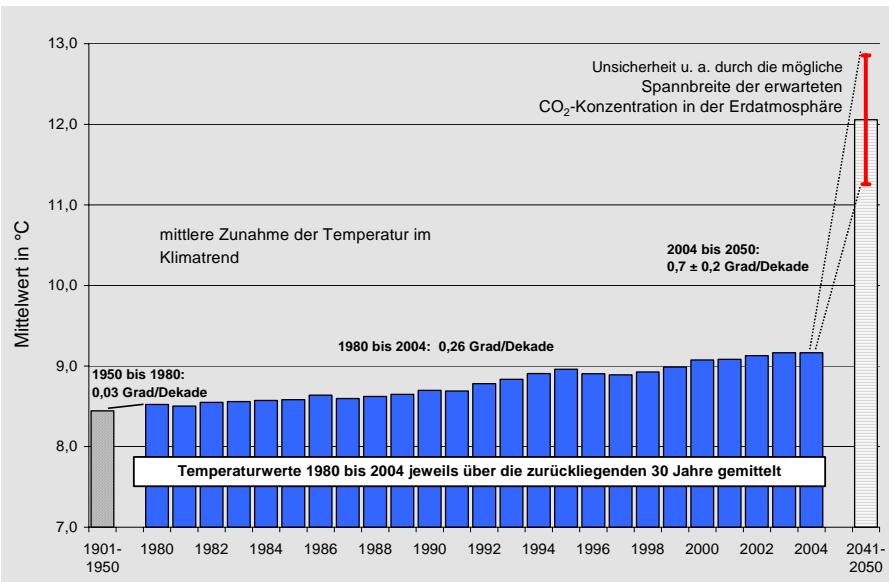
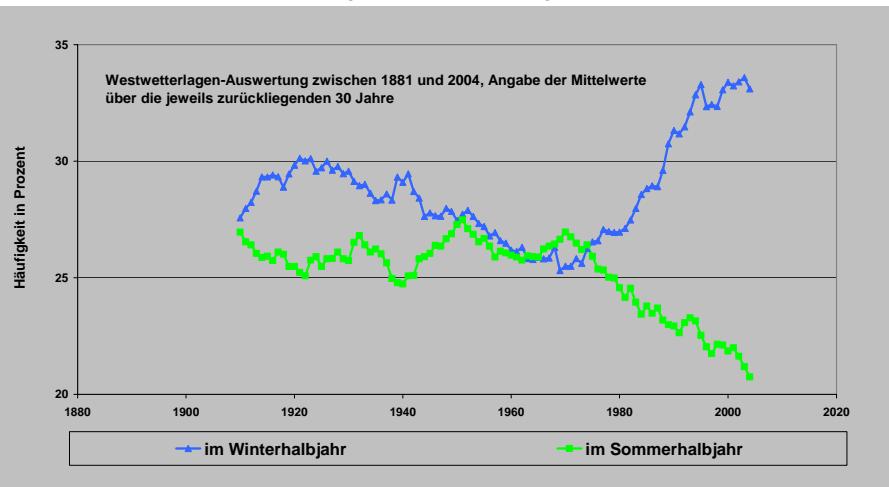


Abb. 7.1: Klimatrend der langjährigen Mitteltemperatur von Dresden

Abb. 7.2: Trend der Großwetterlagen "Westströmungen über Mitteleuropa"



verschiedener Großwetterlagen besitzt für den Freistaat Sachsen besondere Bedeutung, da z. B. bei einer Südwestströmung große Teile unseres Bundeslandes im Regenschatten des Erzgebirges liegen. Sommerliche Dürreperioden werden daher deutlich zunehmen, mit gravierenden Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sowie die hiesige Land- und Forstwirtschaft.

Eine umfassende Gesamtübersicht zum Klimawandel veröffentlichte das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft im März 2005 (www.klima.sachsen.de). Darin werden auch regionale Unterschiede in der Betroffenheit von jahreszeitlich differenziert verlaufenden Temperaturerhöhungen, Niederschlagsrückgängen bis zu markanten Veränderungen in der Vegetation (z. B. bei der Baumartenzusammensetzung von Wäldern) deutlich.

■ 7.2 Stadtklima

Durch Bebauung, Emissionen und Abwärme ergeben sich gegenüber dem unbebauten Umland geänderte Wechselwirkungen mit der Atmosphäre. Dieser Sachverhalt kann unter dem Begriff Stadtklima beschrieben werden. Diese

"Eingriffe" führen zu geänderten meteorologischen Parametern, die die Aufenthaltsqualität in der Stadt beeinflussen. Ganz besonders wichtig ist das geänderte Temperatur- und Feuchteregime innerhalb einer Stadt. Es ergeben sich innerhalb der Stadt gegenüber dem Umland erhöhte Durchschnittstemperaturen, eine geringere Luftfeuchtigkeit und im allgemeinen verminderde Windgeschwindigkeiten. Besonders im Sommer führen diese Überwärmungserscheinungen zu einem starken Absinken der Aufenthaltsqualitäten, wie auch der Wohnqualitäten oder dazu, dass klimatisiert werden muss, was wiederum zu einer Erhöhung der Abwärmeraten führt.

Vor dem Hintergrund des im vorigen Abschnitt behandelten Klimatrends ist also eine Stadtplanung gefragt, die diesen negativen Entwicklungen entgegenwirkt. Die Erhaltung der ausgewiesenen Luftleitbahnen, wie auch der innerstädtischen Grünanlagen muss Grundvoraussetzung jeder städtischen Planung sein. Die lange als Nachteil angesehene sehr lockere Bebauung der Innenstadt erweist sich in Hinblick auf die Klimatrends als Vorteil. Wenn verdichtet wird, so muss das behutsam mit Augenmaß geschehen. Wünschenswert wäre immer, wenn

in solchen Fällen zusätzliches Stadtgrün als Ausgleich angelegt wird.

Wichtig sind innerstädtische Grünflächen, wo immer es möglich scheint, Straßenbäume und Fassadenbegrünung in viel größerem Umfang als bisher, die Freilegung von innerstädtischen Wasserläufen und die Entsiegelung bzw. der Abriss nicht benötigter Bauvolumina. Die Planung von rein steinernen, sehr verdichteten Innenstädten ohne Grün muss der Vergangenheit angehören. Architekturentwürfe, die auf Grund ihrer Gestaltung (überdimensionierte Glasflächen ohne Abschattung) Klimaanlagen zur Kühlung erfordern, weisen in die falsche Richtung.

Wohn solche Planungen führen, kann man in Athen ablesen. Hier ergeben sich Temperaturerhöhungen gegenüber dem Umland von 10 Grad und mehr. Spitzentemperaturen von 50 °C sind jetzt schon die Regel. Sollten wir ähnlich verfahren, dann ergeben sich in der Dresdner Innenstadt leicht Temperaturmaxima von 40 °C, wenn im Umland erst reichlich 30 °C erreicht würden. Eine effektive Abkühlung in den Nachtstunden findet nicht mehr statt, was zum Teil jetzt schon exemplarisch in der Inneren Neustadt während sommerlicher Hitzeperioden zu beobachten ist.

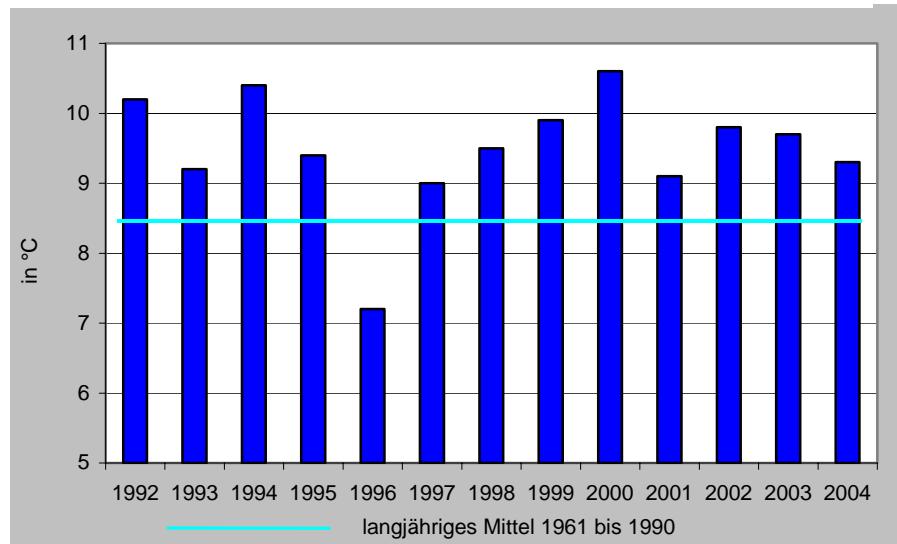
Die Jahresmitteltemperaturen der Jahre 2001 bis 2004 lagen alle über dem langjährigen Mittel, wie die Tabelle 7.1 zeigt. Man kann das als Indiz für eine schon im Gang befindliche Klimaänderung werten. Diese Jahre liegen damit im Trend der letzten Jahre. Nur 1996 war im Jahresmittel deutlich zu kalt. Ab 1997 waren alle Jahre wärmer als das langjährige Mittel von 1961 bis 1990.

■ 7.3 CO₂-Minderung

7.3.1 Rahmenbedingungen

Um dem beschriebenen Temperaturanstieg entgegenzuwirken, sind weltweit deutliche Reduzierungen bei den Emissionen von Treibhausgasen erforderlich. Ansonsten laufen die lokalen Anpassungsschritte ins Leere. Die Möglichkeiten, ein für Stadtbewohner, das Stadt-

Abb. 7.3: Jahresmitteltemperaturen in DD-Klotzsche (Quelle: DWD)



Tab. 7.1: Ausgewählte Parameter der Station Dresden Klotzsche für die Jahre 2001 bis 2004*

	2001	2002	2003	2004	Mittelwerte bzw. Extremwerte 1961 bis 1990
Jahresmitteltemperatur in °C	9,1	9,8	9,7	9,3	8,8
Maximum in °C	32,5	32,5	36,0	31,3	36,0
Minimum	-13,5	-15,1	-18,8	-15,1	-27,0
Sommertage	30	45	64	37	37
Heiße Tage	5	7	17	2	6
Frostage	93	80	104	88	82
Niederschlag in mm	685	791 ¹⁾	424	620	668

¹⁾ von den 791 mm des Jahresniederschlags können in Klotzsche etwa 180 mm dem Hochwassereignis des Jahres 2002 zugeordnet werden können. Vor allem im Frühling war das Jahr zu trocken.

*Quelle: DWD Witterungsreport

grün sowie den örtlichen Wasserhaus-
halt erträgliches Lokalklima aufrecht zu
erhalten, sind begrenzt. Ungeachtet
kommunaler Anpassungsschritte bleibt
daher der globale Klimaschutz eine vor-
rangige Aufgabe. Im Rahmen des Kli-
mawandels werden weltweit Lebens-
grundlagen in weit größerem Umfang
zerstört, z. B. durch den Anstieg des
Meeresspiegels.

Ein erster bescheidener Schritt wurde
im Februar 2005 mit dem Inkrafttreten
des Kyotoprotokolls zur weltweiten
Emissionsminderung für CO₂ vollzogen.
Dieser Vertragsrahmen sieht für
Deutschland eine Reduktionsverpflich-
tung von 21 Prozent bis 2012 gegenüber
1990 vor. Anzumerken ist, dass in den
zugehörigen Bilanzen die großen Steige-
rungen im interkontinentalen Flugverkehr
und deren überproportionale Klimawirk-
samkeit noch keine Berücksichtigung
finden. In die Darstellung der Dresdner
Emissionsbilanz in Abbildung 7.4 sind
Abschätzungen dazu aufgenommen
worden. Trotz dieser eingeschränkten
Vergleichbarkeit wird zur Illustration der
Trendentwicklung die örtliche und die
nationale Emissionsentwicklung in der
Grafik des Abschnittes 7.3.2 gegenüber-
gestellt.

Deutlich wird darin, dass die Emissi-
onsraten für Dresden seit 2001 trotz der
erweiterten Bilanzgrenzen für unsere
Stadt leicht unter dem Bundesdurch-
schnitt liegen. Eine Ausnahme bildet das
Jahr 2002 mit dem zeitweiligen Ausfall
des modernen Heizkraftwerkes durch
das Augsthochwasser. Ungeachtet der
leichten Vorteile gegenüber dem Bun-
destrend werden verstärkte Anstrengun-
gen zum Erreichen der kommunalen
Zielstellung bis 2010 notwendig sein.

Aus heutiger Sicht nicht mehr ab-
wendbar wird eine Zielverfehlung hin-
sichtlich der Regierungsbeschlüsse von
1990, 1991 und 1994 sein. Darin hatte
sich Deutschland zur 25 prozentigen
CO₂-Reduktion bis 2005 gegenüber
1987 verpflichtet. Dem starken Redukti-
onstrend der 90-er Jahre folgend war
diese Zielsetzung nochmals erhöht wor-
den und zwar auf dem Klimagipfel 1995
in Berlin. Darin war das Bezugsjahr auf
1990 verlegt worden. Die neue Bundes-
regierung hatte diese Zielstellung 1998
und letztmalig mit Beschluss des Natio-
nalen Klimaschutzprogramms am
18.10.2000 bekräftigt. Dieses enthielt
erstmals sektorspezifische Reduktions-
vorgaben.

Als ein neues Instrument der Pro-
grammumsetzung und entsprechend
einer EU-Richtlinie ist der Emissions-
handel zum Jahresbeginn 2005 in Kraft
getreten. Doch wird man mit den bisher
für Deutschland beschlossenen Maß-
nahmen aus heutiger Sicht bestenfalls
die geringen Anforderungen des Kioto-
protokolls erreichen. Das ist für die Be-
grenzung des weltweiten Klimawandels
unzureichend. Bis 2050 wären Senkun-
gen der Treibhausgasemissionen um
etwa 80 Prozent für eine klimapolitisch
nachhaltige Entwicklung erforderlich.

Mit dem gegenwärtigen Trend dras-
tisch steigender Energiepreise könnte
mittelfristig ein spürbarer Verbrauchs-
rückgang bei fossilen Energieträgern
verbunden sein. Verglichen mit 1998 hat
sich der Erdölpreis bis zum Juni 2005
mehr als verdreifacht. Verbunden mit der
Preisentwicklung stagniert z. B. der
Kraftstoffverbrauch seit dem Jahr 2000.
Zwischen 1990 und 1998 waren die
Emissionen des Straßenverkehrs konti-

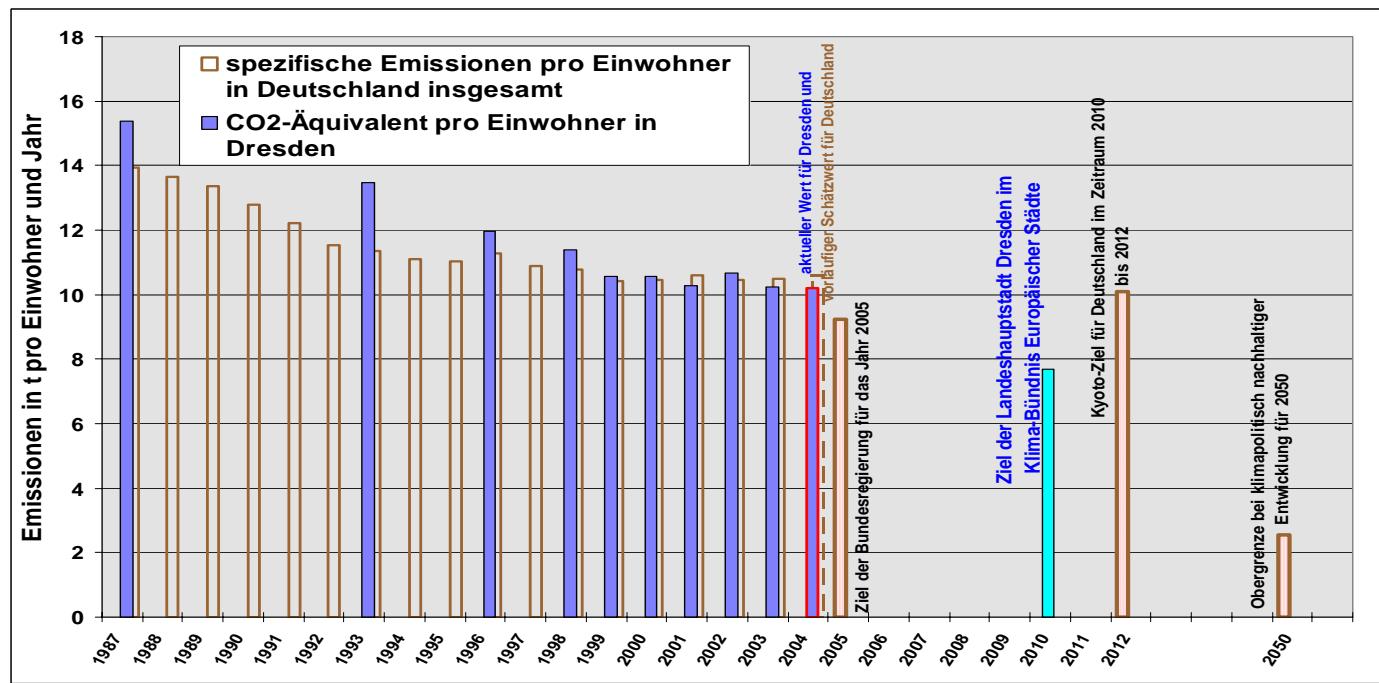
nuierlich gestiegen. Klimaschutzmaß-
nahmen werden künftig mehr denn je
auch ein Mittel zur Kostenbegrenzung
und wirtschaftlichen Effizienzsteigerung
sein. Dies gilt gleichermaßen für Unter-
nehmen wie Privathaushalte.

7.3.2. Tredaußagen

Die Gesamtmenge der bilanzierten
Treibhausgasemissionen (CO₂ und CH₄)
beträgt für Dresden in den Jahren 2003
und 2004 jeweils 4,9 Mio. t CO₂-
Äquivalent. Da die auf den Hauptwohnsitz
bezogene Einwohnerzahl leicht an-
gestiegen ist, sanken die spezifischen
Emissionen von 10,3 t auf 10,2 t pro
Einwohner im Jahr. Seit 1998 konnte
eine Reduktion von mehr als 10 Prozent
erzielt werden, ohne dass die „Wende-
einflüsse“ noch einen wesentlichen Bei-
trag geliefert hätten.

Diese positive Tendenz ist vor allem
auf eine merkliche Reduktion im Kraft-
stoffverbrauch zurückzuführen. Nach
einer Verdopplung des Tankstellenab-
satzes zwischen 1987 und 1999 ist seit-
her ein 10 prozentiger Rückgang zu
verzeichnen. Ein Vergleich der SRV-
Verkehrserhebungen von 1998 und 2003
zeigt, dass der MIV-Anteil im Modal Split
(Anteil bei den täglich zurückgelegten
Wegen) des Berufsverkehrs weiterhin
bei 43 Prozent liegt, während z. B. der
Fahrradverkehr in Dresden um 6 Pro-
zentpunkte auf 14 Prozent angestiegen
ist. Mehr als dieser Modal Split sind
jedoch die gefahrenen Kilometer für die
Emissionsbilanz wichtig. Hier gab es bei
der werktäglichen PKW-Nutzung einen
Rückgang um 3 Prozent. Hinzu kommt
ein sparsameres Fahrverhalten sowie
eine deutliche Zunahme von Diesel-
PKWs in der Fahrzeugflotte, die zu dem

Abb. 7.4: Entwicklung der spezifischen Treibhausgasemissionen und die perspektivischen Zielstellungen



deutlichen Verbrauchsrückgang beigetragen haben.

Negative Trends im Verkehrssektor sind mit der Fertigstellung der BAB 17 und den Autobahnzubringern sowie dem beschlossenen Bau der Waldschlösschenbrücke verbunden. Es bleibt daher offen, ob der dadurch induzierte zusätzliche Verkehr wiederum eine Zunahme der Emissionen bewirkt oder die steigenden Kraftstoffpreise ausreichend dämpfen auf den MIV rückwirken.

Große Potenziale zur CO₂-Reduktion liegen weiterhin in der energetischen Gebäudesanierung, der Energieversorgung sowie der effizienten Energienutzung bei Haushalten, Gewerbe und Industrie. Mit dem Dresdner Förderprogramm zur energetischen Gebäudesanierung konnten zwischen 1999 und 2004 über 60 Mehrfamilienhäuser in der wärmetechnischen Modernisierung unterstützt werden. Personelle und finanzielle Gründe bewirkten, dass dieses Programm und ebenso die kommunale Energieberatung nicht weiter aufrechterhalten werden können. Hier zeigen sich direkte Auswirkungen der beschlossenen Personal- und Haushaltskonsolidierung in der Verwaltung.

Negativ auf die CO₂-Bilanz wirken sich ferner Wohnungsleerstand und Wohnungsabriss aus. Leerstände erhöhen den Energiebedarf der angrenzenden bewohnten Wohnungen. Der Wohnungsabriss erstreckt sich in Dresden vorrangig auf fernwärmeverSORGte Wohnungen, die i.d.R. über einen sehr guten Anschluss an den ÖPNV verfügten. Das umweltfreundliche öffentliche Verkehrssystem und v. a. das aus modernen Anlagen gespeiste Fernwärmesystem der DREWAG verlieren damit Anteile. Hinzu kommt, dass der Fernwärmearausbau zwischen den Zeiträumen 1996/99 und 2001/04 um über 80 Prozent reduziert wurde. Im ersten Zeitraum lag dieser noch bei über 20 km zusätzlicher Fernwärmeleitungen jährlich. In der zweiten Periode waren nur noch etwa 3 km pro Jahr an Netzzuwachs im Mittel zu verzeichnen. Damit lässt sich der Absatzrückgang durch den Rückbau von indessen mehr als 2000 Wohnungen keineswegs ausgleichen. Um dennoch die Ausbauziele für die CO₂-mindernde Kraft-Wärme-Kopplung bis 2010 zu erreichen, ist neben einem wieder verstärkten Ausbau des zentralen Netzes die Errichtung einer Vielzahl kleiner Block-Heiz-Kraftwerke (BHKWs) notwendig.

7.3.3 Modellprojekte zur CO₂-Reduktion

Einen teilweisen Ausgleich zur schrumpfenden FernwärmeverSORGung schafft die wachsende Klimatisierung mittels Fernwärme. Diese ersetzt elektrische Kom-

pressionskältemaschinen, indem der Wärmeüberschuss der Sommermonate in Absorptionskälteanlagen Verwendung findet. Im Berichtszeitraum wurden u. a. an der Technischen Universität, der Uni-Klinik sowie der gläsernen VW-Manufaktur derartige Aggregate installiert. Im neuen Kongresshotel sowie am Neumarkt wird diese zukunftsweisende Technik ebenfalls zum Einsatz kommen.

Ein verbessertes Energieverbrauchsmonitoring konnte Ende 2004 an der 113. Grundschule eingeführt werden. Hier, wie künftig auch an weiteren Schulen, wird der tägliche Energieverbrauch auf einen Monitor im Eingangsbereich des Gebäudes übertragen. So erfolgt eine unmittelbare Rückkopplung auf die Nutzer.

Stürmisch haben sich in den letzten Jahren Solarstromerzeugung, Biogas- und Altholznutzung in Dresden entwickelt. Hier gab es über mehrere Jahre Zuwachsrate von mehr als 100 Prozent. Der Anteil regenerativer Stromerzeugung konnte sich so von 0,6 Prozent in 2001 auf 2,2 Prozent im Jahr 2004 in Dresden erhöhen. Aber erst wenn dieser Wachstumsprozess bis über das Jahr 2010 hinaus anhält, werden daraus wesentliche Beiträge für die CO₂-Minderung resultieren.

Vorläufig dominiert der Energieverbrauch im Gebäudebereich die CO₂-Bilanz. Hier haben die Neubauprojekte des Eigenbetriebes Kindertagesstätten Beispielcharakter erlangt. Alle drei Neubauten (Abb. 7.5 bis 7.7) des Jahres 2004 sind mit thermischen Solaranlagen ausgerüstet. In einem Fall ist über den „Grünen Strom für Dresden“ von der DREWAG eine Solarstromanlage errichtet worden. Stärker noch als die Nutzung der Sonnenenergie wird sich die energiesparende Bauweise dieser neuen Gebäude auswirken. Sie verhilft zu spürbaren Betriebskostensenkungen über die gesamte Nutzungsdauer des Gebäudes. Im ersten Passivhaus-Kindergarten der Stadt konnten bereits in der ersten Heizperiode 2004/05 etwa 50 Prozent der Wärmeenergie gegenüber dem heute üblichen Neubaustandard eingespart werden.

Unterstützung fanden viele der genannten Modellprojekte in dem gemeinsamen Innovationsfonds von DREWAG und Stadt. Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse im kommunalen Klimaschutz findet sich im letzten Bericht der Landeshauptstadt „Dresden 8 Jahre im Klima-Bündnis – eine Zwischenbilanz“ /3/.

Noch keine Erwähnung fanden dort die beispielhaften Aktivitäten der Stadtentwässerung Dresden GmbH. Allein hier sind 2004 190 kW_p Fotovoltaik installiert worden. Damit ist die bislang größte Solarstromanlage unserer Stadt entstanden. Sogar Wasserkraftreserven



Abb. 7.5: Kitaneubau Leipziger Vorstadt /4/



Abb. 7.6: Kitaneubau nach Passivhausstandard in Dresden-Loschwitz

gibt es noch im Stadtgebiet. Der Ablauf der Kläranlage in Kaditz liegt je nach Wasserstand der Elbe 6 bis 8 m über dem Fluss. Die dort abströmende Wassermenge reicht aus um eine Kaplan-Turbine mit 109 KW anzutreiben. In ähnlicher Weise wird die DREWAG im Trinkwasserzufluss für die Stadt eine Wasserkraftanlage installieren.

Auch in den Folgejahren werden vielfältige Initiativen erforderlich sein, um weitere wirksame Schritte in der Emissionsminderung zu erreichen. Dazu kann jeder Bürger durch ein energiebewusstes Verhalten aber auch durch unternehmerisches Engagement beitragen. Ein Beispiel dafür zeigt das „Bürgerkraftwerk“. Es handelt sich hierbei um eine Gemeinschaftsinitiative von Lokaler Agenda 21 für Dresden e. V., Deutschem Hygiene-

Museum und der Landeshauptstadt Dresden (www.buergerkraftwerk.de). Die Stadt unterstützt die privaten Investitionen in Fotovoltaikanlagen auf öffentlichen Gebäuden durch die kostenlose Bereitstellung von Dachflächen nach einem Mustervertrag.



Abb. 7.7: Kitaneubau Kleinzsachowitz in ökologischer Bauweise

Nur ein vorsorgender Klimaschutz durch nachhaltige Minderung der Emission von Treibhausgasen kann den Klimawandel soweit begrenzen, dass Anpassungsschritte an veränderte Witterungsbedingungen langfristig hilfreich sein können.

Literatur

- /1/ TerraTec Leipzig, Sächsische Klimatage 2005, Vortrag W. Küchler LfUG
- /2/ P. Hess/ H. Bresowsky, Katalog der Großwetterlagen Europas 1881 bis 1998, Potsdam/Offenbach 1999 und LfUG 2005
- /3/ CO₂-Bericht der Stadt Dresden als pdf-Datei (652 KB) im Internet unter: www.dresden.de/pdf/infoblaetter/umw_CO2.pdf
- /4/ Abb 7.52: Firma Stange-Consult Dresden

8 Abfall



Das Abfallaufkommen in der Landeshauptstadt Dresden verringerte sich entsprechend dem Trend der vorhergehenden Jahre im Zeitraum von 2001 bis 2004 um 64,2 Prozent von 575 125 auf 205 990 Tonnen. Insbesondere die Restabfallmenge ging um rund 10 000 Tonnen zurück.

Grundlage für die abfallwirtschaftlichen Maßnahmen im Berichtszeitraum war die dritte Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes der Landeshauptstadt Dresden, die im Februar 2001 vom Stadtrat beschlossen wurde. Darin sind u. a. die Entwicklung der Abfallmengen sowie die zur Entsorgung erforderlichen Kapazitäten und weitere Aufgaben und Ziele bis zum Jahr 2005 dargestellt. Ein wesentlicher Schwerpunkt war die Inbetriebnahme der Biologisch-Mechanischen Abfallaufbereitungsanlage (BMA).

■ 8.1 Organisation der öffentlichen Abfallentsorgung

Die Landeshauptstadt Dresden hat als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger die in ihrem Gebiet anfallenden Abfälle zu entsorgen. Sie ist zuständig für die Sammlung und die Entsorgung der Abfälle aus Haushalten, für den Erlass der Satzungen zur Abfallwirtschaft, für die Erhebung von Gebühren und für die Abfallberatung. Die Stadt ist Mitglied im Zweckverband Abfallwirtschaft Oberes Elbtal. Dieser ist für die Beseitigung der in der Landeshauptstadt Dresden anfallenden nicht verwertbaren Abfälle aus privaten Haushalten und aus anderen Herkunftsbereichen zuständig sofern die Stadt dafür keine eigenen Entsorgungsmöglichkeiten besitzt.

Die Stadt bedient sich zur Erfüllung ihrer Aufgaben Dritter. Hauptauftragnehmer ist die Stadtreinigung Dresden GmbH (SRD). Sie ist insbesondere beauftragt mit der Abfuhr und Entsorgung des Restabfalls, mit der Bioabfallsammlung, der Abfuhr von Sperrmüll und

Haushaltgroßgeräten, der Betreibung von Wertstoffhöfen, der Schadstoffsammlung. Weitere Leistungen wie z. B. die Verwertung von Bio- und Grünabfall, von Sperrmüll, die Sammlung und Verwertung von Altpapier werden nach Ausschreibung an Unternehmen der privaten Wirtschaft vergeben. Für die Sammlung von Leichtverpackungen und Glas wurde mit der Duales System Deutschland AG (DSD) eine Abstimmungsvereinbarung abgeschlossen. Es bestehen Verträge mit rund 15 Firmen zu unterschiedlichen abfallwirtschaftlichen Leistungen.

Privatisierung der Stadtreinigung Dresden GmbH

Der Stadtrat der Landeshauptstadt Dresden beschloss im November 2002, mit Jahreswechsel 2002/2003 die SRD zu 94 Prozent an die Technischen Werke Dresden GmbH (TWD) - eine 100-prozentige Holding Gesellschaft der Landeshauptstadt Dresden - zu verkaufen. Der Vertrag wurde am 20.12.2002 unterzeichnet.

Am 06.11.2003 hat der Stadtrat der Eröffnung des Verfahrens zur Teilprivatisierung des Unternehmens durch die TWD zugestimmt. Ziel der europaweiten Ausschreibung war der Verkauf von 49 Prozent der Anteile. Die Firma Cleanaway GmbH erhielt den Zuschlag für das beste Angebot und unterzeichnete am 25.05.2004 den Vertrag.

■ 8.2 Abfallwirtschaft

Die Entwicklung der Abfallmengen zeigt, dass die Bürger die Angebote zur getrennten Sammlung von Abfällen annehmen und auch Abfälle vermeiden.

In den letzten zwei Jahren wurde zunehmend in den Medien sowie auf Tagungen über das Für und Wider der getrennten Erfassung von Abfällen diskutiert. Da auch die Stadt als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger von politischen Gremien zu dieser Thematik be-

fragt wurde, organisierte das Amt für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Abfallwirtschaft eine Expertenveranstaltung am 30.03.2004 zur „Zukunft der getrennten Sammlung“. Daran nahmen 30 Personen aus Behörden, Fraktionen des Stadtrates und Unternehmen der Wirtschaft teil. Als Fazit wurde festgestellt, dass unter den in Dresden vorhandenen spezifischen Bedingungen eine Beibehaltung der getrennten Erfassung von Bioabfällen, Glas, Papier und Schadstoffen auch weiterhin Sinn macht.

8.2.1 Restabfälle

Restabfälle stellen immer noch den größten Anteil der aus Haushalten zu entsorgenden Abfälle dar, obwohl in den vergangenen Jahren die Menge ständig weiter abnahm (Abbildung 8.2).

Um die Zusammensetzung der Restabfälle zu ermitteln, wurden im Jahr 2001 und 2003 Abfallanalysen durchgeführt. Das Ergebnis ist in Abbildung 8.1 dargestellt.

Grundsätzlich hat sich die Restabfallzusammensetzung im Untersuchungszeitraum nicht wesentlich geändert. Hauptbestandteile sind nach wie vor die biologisch abbaubaren Abfälle.

Zurückgegangen ist der Anteil an Asche durch die weitere Heizungsumstellung auf die Energieträger Erdöl und Gas. Positiv zu bewerten ist auch die Verringerung der Schadstoffmenge im Restabfall. Zugenommen hat dagegen durch den Geburtenanstieg die Menge der Windeln.

Nach wie vor bestehen Unterschiede bei der Abfallzusammensetzung in den verschiedenen Bebauungsstrukturen. Der Ascheanteil ist in den Gebieten mit Ein- und Zweifamilienhausbebauung am höchsten (74 bis 92 Prozent vom Gesamtaufkommen der Stadt). Verwertbare Bestandteile wie Glas, Metalle und Verpackungen sind hier jedoch nur in geringem Umfang zu finden. In den Neubau- und den Mehrfamilienhausgebieten sind

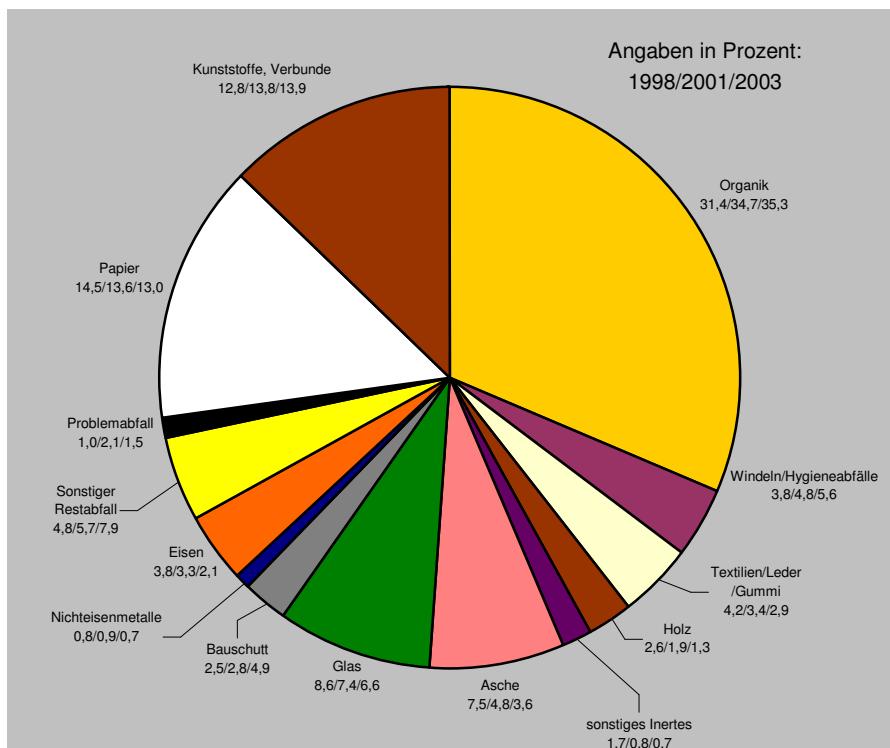
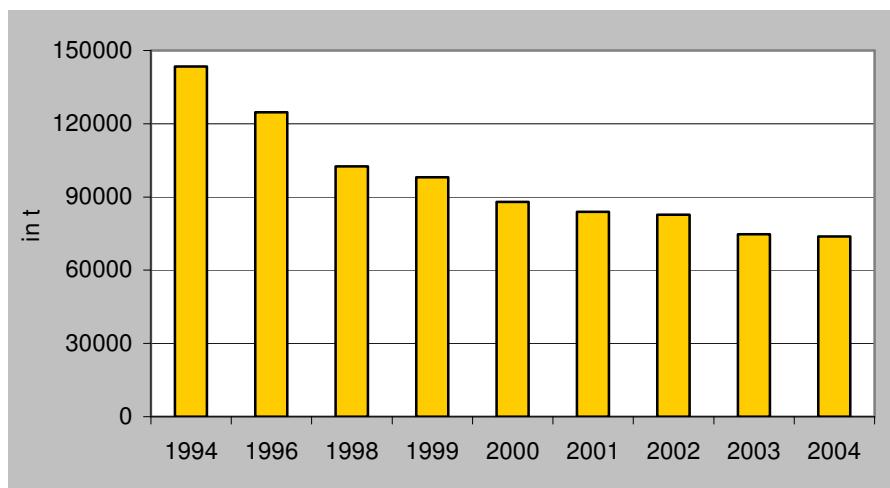


Abb. 8.1: Zusammensetzung der Restabfälle

Abb. 8.2: Entwicklung der Restabfallmengen von 1994 bis 2004



dagegen noch erhebliche Mengen an verwertbaren Abfällen im Restabfall festzustellen.

Zur Erfassung der Restabfälle sind zurzeit auf etwa 46 500 Standplätzen insgesamt etwa 70 000 Abfallbehälter mit einem Volumen von 80 bis 2 500 Liter aufgestellt. Die Tendenz zur Nutzung kleinerer Abfallbehälter hält an.

Zur elektronischen Registrierung der Anzahl der Entleerungen und der Zuordnung zu den Grundstücken ist jeder Restabfallbehälter mit einem Transponder versehen.

ben Säcken (90 Liter), erfasst.

2003 wurde eine neue Abstimmungsvereinbarung zwischen der Landeshauptstadt Dresden und der Duales System Deutschland AG (DSD AG) verhandelt, die seit dem 01.01.2004 für drei Jahre in Kraft getreten ist.

Gleichzeitig hat die DSD AG ihre Leistungen neu ausgeschrieben. Für die Entsorgung von Leichtverpackungen erhielt für den Zeitraum vom 01.01.2004 bis 31.12.2006 die Fa. Cleanaway Süd GmbH & Co. KG den Zuschlag. Die Entsorgung von Glas wurde zum 01.01.2005 an die Fa. Hippe Recycling GmbH für drei Jahre vergeben.

Erstmals hat 2003 die Stadt die Sammlung und Verwertung des Altpapiers ausgeschrieben. Zuvor war diese Leistung seit 1992 in den Vertrag mit der DSD AG eingebunden. Im Ergebnis der

Ausschreibung erhielt die Bietergemeinschaft Papier Dresden mit den Entsorgungsfirmen RWE, Cleanaway, Stratmann, Dr. Sickert und Hippe Recycling.

Durch die Ausschreibung konnten Kosten von rund 1,3 Mio. € pro Jahr gespart werden.

Mit der neuen Abstimmungsvereinbarung wurden neue Regelungen für den Umgang mit vermüllten Gelben Tonnen getroffen. Den Verursachern werden auffällige Fehlbefüllungen mitgeteilt und es erfolgt eine separate Abfuhr dieser Abfälle gegen Entgelt, sofern keine Nachsortierung durch den Abfallerzeuger erfolgt.

Außerdem konnte eine Erhöhung der Beteiligung der DSD AG an den Kosten der Stadt für Abfallberatung sowie Bereitstellung und Sauberhaltung bzw. bauliche Herrichtung der Standplätze für Wertstoffcontainer erreicht werden. Dadurch wurde es möglich, den Reinigungsturnus für alle Wertstoffcontainerstandplätze auf mindestens ein Mal pro Woche zu erhöhen und mehr Geld zur baulichen Gestaltung der Standplätze einzusetzen.

Zur Erfassung von Verpackungen aus Glas und Papier/Pappe sowie von Zeitungen/Zeitschriften existieren im Stadtgebiet etwa 650 Containerstandplätze, davon sind 631 mit jeweils vier oder fünf Containern (Fassungsvermögen je 3,2 m³) ausgerüstet, 19 Standplätze sind als Unterfluranlagen gestaltet.

Wie die Abbildung 8.3 zeigt, sind die insgesamt erfassten Mengen in den letzten Jahren relativ konstant geblieben. Verringerungen bei den Leichtverpackungen ergeben sich u. a. durch die Einführung des Pflichtpfandes und bei Glas durch den Ersatz durch PET-Flaschen, die ein wesentlich geringeres Gewicht haben.

8.2.3 Bioabfälle und Grünabfälle

Seit 1995 werden Bioabfälle in Dresden getrennt erfasst. Insgesamt stehen derzeit rund 21 700 Abfallbehälter zur Sammlung der Bioabfälle auf den Standplätzen bereit. Die Menge der Bioabfälle ist in den letzten Jahren relativ konstant geblieben, während die Menge an Grünabfällen stärker schwankt (Abbildung 8.4). Auffällig ist dabei der Rückgang der Mengen im Jahr 2001. Ursache hierfür ist die zu diesem Zeitpunkt eingeführte Gebühr für die Verwertung der Grünabfälle. Dies bewirkte, dass diese Abfälle von vielen Abfallerzeugern selbst kompostiert werden.

Die Entleerung der Biotonnen erfolgt unabhängig vom Füllgrad grundsätzlich wöchentlich. Für die Reinigung der Behälter ist der Grundstückseigentümer verantwortlich.

8.2.2 Verpackungsabfälle und Altpapier

Leichtverpackungen werden hausnah in Gelben Tonnen (Behälter von 120 bis 1 100 Liter), in einigen Gebieten in Gel-

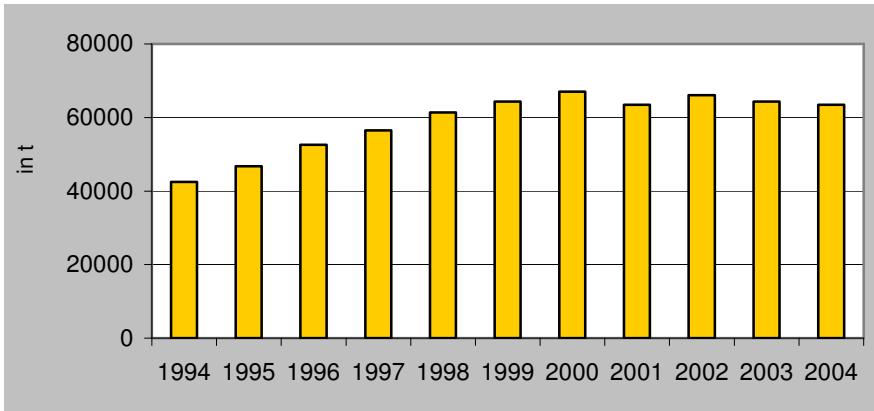


Abb. 8.3: Entwicklung der erfassten Verpackungsabfallmengen von 1994 bis 2004

Abb. 8.4: Entwicklung der Grün- und Bioabfallmengen von 1994 bis 2004

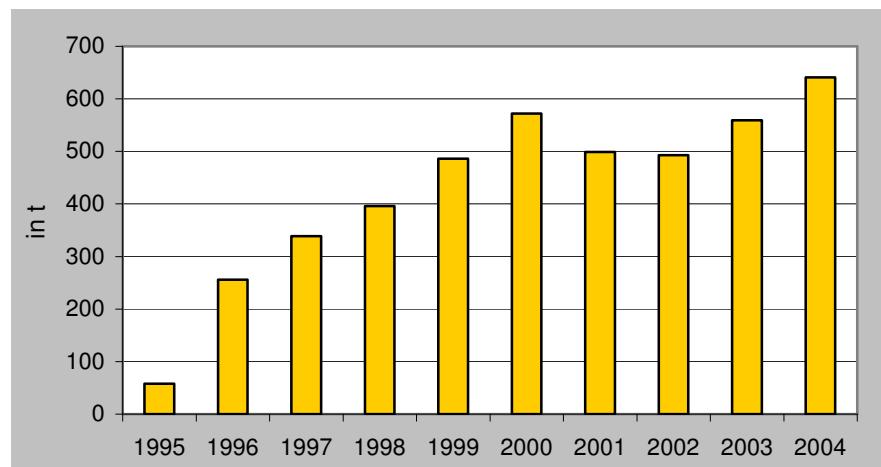
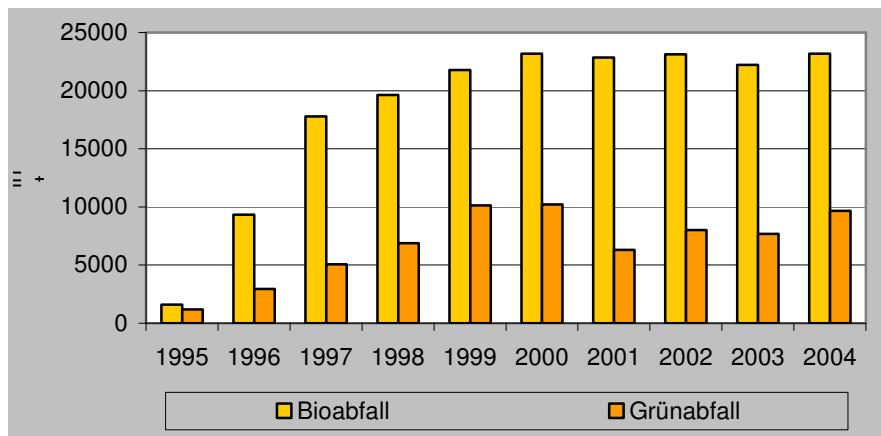


Abb. 8.5: Entwicklung der Elektronikschrottmengen von 1995 bis 2004

Etwa 14,2 Prozent der Dresdner Einwohner kompostieren die Bioabfälle selbst. Besonders hoch ist der Anteil in Loschwitz, Klotzsche und in den Ortschaften.

Grünabfälle wie Rasen-, Hecken- und Gehölzschnitt, Weihnachtsbäume sowie Laub und Fallobst werden auf den sieben Wertstoffhöfen, in zwei Grünabfallannahmestellen und in sechs Annahmestellen in den Ortschaften entgegengenommen. Zum Jahreswechsel erfolgen auf etwa 100 Plätzen gesonderte Sammlungen der Weihnachtsbäume.

Durch die Ausschreibung zur Verwertung von Grünabfällen und Bioabfällen in den Jahren 2000 und 2004 konnten im Berichtszeitraum günstigere Entgelte mit den Verwertern erzielt werden.

8.2.4 Sperrmüll

Sperrmüll aus Haushalten kann bis 2 m³ (bis Ende 2002 1 m³) auf allen Wertstoffhöfen abgegeben oder nach schriftlicher Bestellung ab Haus abgeholt werden. Bisher waren jährlich rund 24 000 Abholungen ab Haus zu realisieren.

Größere Mengen aus Haushalten und Sperrmüll aus dem Gewerbe sind in eigener Regie der Sortieranlage zuzuführen.

Die Sperrmüllmenge ist in den letzten Jahren nahezu konstant geblieben mit Ausnahme der zusätzlichen Mengen infolge der Hochwasserkatastrophe im August 2002 (Informationen dazu unter Abfälle aus der Hochwasserkatastrophe).

Im Zeitraum Dezember 2003 bis Mai 2004 wurde auf den Wertstoffhöfen ein Modellprojekt zur getrennten Sammlung von Altholz aus dem Sperrmüll durchgeführt. Aufgrund der guten Ergebnisse hinsichtlich Menge und Qualität des erfassten Altholzes sowie der erzielten Kosteneinsparungen wurde die getrennte Annahme von Altholz auf den Wertstoffhöfen eingeführt. Im Jahr 2004 wurden neben 12 130 t Sperrmüll 2 661 t Altholz erfasst. Es konnte eine Kosteneinsparung von rund 140 000 € erreicht werden.

8.2.5 Elektronikschrrott

Die Erfassung der gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräte erfolgt auf den Wertstoffhöfen. Die Mengen sind im Zeitraum 2001 und 2002 im Vergleich zum Vorjahr leicht gesunken und danach in den Jahren 2003 und 2004 wieder gestiegen (Abbildung 8.5). In einigen größeren Handelseinrichtungen sind zur Erfassung kleinerer Geräte Abgabemöglichkeiten geschaffen worden. Diese Mengen können nicht eingeschätzt werden.

8.2.6 Haushaltgroßgeräte

Haushaltgroßgeräte wie Kühl- und Gefriergeräte, Herde, Geschirrspüler, Waschmaschinen, Trockner und Schleudern ab einer Kantenlänge von 60 cm werden in den Wertstoffhöfen angenommen oder auf schriftliche Bestellung ab Haus abgeholt. Die Demontage der Geräte erfolgt im Recycling- und Entsorgungszentrum Dresden-Kaditz. Kühlgeräte werden in einer durch den ZAOE beauftragten Anlage verwertet.

Die Menge der entsorgten Kühlgeräte nahm von 2001 bis 2004 (mit Ausnahme des Jahres 2002 wahrscheinlich in Folge des Hochwassers) ständig ab und betrug im Jahr 2004 5 834 Stück.

Im Gegensatz dazu stieg die Anzahl der erfassten Waschmaschinen und Schleudern im gleichen Zeitraum an und erreichte 4 073 Stück im Jahr 2004.

8.2.7 Schadstoffe

Schadstoffe sind besonders überwachungsbedürftige Abfälle, die aufgrund der von ihnen ausgehenden Gesundheits- bzw. Umweltgefährdung getrennt erfasst und entsorgt werden müssen.

Schadstoffe aus Haushalten werden auf fünf Wertstoffhöfen und bei jährlich vier mobilen Sammlungen angenommen.

Die erfasste Menge der Schadstoffe ist im Berichtszeitraum nahezu konstant geblieben und betrug 326 t im Jahr 2004.

8.2.8 Straßenkehricht

Zur Verwertung von Straßenkehricht wurde im November 2001 eine Verwaltungsvereinbarung mit der Stadtentwässerung Dresden GmbH (SEDD) zur Mitbehandlung von Straßenkehricht in der Sandfangaufbereitungsanlage abgeschlossen. Damit können Mengen von etwa 7 000 t pro Jahr einer Aufbereitung zugeführt werden. Der wiederverwendbare Sand wird durch die SEDD insbesondere bei Investitionsmaßnahmen eingesetzt.

8.2.9 Bauabfälle

Die Gesamtmenge der Bauabfälle, die der Stadt überlassen wurden, verringerte sich von 354 831 t im Jahr 2001 auf 85 125 t im Jahr 2003 (Abbildung 8.6). Dies resultiert aus dem Rückgang des Baugeschehens und daraus, dass im gewerblichen Bereich Bauabfälle zur Beseitigung nicht mehr überlassen werden. Gewerbliche Bauabfälle werden den auf dem freien Markt vorhandenen Sortier- bzw. Verwertungsanlagen zugeführt oder auch zur Verfüllung von Deponien eingesetzt.

Die Grundlage für die städtischen Satzungsregelungen waren durch die Fortschreibung bzw. Änderung von Bundesrecht nicht mehr gegeben, so dass die Satzungsregelungen mit Stadtratsbeschluss im April 2004 ersatzlos außer Kraft gesetzt wurden.

Die Verträge der Stadt mit den beauftragten Entsorgungsunternehmen zur Wiederaufbereitung von Bauabfällen wurden im Dezember 2003 beendet, da der freie Markt ausreichende Behandlungs- und Verwertungskapazitäten anbietet.

8.2.10 Abfallentsorgung nach der Hochwasserkatastrophe

Wie für viele andere Bereiche stellte die Hochwasserkatastrophe im Jahr 2002 auch für die Abfallwirtschaft ein Ereignis mit weitreichenden Folgen dar. Aus einem Gebiet von fast 50 km² mussten unter anderem riesige Abfallmengen zügig beseitigt werden, insbesondere:

- nasser Sperrmüll (69 724 t), z. B. Möbel, gesamte Keller- und Erdgeschossseinrichtungen,
- Schlamm (25 298 t) aus der Überflutung der Kellerbereiche und Erdgeschosse,
- Sandsäcke (25 296 t),
- Schadstoffe (219 t) wie Lösungsmittel, Farben, Batterien,
- Bauschutt (1 181 t),
- Kühlchränke (etwa 3 000 Stück), Elektronikschrott, Haushaltgroßgeräte,
- Hochwasserschadholz aus dem Flussbereich, Grünabfälle,
- Autowracks,
- schlammige Ölrückstände von Heizungsanlagen,
- Lebensmittelabfälle aus Märkten,
- tote Tiere.

Außerdem war der Abtransport von Abfällen aus völlig überschwemmten und zerstörten Kleingartenanlagen zu organisieren.

Als Schutz vor der Flut wurden in Dresden rund 10 Mio. Sandsäcke verbaute. Um ein zügiges Beräumen - insbesondere der Großdämme - zu gewährleisten, wurde ein Zwischenlagerplatz eingerichtet, auf dem etwa 2 Mio. Sandsäcke gelagert und gleichzeitig der erfasste Schlamm getrocknet werden konnte. Die Entsorgung erfolgte bei nicht

kontaminierten Sandsäcken auf der städtischen Deponie. Trockene Sandsäcke wurden zum Teil an Orte elbabwärts weitergeleitet.

Als Hauptproblem - u. a. wegen der eingeschränkten Verkehrsverhältnisse - erwiesen sich bald die riesigen Sperrmüllberge. Aus Kosten- und Effektivitätsgründen erfolgte die Abholung straßenweise mit Pressmüllfahrzeugen. Es wurden zusätzlich 12 Privatfirmen mit in die Beräumung einbezogen und das Stadtgebiet den einzelnen Unternehmen zugeordnet.

Die Stadt stellte außerdem beim Regierungspräsidium den Antrag zur Ablagerung der Hochwasserabfälle auf der Deponie Radeburger Straße, die sich bereits in der Abschlussphase befand.

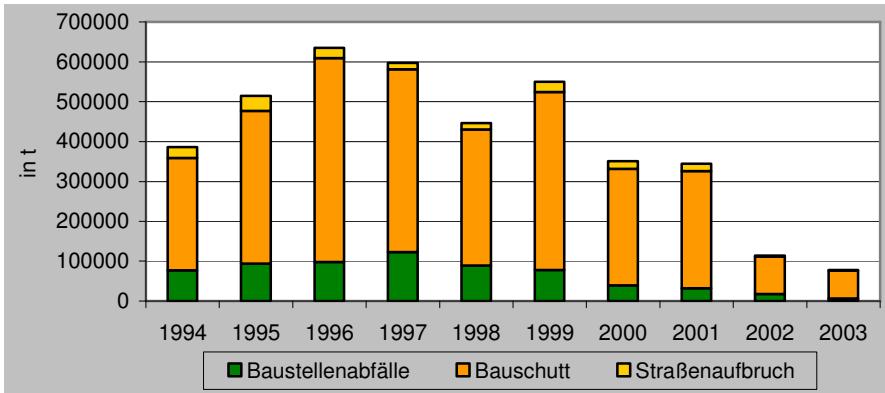
Nach erteilter Genehmigung am 22.08.2002 war ein wesentlicher logistischer Engpass beseitigt und gleichzeitig ein erhebliches Kostensenkungspotenzial erschlossen.

Täglich waren rund 50 Fahrzeuge, 200 Einsatzkräfte und 100 Soldaten zweischichtig im Einsatz, es fehlte jedoch oft die erforderliche Technik wie Greifer, Bagger und Kompaktoren, die für andere Aufgaben ebenfalls benötigt wurden. Die manuelle Beladung der Fahrzeuge erwies sich angesichts der Dimensionen der abgelegten Abfälle häufig als uneffektiv.

Zahlreiche Hilfsangebote kamen von der Dresdner Bevölkerung aber auch aus anderen Städten. Am 24.08.2002 wurde die SRD z. B. von 50 Pressmüllfahrzeugen mit 120 Mann Besatzung aus Berlin bei der Sperrmüllberäumung unterstützt. Ein weiterer Großeinsatz fand am 28.08.2002 durch 330 Beschäftigte aus Verwaltung und anderen Bereichen der Stadt Leipzig statt. Außerdem waren Fahrzeuge mit kompletten Besatzungen u. a. aus Cottbus, Erfurt, Bautzen und Zittau im Einsatz. Das Autobahnamt stellte Technik (Bagger und LKW) sowie 30 Personen zur Verfügung.

Die Anlagen zur Aufbereitung von Sperrmüll liefen zweischichtig sechs Tage in der Woche, die Deponie war zunächst 24 Stunden am Tag geöffnet. Durch den Einsatz aller dieser Kräfte und Mittel konnten die Abfälle zügig beräumt und mit bestimmten Einschränkungen bereits am 08.09.2002 wieder zur abfallwirtschaftlichen Normalität übergegangen werden.

Abb. 8.6: Entwicklung der Bauabfallmengen von 1994 bis 2003



▪ 8.3 Anlagen und Einrichtungen der Abfallwirtschaft

8.3.1 Biologisch-Mechanische Abfallaufbereitungsanlage (BMA)

Bei der Entsorgung der Restabfälle geht die Landeshauptstadt Dresden einen innovativen Weg mit dem Ziel einer umfassenden Verwertung der angefallenen Abfälle.

2001 wurde die vollautomatisierte BMA in Betrieb genommen.

Während der Jahre 2002 bis 2004 konnte ein kontinuierlicher Anlagenbetrieb gewährleistet werden, jedoch führten große Metallteile im Restabfall zu Beschädigungen und Ausfällen der Zerkleinerungsaggregate. Durch die separate Erfassung und Verwertung dieser Teile konnte der Aufwand für Wartung und Reparatur und damit die Kosten verringert werden.

Die Gesamtkosten incl. Abluftbehandlung und stofflich-energetischer Verwertung liegen mit 78,32 € pro Tonne (netto) Abfall deutlich unter den Preisen anderer Entsorgungskonzeptionen.

Nach Abfallannahme und zweistufiger Zerkleinerung erfolgt eine Eisenabscheidung. Durch sechs- bis siebentägige aerobe Rotte werden leicht abbaubare Substanzen mikrobiologisch umgesetzt und die Feuchtigkeit ausgetragen. Damit wird ein trockener Zustand des Materials als Voraussetzung für die mehrstufige Dichtesortierung zur Abtrennung der inerten Materialien (Steine, Keramik, Glas), Störstoffe sowie der Eisen- und Nichteisenmetalle erreicht.

Das pelletierte Material (Trockenstabilität) mit einem Heizwert von 15 bis 18 MJ/kg wird einer Verwertung zugeführt.

Mit der Umsetzung der Gesamtkonzeption zur Restabfallbehandlung wird das Ziel einer weitestgehenden Verwertung des im Abfall enthaltenen Wertstoffpotenzials erreicht.

8.3.2 Gestaltung der Wertstoffcontainerstandplätze

In den Jahren 2001 bis 2004 konnte die Anzahl der Wertstoffcontainerstandplätze in Dresden nahezu konstant gehalten werden. Ende 2004 gab es 649 Wertstoffcontainerstandplätze im Stadtgebiet. Das entspricht einer Ausstellidichte von 747 EW/Standplatz.

Die städtebauliche Einordnung in Bereichen mit vorhandener Wohnbebauung und vorhandenen öffentlichen Verkehrsflächen gestaltet sich jedoch bei nicht ausreichenden Abständen zur Wohnbebauung, bei zu geringen Gehwegbreiten, Grünanlagen, Wohnungsneubau, Baum-

pflanzungen, straßenverkehrsrechtlichen sowie denkmalschutzrechtlichen Forderungen zunehmend schwieriger und gelingt meist nur über die rechtzeitige Festsetzung in geplante Vorhaben (Sanierungskonzepte, B-Pläne, VEP).

Oftmals müssen bei veränderter Bau-situation oder bei Widerruf der Sonder-nutzungserlaubnis Standplätze dauerhaft eingezogen bzw. umgesetzt werden.

Zur Verbesserung der Akzeptanz bei Anwohnern und Benutzern sind bis 2004 insgesamt 224 Standplätze baulich ge-staltet worden, davon 205 stationär eingefriedet, begrünt oder mit umsetzbaren Gestellen ausgerüstet. Die Anzahl der Unterflursammelanlagen stieg auf 19 Anlagen. Damit sind insgesamt 35 Prozent aller Standplätze im Stadtgebiet unter stadtgestalterischen Gesichtspunkten baulich hergerichtet worden.

Zur Reduzierung der Lärmbelästigung werden auf 135 Standplätzen lärmge-minderte Altglascontainer eingesetzt, d. h. bereits 21 Prozent der Standplätze wurden mit diesen Containern ausgerüs-tet.

8.3.3 Gebrauchtwarenbörsen

Die Möglichkeiten zur Abgabe und zum Erwerb von gebrauchten Gegenständen wurden in den vergangenen Jahren erweitert. Im Juli 2002 wurde eine weitere Gebrauchtwarenbörse auf dem Leutewitzer Ring und im Oktober 2003 in der Rehefelder Straße eröffnet.

Fahrräder, Werkzeuge, Sportartikel, Haushaltgeräte, Informationselektronik, Lampen, Spielzeug, Geschirr, Bücher, Schallplatten usw. können auf den Wert-stoffhöfen bzw. im Recycling- und Ent-sorgungszentrum Kaditz oder den Ge-brauchtwarenbörsen abgegeben oder bei Letzteren erworben werden. Auch Altmöbel werden bei den Gebrauchtwarenbörsen angenommen, außerdem bietet der Soziale Möbeldienst die Abholung an.

Durch die Gebrauchtwarenbörsen konnten im Jahr 2004 insgesamt rund 275 t wiederverwendbare Möbel und eine Vielzahl an kleineren, nicht verwo-genen Gebrauchsgütern an die Bevölke- rung abgegeben werden.

Der durchschnittliche Kundendurchlauf von etwa 120 Personen pro Tag und Börse zeigt, wie hoch das Interesse und der Bedarf an den Gebrauchtwaren ist. Eine Steigerung der Umsätze durch mehr Informationen und Öffentlichkeitsarbeit wird angestrebt.

8.3.4 Abschluss der Deponie Radeburger Straße

Die Deponie Radeburger Straße wurde von 1986 bis zum April 2001 zur Ablage- rung von Hausmüll und weiteren zuge- lassenen Abfällen genutzt. Seit

01.05.2001 ist die Deponie stillgelegt und es erfolgen Arbeiten zur Gestaltung der Endkontur.

Infolge der Hochwasserkatastrophe wurde vom Regierungspräsidium Dresden die Genehmigung zur befristeten Ablagerung von Hochwasserabfällen (Schlamm, Schwemmgut, Sand und Sperrmüll) auf der Deponie erteilt.

Im Jahr 2003 wurden 50 851 t minerali-sche Abfälle zur Gestaltung der End- kontur eingelagert.

Um die erforderliche Hangneigung zur Ableitung des Niederschlagswassers zu gewährleisten, ist entsprechend der Abschlussplanung eine Mindestüberhö- hung von 173 m ü. N. erforderlich. Dazu muss die Mächtigkeit des Deponiezentrums von 57 m (2001) auf rund 62 m (ohne Berücksichtigung der Setzungen) erhöht werden.

2001 erfolgte die endgültige Abdeckung und Begrünung der Südböschung sowie die Errichtung von drei Gasbrunnen. Im Jahr 2002/2003 wurden weitere zwei Gasbrunnen gebaut.

Damit stehen insgesamt 24 Brunnen zur aktiven Entgasung der Deponie zur Verfügung. Seit 30.08.1999 wurden rund 680 m³ Deponegas je Stunde mit einem Methangehalt von etwa 50 Prozent aus der Deponie abgesaugt und in zwei Blockkraftwerken energetisch verwertet.

2003 wurden 4 588 129 m³ Deponie-gas gefasst und davon 4 455 482 m³ (d. h. rund 97 Prozent) zur Energie- erzeugung genutzt.

Die Deponie wird ständig überwacht. Die bisher ermittelten Messwerte bestä-tigen, dass von der Deponie keine Um-weltgefährdung ausgeht.

▪ 8.4 Abfallgebühren

Die Rest- und Bioabfallgebühren (Tabel-le 8.1) in Dresden setzten sich im Zeit- raum 2001 bis 2002 aus Behälter- und Entleerungsgebühren und seit 2003 aus Grundbetrag und Leistungsbetrag zu- sammen. Die Änderung erfolgte, um die gestiegenen Kosten gerechter auf alle Abfallerzeuger umlegen zu können und die Planungssicherheit bei der Kalkulati-on der Abfallgebühren zu erhöhen.

Im behälterbezogenen Grundbetrag sind Leistungen kalkuliert, für die keine separaten oder nicht kostendeckende Gebühren erhoben werden.

Der Leistungsbetrag ist abhängig von der Größe der Behälter und bei Restab-fällen von der Häufigkeit der Entleerung. Bei Restabfall sind vier Pflichtentleerun-gen pro Behälter und Jahr vorgeschrie-ben. Bioabfallbehälter werden unab-hängig vom Füllgrad grundsätzlich wöchent-lich entleert, Restabfallbehälter jedoch nur, wenn die Behälter zu 75 Prozent gefüllt sind oder zur Entleerung bereit-ge stellt werden.

Die Höhe der Abfallgebühr kann indi-

	1994	1996	1998	2000	2003
Entleerungsgebühr pro Entleerung					
80-l-Behälter	2,10	1,94	1,89	2,45	3,66
120-l-Behälter	2,86	2,86	2,82	3,68	4,40
240-l-Behälter	5,73	5,73	5,62	7,36	7,33
1100-l-Behälter	28,63	26,23	25,77	33,75	22,10
Anschlussgebühr einschließlich Bonus-/Pflichtentleerung pro Quartal					
80-l-Behälter	-	-	1,89	2,45	3,66
120-l-Behälter	-	-	2,82	3,68	4,40
240-l-Behälter	-	-	5,62	7,36	7,33
1100-l-Behälter	-	-	25,77	33,75	22,10
Behältergebühr pro Quartal					
80-l-Behälter	-	-	-	2,67	-
120-l-Behälter	-	-	-	2,79	-
240-l-Behälter	-	-	-	4,89	-
1100-l-Behälter	-	-	-	28,53	-
Grundbetrag pro Monat					
80-l-Behälter	-	-	-	-	3,60
120-l-Behälter	-	-	-	-	5,39
240-l-Behälter	-	-	-	-	10,79
1100-l-Behälter	-	-	-	-	49,46

Tab. 8.1: Gebührenentwicklung beim Restabfall in EUR

viduell durch die Häufigkeit des Bereitstellens der Restabfallbehälter zur Entleerung, die Wahl der Behältergröße von 80 l bis 2 500 l und durch die Eigenkompostierung der Bioabfälle beeinflusst werden.

8.5 Satzungsvollzug

Mit dem Satzungsvollzug wird gesichert, dass die Abfälle ordnungsgemäß überlassen werden und von der Landeshauptstadt Dresden als öffentlich-rechtlichem Entsorgungsträger nach Maßgabe der Gesetze entsorgt werden können. Dies beugt illegalen Ablagerungen und nicht umweltgerechter Entsorgung vor.

Die Entwicklung der Anzahl der bearbeiteten Vorgänge zum Satzungsvollzug ist in Tabelle 8.2 dargestellt.

Insgesamt hat die Anzahl der Vorgän-

ge kontinuierlich zugenommen, dabei überproportional bei Abfallerzeugern aus anderen Herkunftsbereichen.

Die häufigsten Gründe für erforderliche Maßnahmen zur Durchsetzung der Satzung sind:

- vollständige Abmeldung von der öffentlichen Restabfallentsorgung,
 - starke Reduzierung des Restabfallbehältervolumens der öffentlichen Abfuhr ohne Nutzungsänderung des Grundstückes,
 - bisheriger Nichtanschluss von genutzten Grundstücken an die öffentliche Abfuhr,
 - nicht satzungsgerechte Standplätze.
- Einen Schwerpunkt der Arbeit bildet die Durchsetzung der Überlassungspflicht bei Abfallerzeugern aus anderen Her-

kunftsbereichen. Hier werden immer weniger Restabfälle im Rahmen der öffentlichen Abfuhr überlassen. Die Behälter der von der Stadt beauftragten Entsorger werden abbestellt, auf das kleinstmögliche Volumen reduziert oder nicht genutzt. Eine Kontrolle der Abfallgemische und Verwertungswägen für Abfälle zur Verwertung ist mit einem hohen Aufwand verbunden und wird somit nur in begründeten Fällen vorgenommen.

In den Jahren 2001/2002 wurden Mindestvolumina an Restabfallbehältern bei Abfallerzeugern aus anderen Herkunftsbereichen aufgrund von Vor-Ortsichtungen der Abfälle festgelegt. Ab 2003 werden die Mindestvolumen entsprechend der Ende 2002 beschlossenen Abfallwirtschaftssatzung mit Einwohnergleichwerten bestimmt, was eine Vereinfachung des Verfahrens darstellt.

Von den beauftragten Abfuhrunternehmen werden zunehmend Standplätze und deren Zufahrtswege (Beschaffenheit) beanstandet, die nicht den Anforderungen der AWS genügen bzw. nicht entsprechend den Arbeitsschutzzvorschriften befahren werden können. Im Berichtszeitraum wurden dazu 17 Vorgänge bearbeitet, bei denen jeweils ein bis 25 Grundstücke betroffen waren. Im Ergebnis muss mit allen Betroffenen (Entsorger, Grundstückseigentümer, Mieter) eine Einigung erzielt werden.

Ein weiteres Problem ist die unzulässige Nutzung von öffentlichen Verkehrsflächen zur dauerhaften Aufstellung der Abfallbehälter. Nur als absolute Ausnahme wird die Genehmigung zur Einrichtung von Behälterstandplätzen auf öffentlichen Grundstücken erteilt. Gemeinsam mit Straßen- und Tiefbauamt und Ordnungsamt wird gegen Zuwendungen vorgegangen, um Ordnung und Sicherheit zu gewährleisten und das Stadtbild zu verbessern. In der Tabelle 8.2 sind insgesamt 155 derartige Vorgänge enthalten.

8.6 Illegale Abfallablagerungen

Trotz der vielfältigen und kostenlosen Möglichkeiten zur ordnungsgemäßen Entledigung von Abfällen waren nach wie vor illegale Ablagerungen zu beräumen. Positiv sind die Wirkungen des sogenannten „Dosenpfands“. Die anfallenden Mengen haben sich deutlich verringert.

Insgesamt verringerten sich zwar die Ablagerungsmengen pro Anfallstelle, deren Anzahl erhöhte sich jedoch (Tabelle 8.3). Der Aufwand, z. B. zur Beseitigung von einzelnen Papierstücken oder Glasbruch, steigt somit auch bei gesunkenener Abfallmenge pro Jahr.

Einen Schwerpunkt bei der Beräumung illegaler Ablagerungen bilden die Wertstoffcontainerstandplätze. Hier ist

Tab. 8.2: Anzahl der bearbeiteten Vorgänge zum Satzungsvollzug 2001 bis 2004

Jahr	Haushalte	andere Herkunftsbereiche	Summe
2001	139	87	226
2002	139	109	248
2003	204	161	365
2004	231	260	496

	2000	2001	2002	2003	2004
Menge in t (u. a. Sperrmüll, Restabfall)	1 430	1 934	1 792	2 062	1 429
Anzahl Stückgüter (u. a. Haushaltgroß-, Fernsehgeräte, Reifen, Kfz-Batterien)	2 791	1 974	2 219	2 371	1 930

Tab. 8.3: Illegale Abfallablagerungen

Tab. 8.4: Anzeigen und Beschwerden zu illegalen Abfallablagerungen

Jahr	Beschwerden /Anzeigen	davon Autowracks im Privatbereich	Autowracks im öffentlichen Raum
2001	349	44	175
2002	219	35	96
2003	405	28	26
2004	395	15	6

eine stetige Erhöhung von abgelegten Sperrmüllmengen und auch von Haushaltgroßgeräten zu verzeichnen. Trotz einer Erhöhung des Reinigungszyklus mussten daher vermehrt Zusatzaufträge zur Beräumung ausgelöst werden.

Zur Verbesserung der Sauberkeit in der Stadt wurde im März 2004 ein Vertrag mit der Justizvollzugsanstalt Dresden (JVA) abgeschlossen. Es wurde vereinbart, dass durch Insassen der JVA an Schwerpunkten in der Stadt, z. B. am Alaunplatz, auf den Elbwiesen usw. Abfälle eingesammelt werden. Dadurch ist eine wesentliche Verbesserung der Sauberkeit erreicht worden.

8.6.1 Illegale Ablagerungen auf privaten Grundstücken

Schwerpunkt der Bürgerbeschwerden und der Überwachungsaufgaben bei der unteren Abfallbehörde waren in den Jahren 2001 bis 2004 nach wie vor die rechtswidrigen Abfallablagerungen. Davor sind in erster Linie ungenutzte Grundstücke betroffen, auf denen zunehmend Abfälle aus dem gewerblichen Bereich abgelagert werden.

Hinzu kam im August und September 2002 die Beratung und Unterstützung der Bürger hinsichtlich der Abfallentsorgung der Hochwasserschlämme und -abfälle. Aus diesem Grund wurden im Jahr 2002 nur 219 neue Vorgänge (2001: 349 Vorgänge) zu rechtswidrigen Abfallablagerungen aufgrund eigener Begehung und aufgrund von Bürgerhinweisen registriert und bearbeitet. 2003 belief sich diese Zahl auf 405, 2004 auf 395 Anzeigen (Bürgerbeschwerden zu rechtswidrigen Abfallablagerungen, Informationen von den Ortsämtern und eigene Feststellungen von Ortsbegehung).

In 52 Fällen wurde 2002 die Beräumung verwaltungsrechtlich angeordnet, da ein Teil der Verpflichteten aufgrund der ersten Anhörung der Beräumungsaufforderung nicht nachkam (55 Anordnungen 2003, 45 Anordnungen 2004).

2001 erfolgte die Beräumung in Er-

satzvornahme durch die Behörde mit einem Kostenumfang von 55 000 DM.

Die Ersatzvornahmekosten beliefen sich im Jahre 2002 auf insgesamt 34 000 €, 2003 auf 20 000 € und 2004 auf 15 000 €.

Die Anzahl der Havarien mit Abfällen oder wassergefährdenden Stoffen, bei denen die untere Abfall- und Bodenschutzbehörde gemäß § 12 des Sächsischen Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetzes tätig wurde, erhöhte sich im Jahre 2002 auf 18 im Vergleich zu 8 im Jahre 2001. 2004 waren es 12 Havariemaßnahmen im Gegensatz zu 40 im Jahre 2003. Schwerpunkte sind hierbei Unfälle auf Straßen, Brände und die rechtswidrige Ablagerung solcher Abfälle, die Bodenbelastungen oder Grundwassergefährdungen hervorrufen können. Bei den Havarieentsorgungen 2001 wurde in einem Fall eine größere Menge Sonderabfälle von einer nicht mehr existenten Firma beräumt. In diesem Fall gab es auch keinen Adressaten für die Rückforderung der Ersatzvornahmekosten, so dass die Kosten bei der Stadt verbleiben. Schwerpunktfall 2004 war ein Brandschaden mit zerstörtem Asbestzementdach. Die Belastung des umgebenden Wohnumfeldes mit Asbestzementbruchstücken erforderte die Beauftragung einer Fachfirma durch das Umweltamt in Ersatzvornahme. Die Beräumung zur Gefahrenabwehr hatte einen Kostenumfang von etwa 9 000 €.

Gegen ermittelte Verursacher rechtswidriger Abfallablagerungen ist ein Ordnungswidrigkeitsverfahren durchzuführen. Im Jahr 2001 wurden 51 abfallrechtliche Verstöße bei der Bußgeldstelle angezeigt (Bußgeldvolumen 29 900 DM). 2002 kamen 32 Ordnungswidrigkeiten mit einem beantragten Bußgeldvolumen von 20 690 € zur Anzeige. Die Anzahl der eingeleiteten Ordnungswidrigkeitsverfahren liegt bedeutend höher, aber erst wenn einem bekannten Verursacher die rechtswidrige Abfallablagerung nachgewiesen werden kann, ist die Erteilung eines Bußgeldbescheides möglich. So kam es 2003 von 57 eingeleiteten

Ordnungswidrigkeitsverfahren zu 33 Anzeigen bei der Bußgeldstelle, 2004 zu 31 Anzeigen von 62 eingeleiteten Ordnungswidrigkeitsverfahren.

Eine Gefährdung der Umwelt und der menschlichen Gesundheit ist als Straftatbestand einzustufen. Aufgrund des Verdachts umweltgefährdender Abfallbeseitigung wurden 2001 bei der Staatsanwaltschaft fünf Strafanzeigen erstattet (vier Strafanzeigen 2003 und fünf Strafanzeigen 2004). Bei deren Bearbeitung erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit der Landespolizeidirektion.

Durch das Umweltamt wird zudem in baurechtlichen Genehmigungsverfahren (Abbruchanträge, Baugenehmigungen) Einfluss auf die ordnungsgemäße Abfallentsorgung genommen. Insgesamt wurden 2004 in 386 Baugenehmigungen (2001: 432, 2002: 421, 2003: 394) Festlegungen zur Abfallentsorgung bzw. zur Altlastensanierung getroffen. Vor Abbruchbeginn ist das erforderliche Entsorgungskonzept der unteren Abfallbehörde zur Bestätigung vorzulegen.

Bei der abfallrechtlichen Überwachung auf Grundlage von § 40 Kreislaufwirtschafts-/Abfallgesetz und § 12 Sächsisches Abfall- und Bodenschutzgesetz waren Schwerpunkte Altfahrzeugverwerter und -annahmestellen, a. Altholzzwischenlager, Containerdienste und Abfallzwischenlager (u. Sonderabfallzwischenlager). Die Tabelle 8.4 zeigt die im Berichtszeitraum bearbeiteten Anzeigen mit anschließenden Bußgeldverfahren bzgl. Autowracks.

Bezüglich der Altfahrzeugverordnung obliegt der unteren Abfallbehörde die Überwachung von sieben Altfahrzeugverwertern (Kontrolle zweimal jährlich) und 36 Altfahrzeugannahmestellen.

Die Bioabfallverordnung regelt die qualitative Überwachung der Verwertung von Bioabfällen und deren Ausbringung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Hier wird die Herstellung von Kompost der Firma Humuswirtschaft Kaditz GmbH durch die untere Abfallbehörde jährlich überwacht.

▪ 8.7 Abfallberatung

Hauptzielgruppen bei der Umsetzung der Maßnahmen des Abfallvermeidungs- und der 3. Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes waren private Haushalte, dabei speziell Kinder und Jugendliche, die Mitarbeiter der Stadtverwaltung, städtische Gesellschaften sowie öffentliche Einrichtungen und Gewerbe-

betriebe. Die in Anspruch genommenen Leistungen belegen einen nach wie vor sehr hohen Bedarf und Interesse an Beratung und Information (s. Tab 8.5).

8.7.1 Beratung von privaten Haushalten

Die Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatungen konzentrierten sich auf die Schwerpunkte:

- Sicherstellung und Ausbau des Bürgerservice,
- Maßnahmen zur Beeinflussung des Abfallverhaltens,
- Schadstoffvermeidung im Abfall,
- Bürger tragen zu Ordnung und Sauberkeit bei,
- Förderung des abfallbewussten Verhaltens von Kinder und Jugendlichen.

Bei der Beratung, Information und Kommunikation zwischen der Behörde und den Bürgern gewinnen das E-Mail und Internet zunehmend an Bedeutung.

Bürgerservice

Beratungsschwerpunkt der Anfragen war die Entsorgung von Sperrmüll (etwa ein Drittel).

Nach der Hochwasserkatastrophe 2002 - mit mehreren Tausend Anfragen - wurden überwiegend Entsorgungsmöglichkeiten für Schlämme, Sandsäcke, Bauabfälle und Schadstoffe nachgefragt.

Der halbjährlich allen Haushalten zugestellte Abfallkalender ist weiterhin die wichtigste Informationsquelle für die Bürger. Ab 2003 kam das Internet hinzu, das sich seitdem immer größerer Nachfrage erfreut (s. Tabelle 8.5).

Die Seiten von www.dresden.de/abfall des Amtes für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung (AfAS) wurden 2004 komplett überarbeitet, weiterentwickelt und ausgebaut. Neu sind u. a. interaktive Karten zu Standorten und -plätzen von Einrich-

tungen der Abfallwirtschaft und zu mobilen Sammlungen sowie Online-Formulare für Anmeldungen und Bestellungen.

Beeinflussung des Abfallverhaltens

Als Gradmesser für ein bewussteres Verhalten der Bürger konnte festgestellt werden, dass die Menge der in privaten Haushalten insgesamt angefallenen Abfälle um 55 kg je Einwohner zurückging, bei den Restabfällen fielen 33 kg weniger an (s. Tabelle 8.6).

Anregungen, nicht mehr Benötigtes durch Weitergabe und Wiederverwendung einem sinnvollen Zweck zuzuführen, wurden beim:

- Verleih- und Gebrauchtwarentag im World Trade Center anlässlich der Herausgabe des Verleih- und Gebrauchtwarenführers im November 2001,
- 2. Reparaturtag im Gorbitz-Center im Oktober 2002 anlässlich der Vorstellung des aktualisierten Reparaturführers,
- Tag der Gebrauchtwaren in der Gebrauchtwarenbörse Gorbitz mit dem Sächsischen Umschulungs- u. Fortbildungswerk im Oktober 2003 und
- bei der Ausstellung „Abfallvermeidung in privaten Haushalten“ im Lichthof 2003 gegeben.

Schadstoffvermeidung im Abfall

Gefährdungen durch Schadstoffe im Haushalt bei unsachgemäßem Umgang aufzeigen, über den richtigen Entsorgungsweg informieren und umweltfreundliche Alternativen anbieten, hat sich die Faltblattreihe „Schadstoffvermeidung in Haushalten“ zum Ziel gesetzt. Themen waren bisher Batterien sowie Lacke, Farbstoffe und Klebstoffe. Ein Faltblatt zu Haushaltchemikalien wird 2005 fertiggestellt.

Hauptquelle für Verunreinigungen

Tab. 8.5: Anzahl der Beratungen von Abfallerzeugern

Art der Beratung/Information	2001	2002	2003	2004
Info-Telefon private Haushalte/Gewerbe	9.680/450	12.180/710	10.660/190	9.020/133
vor Ort	784	742	583	610
Beantwortung von Anfragen/ E-Mail	-	-	96/139	69/183
Zugriffe auf	-	-	2 333	26 941

Tab. 8.6: Entwicklung der spezifischen Abfallmengen (in kg/Einw. u. Jahr)

	2000	2001	2002	2003	2004
private Haushalte gesamt	440	410	414	383	385
davon Restabfall	185	176	173	155	152

von Rest- und anderen Abfällen mit Schadstoffen, insbesondere Schwermetallen, sind Batterien. Nur 30 bis 40 Prozent der haushaltüblichen Batterien werden bei der Schadstoffsammlung erfasst. Ende 2004 wurde ein Pilotprojekt in Zusammenarbeit mit der Stiftung GRS (Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien) gestartet. Alle rund 11 400 Haushalte des Plattenaugebietes Gorbitz erhielten die Faltschachtel „Mini-BATT-Box“ sowie ein Merkblatt zur Getrenntsammlung. Die zur Batterierücknahme verpflichteten Handelseinrichtungen im Projektgebiet wurden in die Aktion einbezogen. Eine quantitative Auswertung des Projektes soll Ende 2005 erfolgen. Stichproben ergaben, dass rund 80 Prozent der Bewohner die Faltschachteln benutzen bzw. die Aktion begrüßen.

Bürger tragen zu Ordnung und Sauberkeit bei

Identifizierung mit dem Lebensraum durch Einbeziehung in dessen Gestaltung und Erhaltung – diesem Grundsatz folgten zahlreiche Aktivitäten, mit einer Schwerpunktsetzung im Jahr 2002:

- die jährliche Elbwiesenreinigung mit Hunderten freiwilligen Helfern,
- die Teilnahme am bundesweiten Wettbewerb „Aktion saubere Landschaft“ 2002,
- die Kampagne gegen Verunreinigungen in der Stadt – Plakataktion „Meine Stadt ... mag ich sauber“,
- zahlreiche Reinigungsaktionen von Schulklassen, Bürgergruppen und Vereinen.

Außerdem unterstützte das AfAS pro Jahr rund 40 Aktionen von Vereinen und Umweltgruppen bei der Beräumung von schlecht zugänglichen Flächen, z. B. in der Dresdner Heide oder im Stadtwald, durch die Aufstellung und Abfuhr von Containern.

Dem Engagement vieler Bürger zur Sauberkeit in ihrer Stadt stehen Erscheinungen entgegen, die sich in der Bilanz der illegal abgelegten Abfälle niederschlagen (s. Tab. 8.3). Auch wenn im Vergleich zu den Vorjahren 2004 die Mengen deutlich zurückgegangen sind, wird in Zukunft verstärkt gegen diese Missstände vorzugehen sein.

Förderung des abfallbewussten Verhaltens von Kindern und Jugendlichen

Zur Auseinandersetzung mit Umweltfragen im Sinne der Lokalen AGENDA 21 und Unterstützung der abfallbewussten Erziehung von Kindern und Jugendlichen wurden im Berichtszeitraum u. a. folgende Vorhaben realisiert:

- Projekt „Umweltpädagogischer Unterricht zu abfallrelevanten Themen“; Teilnehmer von 2001 bis 2004: 7 680 Schüler aus 113 Dresdner Schulen; Schwerpunktthemen: nachhaltige Entwicklung, Abfallvermeidung und ökologische Abfallwirtschaft,
- Projektentwicklungen für Vorschuleinrichtungen durch drei Jugendliche im Freiwilligen Ökologischen Jahr von 1999 bis 2002,
- „Abfallwirtschaftliche Partnerschaft“ mit dem Gymnasium Dresden-Cotta seit 2000; u. a. Untersuchungen zum Wachstum von Pflanzen auf Bodensubstraten aus rezyklierten Mineralstoffen, Ausstellung im Rathaus: „Umweltlernen am Gymnasium Dresden-Cotta“, Aktionen zum Thema Abfall in Kindergärten,

■ Unterstützung von Schülerprojekten. Die abfallpädagogischen Maßnahmen, Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit trugen seit der Einführung der Getrenntsammlung in Schulen zur Verringerung des durchschnittlichen Restabfallaufkommens pro Schüler von 17 kg im Jahr 1999 auf 12 kg im Jahr 2004 bei.

Beratungen und altersspezifische Maßnahmen führten in den Kindertageseinrichtungen zu einer Verringerung der Restabfallmenge um 211 t bzw. von 35 auf 17 kg/Kind und Jahr (s. Abb. 8.7).

Beratung von Gewerbe und öffentlichen Einrichtungen

Schwerpunkte waren:

- Unterstützung eines nachhaltigen Abfallmanagements bei Gewerbe und öffentlichen Einrichtungen,
- Erbringung von Serviceleistungen als Wissensträger über Abfallerzeuger, Entsorgungsdienstleister und Rechtsgrundlagen,
- Durchsetzung satzungskonformer und umweltgerechter Entsorgungswege,
- Unterstützung bei der Gestaltung und Erhaltung eines sauberen Erscheinungsbildes für Anwohner, Touristen und Investoren,
- Unterstützung der Vorbildrolle der Stadtverwaltung und der städtischen Gesellschaften.

Durch die Konzentration auf Schwerpunktaufgaben konnte die Gewerbeabfallberatung trotz deutlicher Kapazitätsreduzierung den Bedarf an Beratungsleistungen weitestgehend decken.

Nachhaltiges Abfallmanagement

Gewerbe und öffentliche Einrichtungen mit Recht und Praxis der Dresdner Abfallwirtschaft vertraut machen:

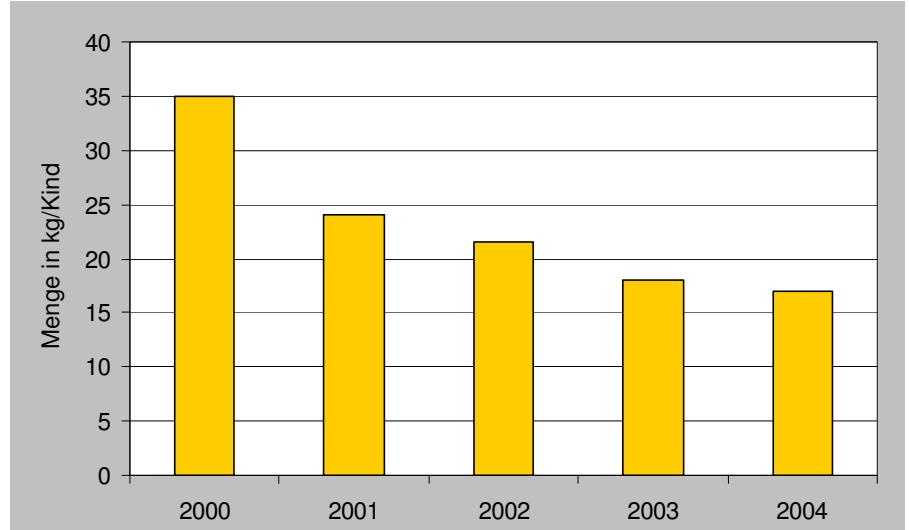


Abb.8.7: Spezifische Restabfallmengen je Kind

- Unterstützung von Planungsbüros bei der Installation des Abfallmanagements, z. B. für die Altmarktgalerie und das Vitanas Senioren-Domizil am Schillerplatz,
- Verbesserung der bestehenden Entsorgungspraxis im Bürokomplex Linnerstadt und weiteren Verwaltungseinrichtungen,
- Langfristige Betreuung des Studentenwerkes Dresden als Betreiber von etwa 30 Wohnheimen zur Optimierung der Abfallentsorgung; Einsetzung einer zeitweiligen Arbeitsgruppe unter Beteiligung der Abfallberatung der Stadt. Durch gezielte Informationen an die Heimbewohner gelang es, innerhalb eines halben Jahres die Restabfallmengen und damit Kosten spürbar zu reduzieren ohne die Überlassungspflicht der Restabfälle in Frage zu stellen.

Serviceleistungen für gewerbliche Abfallerzeuger

Die bis 2001 jährlich abgeforderten Abfallberichte gaben einen umfassenden Überblick über Abfallaufkommen und Entsorgungswege der großen Abfallerzeuger der Stadt. Der Effekt dieser Berichterstattung ist spürbar, da die Unternehmen weiterhin ihre Abfallentsorgung bilanzieren und bewusster gestalten.

Die umfangreichen Datensammlungen der Gewerbeabfallberatung zur rechtskonformen und umweltgerechten Entsorgung branchenspezifischer Abfälle bewährten sich besonders im Rahmen der Beseitigung der Hochwasserschäden 2002. Neben der Beratung erfolgte auch die Vermittlung des Einsatzes von Sachspenden wie Geruchsinhibitoren und Desinfektionsmitteln.

Organisatoren von Gastveranstaltungen wie z. B. der Sommerakademie von attac im August 2004 wurden in ihrem

Abfallmanagement umfassend unterstützt. Ein Infoblatt „Veranstaltungen auf öffentlichen Flächen“ dient als Wegweiser für die Abfallentsorgung bei Großveranstaltungen wie Volksfesten, Konzerten und Sportveranstaltungen.

Satzungskonforme und umweltgerechte Entsorgungswege

Gewerbetreibende über die Einhaltung der richtigen Entsorgungswege zu informieren und zu beraten, hilft gleichzeitig den Entsorgern, so u. a. dem Betreiber einer Sortieranlage, in der sich wiederholt Spritzen und andere medizinischen Abfälle mit hohem Gefährdungspotential für die Sortierkräfte befanden. Die nach Recherchen ermittelten Arztpraxen wurden zur vorschriftsmäßigen Entsorgung ihrer Abfälle beraten.

Zur Unterstützung hochwertiger Verwertungswege wurden Kontakte zu Recyclingfirmen geknüpft und die Informationen an Abfallerzeuger weitergegeben, so u. a. für Büroabfälle wie Tonerkartuschen oder CDs.

Gestaltung und Erhaltung eines sauberen Erscheinungsbildes für Anwohner, Touristen und Investoren

Probleme ergeben sich häufig aus der unmittelbaren Nachbarschaft von Wohnen und Arbeiten.

Besonders in Gebieten dichter Bebauung, wie in der Äußeren Neustadt, führen herrenlose Abfallbehälter, Müllablagerungen neben den Abfallbehältern oder permanent überfüllte Depotcontainern zu Konflikten.

Da in diesem Gebiet das Aufkommen an Verpackungsabfall aus dem Gewerbe aufgrund der Geschäftsstruktur besonders hoch ist, wurden zur Entlastung der Depotcontainer in Abstimmung mit dem zuständigen Entsorger den Gewerbetreibenden (rund 250 Firmen im Kerngebiet der Äußeren Neustadt) Angebote zur individuellen Entsorgung unterbreitet.

Vorbildrolle der Stadtverwaltung und der städtischen Gesellschaften

Die Stadtverwaltung sowie die städtischen Gesellschaften und Beteiligungsgesellschaften sind gehalten, selbst eine vorbildliche Abfallwirtschaft zu praktizieren.

In den zurückliegenden Jahren stand bei den Einrichtungen der Stadtverwaltung die Reduzierung des Restabfalls und der damit verbundenen Entsorgungskosten im Vordergrund. Die Restabfallmenge konnte von 1999 bis 2004 um 1 490 t bzw. 43 Prozent und die Kosten um 57 000 € verringert werden. Dies gelang insbesondere durch Beratungen zur Getrenntsammlung, die sich schwerpunktmäßig an Schulen, Kindertageseinrichtungen, Einrichtungen des Hauptamtes sowie des Eigenbetriebes Sportstätten- und Bäderbetrieb richteten.

Der im Abfallvermeidungskonzept angestrebte Zielwert für Restabfall in Verwaltungseinrichtungen von 40 kg/Mitarbeiter und Jahr wurde bereits 2000 unterboten und seit 2002 mehr als halbiert (s. Abb. 8.8).

Ein Beispiel für umweltfreundliches Beschaffungswesen ist der Einsatz von Recyclingpapier. Mehr als 50 Prozent des eingesetzten Papiers besteht aus recyceltem Altpapier.

Erfolge intensiver Beratung schlügen sich auch im Abfallmanagement der städtischen Gesellschaften und Beteiligungsgesellschaften nieder:

- Die Getrenntsammlung im Bürobereich wird weitgehend realisiert,
- Leichtverpackungen sowie Papier und Pappe werden überwiegend vom Restabfall getrennt,
- mehr als die Hälfte der Unternehmen verfügt über eine separate Glaserfassung und z. T. Bioabfallsammlung.

Bei einem Großteil der Unternehmen konnte eine erhebliche Senkung des Restabfallaufkommens und bei den unternehmenstypischen Abfallarten ein Mengenrückgang um etwa 20 Prozent sowie eine Verwertungsquote von über 70 Prozent erreicht werden. Ausgenommen davon sind jedoch die Bauabfälle, die den Hauptanteil des Abfallaufkommens bilden.

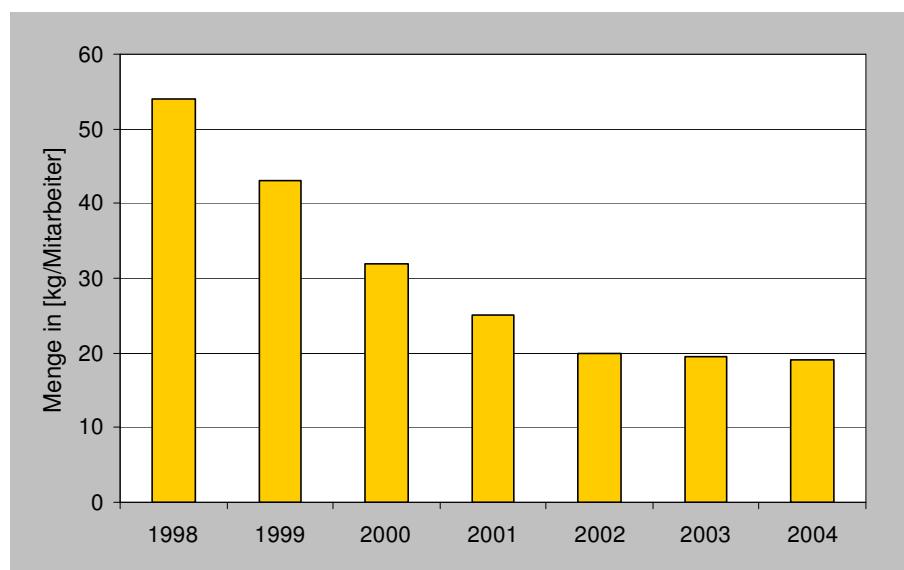


Abb. 8.8: Entwicklung der Restabfallmengen je Mitarbeiter in den Einrichtungen des Hauptamtes

9 Anhang



■ 9.1 Publikationsliste

Folgende Publikationen können in ihrer aktuellen Ausfertigung bei den jeweiligen Ämtern (UA – Umweltamt, ASA – Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft, OA – Ortsämter, BKSA – Amt für Brand- und Katastrophenschutz, SEDD – Stadtentwässerung Dresden) bestellt werden bzw. im Internet unter www.dresden.de/wegweiser oder unter www.dresden.de/abfall abgerufen („download“) werden.

		Im Internet /wegweiser	erhältlich /abfall
■ Satzungen/Konzepte (“download über www.dresden.de/themenstadtplan , Themenbereich Umwelt, Thema “Rechtswirksame Überschwemmungsgebiete”, Register “Erläuterungen zur Karte”)			
Trinkwasserversorgungssatzung	download		UA
Entwässerungssatzung	download		SEDD
Abwassergebührensatzung	download		SEDD
Abwasserbeseitigungskonzept für die Landeshauptstadt Dresden bis zum Jahr 2015			SEDD
Abfallwirtschaftssatzung	download		ASA
Abfallwirtschaftsgebührensatzung	download		ASA
Abfallwirtschaftskonzept, 3. Fortschreibung	download		ASA
Winterdienst-Anliegersatzung (Straßen- und Tiefbauamt)	download		STA
Straßensatzung (Ordnungsamt - OA)	download		OA
Straßenreinigungsgebührensatzung	download		ASA
Kleingarten-Rahmenordnung	download		ASA
Sondernutzung öffentlicher Grünanlagen	download		ASA
Gehölzschutzsatzung	download		UA
Hochwasserschutzkonzept Elbe (Stand Dezember 2004) zur Einsicht			UA
Hochwasserschutzkonzept Weißeiz (Stand August 2003) zur Einsicht			UA
Hochwasserschutzkonzept Lockwitz (Stand Aug. 2003, 1. Fortschreibung Juni 2005) zur Einsicht			UA
Kostenerstattungssatzung für Eingriffe in Natur und Landschaft	download		UA
Überschwemmungsgebiet der Elbe (Pegel 9,24 m) nach § 100 Abs. 3 SächsWG	download*		UA
Überschwemmungsgebiet der Weißeiz nach § 100 Abs. 3 SächsWG	download*		UA
Überschwemmungsgebiet der Lockwitz nach § 100 Abs. 3 SächsWG	download*		UA
Überschwemmungsgebiet der Gewässer II. Ordnung nach § 100 Abs. 3 SächsWG	download*		UA
Verordnung zum Überschwemmungsgebiet der Elbe (Pegel 8,17 m)	download		UA
Verordnung Landschaftsschutzgebiet „Dresdner Elbwiesen und –altarme“	download		UA
Verordnung Landschaftsschutzgebiet „Bühlauer Wiesen“	download		UA
Verordnung Flächennaturdenkmale (Übersicht und Texte)			UA
Verordnung Naturdenkmale (Übersicht und Texte)			UA
Verordnungen zu den Trinkwasserschutzgebieten zur Einsicht			UA
Polizeiverordnung (Ordnungsamt - OA)	download		OA

		Im Internet /wegweiser	erhältlich /abfall
■ Stadtweite Informationen zum Zustand und zur Entwicklung der Dresdner Umwelt, Natur und Landschaft			
13 Themen im Themenstadtplan im Themenbereich „Umwelt“ unter www.dresden.de/themenstadtplan			
Landschaftsplan der Landeshauptstadt Dresden 1998			UA
Gesamtausgabe des Umweltatlases Dresden (Schutzgebühr für Gesamtausgabe 270 Euro)			UA
Einzelne Themen des Umweltatlases Dresden (Schutzgebühr von jeweils 10 Euro für ein Thema)			UA
Umweltbericht Bodenschutz und Altlasten 2003 (Schutzgebühr 5 Euro)			UA
Umweltbericht Natur und Landschaft 2001 (Schutzgebühr 5 Euro)			UA
Umweltbericht Stadtklima von Dresden 1998 (Schutzgebühr 2,50 Euro)			UA
Umweltbericht 1999/2000 Fakten zur Umwelt			UA
Umweltbericht 1997/1998 Fakten zur Umwelt			UA
Umweltbericht 1996 Fakten zur Umwelt			UA
Umweltbericht Luftqualität in Dresden 1997			UA
Umweltbericht Grundwasserschutz in Dresden 1996			UA
Forschungsbericht „Auswirkungen des Hochwassers 2002 auf das Grundwasser“ (Schutzgebühr 10 Euro)			UA
Stadtkafe „Fließgewässer“ 2001 (Schutzgebühr 7 Euro)			UA
Stadtkafe „Gewässer“ 2003 mit den tatsächlich im August 2002 überschwemmten Flächen (Schutzgebühr 7 Euro)			UA
Stadtkafe „Oberirdische Gewässer“ 2004 mit den historischen Gewässern (Schutzgebühr 7 Euro)			UA
Abfallbilanz		download	ASA
■ Broschüren			
Abfallkalender (halbjährlich)			ASA
Reparaturführer			ASA
Verleih- und Gebrauchtwarenführer			ASA
Straßenreinigungskalender (jährlich)		download	ASA
Dresden im Klimabündnis			ASA
Praxisratgeber „Mit Regenwasser wirtschaften“, 1., korrig. Nachauflage 2004			UA
Praxisratgeber „Altbauten sanieren – energie- und kostenbewusst“			UA
Exposee zu den verwahrlosten Grundstücken in Dresden 2001 (nur digital, Preis auf Anfrage)			UA
Kläranlage Dresden-Kaditz			SEDD
Abflusssteuerung in der Dresdner Kanalisation			SEDD
„Gespannt auf Darunter?“ Eine Stippvisite in die Dresdner Kanalisation			SEDD
■ Informationsblätter			
(Informationsblätter des AfAS zum Teil (*) zum download im Internet unter www.dresden.de/abfall , Abfallberatung)			
Asbest		download	UA
Baulärm, Richtlinien und Ausnahmen		download	UA
Bäume, Schutzmaßnahmen und Genehmigungen		download	UA
Baureste		download	UA
Dach, Begrünung		download	UA
Fassaden, Begrünen		download	UA
Hochwasser – Was tun?		download	BKSA
Kleinfeuerungsanlage, Brennstoffe		download	UA
Lärmschutz		download	UA
Pflanzenabfälle, Verbrennen		download	UA
Der Garten – Biotop 2003		download	UA

		Im Internet	erhältlich im
	/wegweiser	/abfall	
Krähen	download		UA
Mauersegler – Vogel 2003	download		UA
Schwarzerle – Baum 2003	download		UA
Stromsparen im Haushalt	download		UA
Vögel an Gebäuden	download		UA
Wolf – Wildtier 2003	download		UA
Abfall-ABC im Internet unter www.dresden.de/entsorgung			
Schadstoffvermeidung im Haushalt - Batterien			ASA
Schadstoffvermeidung im Haushalt - Farben, Lacke, Klebstoffe			ASA
Bioabfall			ASA
Tipps zur Abfallvermeidung			ASA
Recycling in Dresden			ASA
Abfallvermeidung in privaten Haushalten *		download	ASA
Warum Abfälle vermeiden, Abfälle trennen – lohnt sich der Aufwand *		download	ASA
Biotonne – die bessere Lösung *		download	ASA
Abfall nicht getrennt – Entsorgung doppelt bezahlt *		download	ASA
Nebenablagerungen sind teuer – Abfälle richtig entsorgen bringt Vorteile *		download	ASA
Sperrmüll richtig entsorgen *		download	ASA
Fremdstoffe in den Gelben Tonnen erhöht die Mietnebenkosten *		download	ASA
Sachgerechte Abfallentsorgung hilft Kosten Sparen			ASA
An-, Um und Abmeldung zur Abfallentsorgung			ASA
Standplätze und Transportwege für Abfallbehälter im Grundstück (Restabfälle, Bioabfälle, Leichtverpackungen)			ASA
Entsorgerlisten für ca. 50 Abfallarten (Gewerbe)			ASA
Restabfälle (Gewerbe) *		download	ASA
Bioabfälle, Grünabfälle, Speiseabfälle (Gewerbe) *		download	ASA
Leichtverpackungen (Gewerbe) *		download	ASA
Sperrmüll (Gewerbe) *		download	ASA
Veranstaltungen auf öffentlichen Flächen (Gewerbe) *		download	ASA
Verkaufsverpackungen (Gewerbe) *		download	ASA
Senioren und Pflegeheime			ASA
Gastronomische Einrichtungen			ASA
Arztpraxen und Ärztehäuser			ASA
Abfalltrennung im Büro			ASA
Abfallbilanzen und Abfallwirtschaftskonzepte			ASA
Arbeitsmittel			
Infomaterial für Grund- und Mittelschulen zur Abfallwirtschaft (Unterrichtshilfen für Lehrer)			ASA
Umweltpädagogischer Unterricht zu abfallrelevanten Themen (CD)			ASA
Bioabfallsammlung „Mit Wonne in die Tonne“ (Malheft und Video)			ASA
Katja und der Müllmuff (Malheft)			ASA
Abfalltrennung mit Meggi (Malheft)			ASA
Formulare zu Anträgen, Anzeigen usw.			
Antrag auf Ausnahmegenehmigung zur Gehölzschutzsatzung	download		UA
Erklärung gemäß Paragraph 9 Gehölzschutzsatzung (Negativerklärung)	download		UA
Formulare für Genehmigungen, Erlaubnisse, Befreiungen und Anzeigen zu wasserrechtlichen Verfahren (insgesamt 23 verschiedene Formulare)	download		UA

	im Internet		erhältlich im
	/wegweiser	/abfall	
Anmeldung zur Abfallwirtschaft	download	download	ASA
Abholung von Sperrmüll aus Haushalten	download	download	ASA
Abholung von Haushaltgroßgeräten	download	download	ASA
Freistellung von der Bioabfallsammlung	download	download	ASA

■ 9.2 Ansprechpartner

■ Geschäftsbereich Wirtschaft

Sekretariat: Dr.-Külz-Ring 19
01067 Dresden
Telefon: 0351/488 2346
Fax: 0351/495 2330
E-Mail: wirtschaftsdezernat@dresden.de

Sprechtag: Montag und
Freitag 9:00 bis 12:00 Uhr
Dienstag und
Donnerstag 9:00 bis 18:00 Uhr

■ Umweltamt (UA)

Sekretariat: Grunaer Straße 2 (Pirnaischer Platz)
01069 Dresden
Telefon: 0351/488 6201
Fax: 0351/495 6202
E-Mail: umweltamt@dresden.de

Sprechtag: Montag und
Freitag 9:00 bis 12:00 Uhr
Dienstag und
Donnerstag 9:00 bis 18:00 Uhr

■ Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft (ASA)

(ehem. Amt für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung (AfAS))

Sekretariat: Comeniusstraße 101
01309 Dresden
Telefon: 0351/488 7101
Fax: 0351/495 7103
E-Mail: gruenflaechenamt@dresden.de

Sprechtag: Montag und
Freitag 9:00 bis 12:00 Uhr
Dienstag und
Donnerstag 9:00 bis 18:00 Uhr

■ Stadtentwässerung Dresden GmbH

Sitz: Scharfenberger Straße 152
01069 Dresden
Telefon: 0351/822 0
Führungen: 0351/822 11 69
Fax: 0351/822 19 27
E-Mail: info@stadtentwaesserung-dresden.de

Kundenservice: Bürogebäude KRESS
Marie-Curie-Straße 7
01139 Dresden