



Dresden.
Dresden.

Umweltbericht 2011 bis 2014

Fakten zur Umwelt

Umweltbericht 2011 bis 2014

Fakten zur Umwelt

Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einführung | 4 |
| 2 | Umweltqualität und Ressourcennutzung | 7 |
| 2.1 | Umweltqualität und Ressourcen | 7 |
| 2.2 | Landschaftsplan Dresden | 20 |
| 2.2.1 | Ein neuer Landschaftsplan | 20 |
| 2.2.2 | Aufgaben und Inhalte des Landschaftsplans | 20 |
| 2.2.3 | Gliederung des Landschaftsplans | 21 |
| 2.2.4 | Das strategische Leitbild „Dresden – die kompakte Stadt im ökologischen Netz“ | 21 |
| 2.2.5 | Das Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept | 23 |
| 2.2.6 | Strategische Umweltprüfung zum Landschaftsplan | 24 |
| 2.2.7 | Möglichkeiten der Beteiligung | 25 |
| 2.3 | Stadtclima, Klimawandel, Klimaanpassung | 25 |
| 2.3.1 | Stadtclima | 25 |
| 2.3.2 | Klimawandel | 27 |
| 2.3.3 | Klimaanpassung (REGKLAM) | 29 |
| 2.4 | Klimaschutz | 32 |
| 2.4.1 | Die Dresdner Klimaschutzstrategie | 32 |
| 2.4.2 | Bilanzierung von Treibhausgasen | 33 |
| 2.4.3 | Entwicklung der Heizungsstruktur in Dresden | 33 |
| 3 | Natur und Landschaft | 36 |
| 3.1 | Artenschutz | 36 |
| 3.2 | Biotope und Schutzgebiete | 36 |
| 3.2.1 | Schutzgebiete | 36 |
| 3.2.2 | Besonders geschützte Biotope | 37 |
| 3.3 | Landschaftspflege und Biotopgestaltung | 37 |
| 3.4 | Eingriffsregelung nach NatSchG | 39 |
| 3.5 | Gehölzschutz | 40 |
| 3.6 | Grün in der Stadt | 41 |
| 3.6.1 | Parkanlagen, Kleingärten, Kommunalwald, Friedhöfe | 41 |
| 3.6.2 | Straßenbäume und Straßenbegleitgrün | 47 |
| 3.6.3 | Spielplätze | 49 |
| 4 | Bodenschutz | 51 |
| 4.1 | Bodenschutzkonzept | 51 |
| 4.2 | Bodenverbrauch | 52 |
| 4.3 | Bodenerosion | 52 |
| 4.4 | Schadstoffbelastung der Böden | 53 |
| 4.5 | Altlasten | 54 |
| 4.5.1 | Altlasten in Bearbeitung der Behörde | 54 |
| 4.5.2 | Altlastensanierung und Brachflächensanierung | 55 |
| 5 | Wasser | 59 |
| 5.1 | Niederschläge | 59 |
| 5.2 | Oberflächengewässer | 62 |
| 5.2.1 | Wasserstände | 63 |
| 5.2.2 | Gewässerqualität | 66 |
| 5.2.3 | Gewässerunterhaltung | 77 |
| 5.2.4 | Wasserrechtlicher Vollzug für Oberflächengewässer | 78 |
| 5.2.5 | Siedlungs- und Industrieabwasserwirtschaft | 79 |
| 5.3 | Grundwasser | 81 |
| 5.3.1 | Entwicklung des Grundwasserstandes | 81 |
| 5.3.2 | Entwicklung der Grundwasserqualität | 82 |
| 5.3.3 | Wasserrechtliche Erlaubnisse zu Grundwasser | 83 |
| 5.4 | Öffentliche Wasserversorgung | 84 |
| 5.4.1 | Trinkwasserversorgung | 84 |
| 5.4.2 | Notwasser | 85 |
| 5.4.3 | Löschwasserversorgung | 85 |
| 5.5 | Abwasserentsorgung | 85 |
| 5.5.1 | Öffentliche Abwasserentsorgung | 85 |
| 5.5.2 | Abwassergebührenentwicklung | 87 |
| 5.6 | Plan Hochwasservorsorge Dresden | 87 |
| 5.6.1 | Hochwasserereignisse | 87 |
| 5.6.2 | Neue rechtliche und konzeptionell-strategische Grundlagen | 87 |
| 5.6.3 | Besondere Handlungsfelder der HW-Vorsorge | 87 |
| 5.6.4 | Verbesserung der Hochwasservorsorge in den Betrachtungsgebieten | 89 |
| 5.7 | Technische Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen | 89 |
| 6 | Luft und Lärm | 90 |
| 6.1 | Luftreinhaltung | 90 |
| 6.1.1 | Stadtweite Lufthygienische Situation | 90 |
| 6.1.2 | Möglichkeiten der Luftreinhalteplanung | 91 |
| 6.2 | Lärmbelastung und Lärminderung | 91 |
| 6.2.1 | Stadtweite Lärmbelastung | 91 |
| 6.2.2 | Lärminderungsplanung | 92 |
| 6.2.3 | Fluglärm | 93 |

| | | |
|-------|--|----|
| 6.3 | Anlagenbezogener Immissionsschutz | 93 |
| 6.3.1 | Verwaltungsrechtliches Handeln als untere Immissionsschutzbehörde | 93 |
| 6.3.2 | Mitwirkung zu immissionsschutzrechtlichen Belangen in Bauverfahren und bei Veranstaltungen | 95 |
| 6.3.3 | Bearbeitung von Beschwerden und Bürgereingaben zu immissionsschutzrechtlichen Belangen | 97 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 7 | Abfall | 100 |
| 7.1 | Organisation der öffentlichen Abfallentsorgung | 100 |
| 7.2 | Abfallaufkommen und Entsorgungswege | 101 |
| 7.2.1 | Restabfälle | 101 |
| 7.2.2 | Verpackungsabfälle | 102 |
| 7.2.3 | Altpapier | 103 |
| 7.2.4 | Bio- und Grünabfälle | 103 |
| 7.2.5 | Sperrmüll und Altholz | 104 |
| 7.2.6 | Elektro- und Elektronikkaltgeräte | 104 |
| 7.2.7 | Schadstoffe | 105 |
| 7.2.8 | Straßenkehricht | 105 |
| 7.2.9 | Papierkorbabfälle | 105 |
| 7.2.10 | Hochwasserabfälle | 106 |
| 7.3 | Anlagen und Einrichtungen der Abfallwirtschaft | 106 |
| 7.3.1 | Abfallbehälterstandplätze | 106 |
| 7.3.2 | Biologisch-Mechanische Abfallaufbereitungsanlage | 106 |
| 7.3.3 | Wertstoffhöfe und Annahmestellen | 107 |
| 7.3.4 | Wertstoffcontainerstandplätze | 107 |
| 7.3.5 | Sozialer Möbdienst | 109 |
| 7.4 | Abfallgebühren | 109 |
| 7.5 | Satzungsvollzug | 109 |
| 7.6 | Ordnung und Sauberkeit | 110 |
| 7.6.1 | Öffentliche Papierkörbe | 110 |
| 7.6.2 | Bürgerbeteiligung Stadtsauberkeit | 111 |
| 7.6.3 | Illegalen Ablagerungen auf öffentliche Flächen | 111 |
| 7.6.4 | Abfallrechtlicher Vollzug | 112 |
| 7.7 | Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit | 113 |
| 7.7.1 | Beeinflussung des Abfallverhaltens | 113 |
| 7.7.2 | Zusammenarbeit mit Großvermieterin, Objekt- und Hausverwaltungen | 116 |
| 7.7.3 | Beratung von Gewerbe und öffentlichen Einrichtungen | 116 |
| 7.7.4 | Vorbildrolle der Stadtverwaltung | 117 |
| 7.7.5 | Internationale Zusammenarbeit | 117 |

| | | |
|----------|--------------------------|------------|
| 8 | Umweltinformation | 119 |
| 8.1 | Statistik Internet | 118 |
| 8.1.1 | Redaktioneller Teil | 118 |
| 8.1.2 | Rathaus online | 119 |
| 8.1.3 | Themenstadtplan | 119 |
| 8.2 | Publikationsliste | 120 |
| 8.3 | Ansprechpartner | 123 |

Anlagen (Kurzdokumentationen)

1 Einführung



Dirk Hilbert

Liebe Dresdnerinnen und Dresdner,

die Arbeiten in den Jahren 2011 bis 2014 im Umweltbereich knüpfen eng an die der Vorjahre an. Sie werden deshalb in diesem Umweltbericht viele Themen wiederentdecken, deren Entwicklung Sie vielleicht auch direkt vor Ort schon längere Zeit neugierig begleiten. Wir zeigen Ihnen auch, dass es lohnenswert ist, sich zu engagieren. Auch in den vier Jahren des Berichtszeitraumes konnten wir unsere Stadt weiter lebenswert gestalten und dabei – ganz im Sinne der Nachhaltigkeit – die natürlichen Ressourcen für unsere Kinder schützen und weiterentwickeln. Dies können Sie in übersichtlicher Weise am „ecoTREND“ im Kapitel 2 ablesen.

Ein Entwurf für einen neuen Landschaftsplan (Kapitel 2.2) wurde erarbeitet, der das strategische Leitbild der „kompakten Stadt im ökologischen Netz“ verfolgt und im Jahr 2015 zusammen mit einem neuen Flächennutzungsplan der Öffentlichkeit vorgestellt wird. Das Projekt Regionales Klimaanpassungsprogramm (REGKLAM) wurde 2013 abgeschlossen, im Ergebnis wurde ein Integriertes Regionales Klimaanpassungsprogramm für die Modellregion Dresden entwickelt, das sich in der Erprobung befindet.

Allen in Erinnerung ist das Hochwasser vom Juni 2013 mit einem Wasserstand von 876 cm am Pegel Dresden. Die Hochwasserereignisse im Mai und Juni 2013 in Dresden wurden in beeindruckender Weise von den Einsatzkräften, den Dresdnerinnen und Dresdnern und wieder vielen Helferinnen und Helfern bewältigt. Dieser Erfolg ist auch das Ergebnis der Arbeit der vergangenen Jahre zur Verbesserung der Hochwasservorsorge und -abwehr und bestätigt, die bisherigen Ansätze zum Risikomanagement der Landeshauptstadt Dresden in allen Handlungsfeldern konsequent weiter zu verfolgen.

Im Berichtszeitraum wurde das Ökologische Großprojekt Coschütz/Gittersee abgeschlossen – entstanden ist eine Erholungsfläche für die Dresdner. Die ehemalige Schweiemastanlage in Dölschen wurde abgerissen. 2014 wurde mit der Erarbeitung eines Bodenschutzkonzeptes begonnen, das den Verbrauch naturnaher Böden verringern und die Bodenfunktionen trotz weiteren Wachstums der Stadt weitgehend erhalten soll (Kapitel 4).

Bei den vielen kleinen und größeren Maßnahmen zur Entwicklung eines guten ökologischen Zustandes der Bäche und zur Verbesserung ihrer Fähigkeit, schadlos auch größere Wassermengen im Hochwasserfall abzuführen, achten wir in besonderem Maße darauf, Ihnen, liebe Dresdnerinnen und Dresdner, Ihre Gewässern wieder ein Stück näher zu bringen. So ersetzen wir z. B. Mauern durch ingenieurbiologische Ufersicherungen, die wieder einen Zugang zum Gewässer ermöglichen. Darüber können Sie sich im Kapitel 5 und anhand der bewährten Kurzdokumentationen zu den Maßnahmen informieren. Auf der Grundlage des im August 2010 vom Stadtrat beschlossenen Planes Hochwasservorsorge wurden Hochwasserrisikomanagementpläne für städtische Gewässer zweiter Ordnung, beispielsweise für das Gewässersystem Blasewitz-Grunaer Landgraben/Koitschgraben/Leubnitzbach begonnen.

Der hier vorliegende Umweltbericht zeigt viele weitere Beispiele, wie die Stadt Dresden in den Jahren 2011 bis 2014 eine auch zukünftig lebenswerte Umwelt gestaltet und entwickelt hat – seien es die im Kapitel 3.1 beschriebenen Maßnahmen zum Artenschutz, der engagierte Erhalt der vielen öffentlichen Grünflächen und Spielplätze sowie deren Ergänzungen (Kapitel 3.6) oder die Sicherung und der Ausbau einer ökologisch ausgerichteten Abwasserentsorgung (Kapitel 5.5). Die dabei anfallenden erheblichen Schlamm mengen werden nun in der modernen Schlammbehandlungsanlage zur Gewinnung von Biogas genutzt.

Auch nach der Verabschiedung des Masterplanes Lärmminde rung besteht in Dresden weiterhin ein erheblicher Handlungsbedarf bezüglich des Straßenverkehrslärms. Der Masterplan wurde fortgeschrieben und Ende 2014 durch den Ausschuss für Umwelt und Kommunalwirtschaft gebilligt und für die Öffentlichkeit freigegeben. Es wird auch in den nächsten Jahren für besonders betroffene Stadtteile spezifische Lärmaktionspläne geben.

Im Mai 2011 wurde durch die Landeshauptstadt der zweite Luftreinhalteplan in Kraft gesetzt: beispielsweise wurde das Stadtgebiet für den LKW-Durchgangsverkehr über 3,5 t gesperrt, der Parkraum im Stadtzentrum wird komplett bewirtschaftet, es gab wesentliche Verbesserungen beim Jobticket. Die Jahresmittelwerte bei PM10, Feinstaub, Stickstoffdioxid und Ozon stagnieren auf einem für eine Großstadt relativ niedrigen Niveau.

Das am 1. Juni 2012 in Kraft getretene Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der Umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen misst der Abfallvermeidung einen hohen Wert zu. Die Dresdner Restabfallmengen sind im Berichtszeitraum nur um drei Prozent gestiegen – trotz Zunahme der Einwohnerzahlen (Kapitel 7.2). Dank der Vorsorgemaßnahmen der Stadt und ihrer Bürger fielen beim Hochwasser 2013 weniger Abfälle als 2002 an und diese konnten bedeutend schneller und reibungsloser entsorgt werden. Im Kapitel 7.6 findet man z. B. Zahlen, wie oft die Behörde eingreifen musste, um illegal abgelagerte Abfälle zu beseitigen. Hier ist mengenmäßig ein erfreulicher Trend zu erkennen.

Viele, viele Zahlen, Diagramme, Bilder und Karten zeigen die Breite an Themen, die wir bei der Sicherung und Gestaltung einer lebenswerten Umwelt für uns und unsere Nachkommen im Blick behalten müssen. Dem dient auch die Vorstellung des Verbundforschungsvorhabens REGKLAM im Kapitel 2.2, das sich mit den Folgen des Klimawandels für unsere Region auseinandersetzt.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viele Anregungen für Ihr eigenes Handeln beim Lesen des Umweltberichtes „Fakten 2011 bis 2014“.

Ihr Dirk Hilbert
Oberbürgermeister

2 Umweltqualität und Ressourcenschutz

2.1 Umweltqualität und Ressourcen

Die Umweltqualität in der Stadt lässt sich nicht mit wenigen einfachen Worten oder Zahlen umschreiben. Es gibt vielfältige Aspekte mit gegenseitigen Wechselwirkungen und Abhängigkeiten. Die Beanspruchung der verschiedenen Umweltgüter, die Nutzung von Ressourcen und erneuerbaren Energien oder die Ausgestaltung der städtischen Funktionen wie Wohnen, Arbeiten, Bewegen, Erholen sowie die Ver- und Entsorgung lassen sich deshalb am besten mit einem Indikatorensystem veranschaulichen. Wenn die Jahreswerte der Indikatoren über längere Zeiträume dargestellt werden, können Entwicklungstrends sichtbar werden. Gerade für die Bewertung von Änderungen, die sich wie der Klimawandel über lange Zeiträume vollziehen, ist eine solche Betrachtungsweise wichtig. Seit 2001 heißt das Umweltindikatorensystem der Stadt Dresden „ecoBUDGET“, welches in den folgenden Abbildungen dargestellt ist. So ist die interessierte Öffentlichkeit in der Lage, sich selbst ein Bild vom Umweltzustand zu machen.

Das Indikatorensystem dient auch dazu, die neuen Anforderungen umzusetzen, die sich aus EU-Richtlinien zur Umweltprüfung ergeben und inzwischen mit dem Baugesetzbuch und dem Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung in nationales Recht umgesetzt sind. Veränderte Rahmenbedingungen zu Anforderungen und Zielstellungen machen es von Zeit zu Zeit notwendig, das System an die neuen Aufgaben anzupassen. Dies führt zum Teil zu Verlusten oder dem Tausch einzelner Indikatoren. Ebenso bedürfen neue Indikatoren einer soliden Datenbasis, die gegebenenfalls erst aufgebaut werden muss.

Alle Indikatoren des ecoBUDGET sind in drei Gruppen eingeteilt: Zielindikatoren, Zustandsindikatoren und Stadtentwicklungsindikatoren. Für Zielindikatoren gibt es mittelfristig konkrete, durch den Stadtrat beschlossene Zielstellungen zur Einsparung von Ressourcen, die in der Regel aber nur erreicht werden können, wenn sich auch die Bevölkerung engagiert. Die Zustandsindikatoren drücken das Vermögen an oder den allgemeinen qualitativen Zustand von Naturgütern aus. Die Verbesserung der Qualität des Wohnumfeldes

(Bestandteil der Lebensqualität) wird mittels Stadtentwicklungsindikatoren abgebildet, welche die Verbindung zwischen Stadtentwicklung und Umweltschutz darstellen.

Zusätzlich zu den erhobenen Umweltdaten werden, soweit es zu einem Indikator beschlossene Ziele gibt, diese als gelber Balken im Diagramm dargestellt. Die Pfeile zur Darstellung des ecoTRENDS zeigen in drei Stufen:

- ↗ steigender Trend,
- ⇒ Stagnation,
- ↙ fallender Trend,

wie sich die Qualität oder der Verbrauch von Umweltressourcen im Berichtszeitraum entwickelt hat.

Die Bewertung des ecoTRENDS erfolgt mittels einer Ampel :

- Rot steht für eine ungünstige Entwicklung,
- Gelb für Stagnation bzw. eine zu geringe positive Entwicklung, die weitere Maßnahmen erfordert und
- Grün steht für eine günstige Entwicklung.

Des Weiteren erfolgt entsprechend der Umweltzielwerte bzw. -zielrichtung (Orientierung) des jeweiligen Indikators die Bewertung der Zielerreichung bzw. des Umweltzustandes:

- Rot: die Zielvorgabe wird deutlich verfehlt bzw. der Zustand ist unzureichend,
- Gelb: die Zielvorgabe ist nur leicht verfehlt bzw. der Zustand ist befriedigend,
- Grün: die Zielvorgabe bzw. ein guter Zustand ist erreicht.

Abschließend werden die erforderlichen Maßnahmen und Aktivitäten, welche sich für die Landeshauptstadt aus der Bewertung ergeben, formuliert. Bei allen Angaben muss berücksichtigt werden, dass 1999 eine Gemeindegebietsreform stattfand. Die Stadtfläche vergrößerte sich um etwa 40 Prozent.

| Indikator | ecoTREND: Verlauf und Bewertung | Zustand/ Zielerreichung | Empfehlung |
|--|------------------------------------|----------------------------|---|
| Zielindikatoren | | | |
| Emissionen von CO ₂ | ↘ ○○○ | ●○○ | konsequente Umsetzung der Maßnahmen der Klimaschutzstrategie |
| Flächenversiegelung | ↗ ●○○ | ○○○○ | verstärkte Nutzung innerstädtischer Potenziale (Brachen); neue Richtwert-Diskussion in wachsender Stadt notwendig; Indikatorvorschlag: Zersiedlungsindex/ Effizienz in der Flächennutzung der SuV |
| Gesamtabfallaufkommen der Haushalte | ➡ ○○○ | ○○○○● | zukünftig um detaillierte Aussagen zu Abfallarten und deren Recyclingquoten ergänzen |
| Chemischer Sauerstoffbedarf aus Mischwasserüberläufen* | ➡ ●○○ | ●○○○ | Ausbau Mischwasserkanalnetz weitestgehend abgeschlossen; Indikator ersatzlos einstellen |
| Modal Split im Umweltverbund (Wegeanzahl) | ↗ ○○○● | ○○○○ | Umsetzung der Maßnahmen des VEP 2025+ |
| Spezifische Verkehrsarbeit im Binnenverkehr (Weglänge) | ➡ ○○○ | ○○○○ | Umsetzung der Maßnahmen des VEP 2025+ |
| Zustandsindikatoren | | | |
| Grundwasserqualität (LHKW-Belastung) | ➡ ○○○ | ○○○○ | weitere Maßnahmen notwendig |
| Strukturgüte der Gewässer 2. Ordnung** | | | fehlende Datengrundlage; Indikator wird nach Schaffung der Datengrundlage durch „Gewässergüte“ ersetzt |
| Anteil klimatisch gering belasteter Flächen | k.A. ○○○ | ○○○ | mittelfristig keine Trendaussagen möglich; alternative Datengrundlage aufbauen und/oder Indikator durch klimatologische Kenntage bzw. Parameter ersetzen/erweitern |
| Feinstaub-Immissionen (PM ₁₀) | ➡ ○○○○ | ○○○○ | Umsetzung der Maßnahmen des Luftreinhalteplanes |
| NO ₂ -Immissionen | ➡ ○○○○ | ●○○○ | Umsetzung der Maßnahmen des Luftreinhalteplanes |
| Wirkungsgrad der Kläranlage Kaditz | ➡ ○○○● | ○○○○● | Stand der Technik erreicht; absehbar keine wesentliche Veränderung zu erwarten; Fortführung des Indikators prüfen |
| Fläche der nach § 21 SächsNatSchG geschützten Biotope* | | | unzureichende Aussagefähigkeit; Indikator wird ersatzlos eingestellt |
| Nisthilfen für gebäudebewohnende Tierarten* | | | fehlende Datengrundlage; Indikator ersatzlos einstellen |
| Bestand an Straßenbäumen | ↗ ○○○○ | ○○○○ | Umsetzung Straßenbaumkonzept |

| Indikator | ecoTREND: Verlauf und Bewertung | Zustand/ Zielerreichung | Empfehlung |
|---|--|---|---|
| Stadtentwicklungsindikatoren | | | |
| Lärmbelastung der Einwohner an Hauptverkehrsstraßen (am Tag) | ↗  |  | weitere Maßnahmen notwendig: Umsetzung der Maßnahmen des Masterplan Lärminderung und der Teilgebiets-Lärmaktionspläne |
| Belastung der Einwohner an Hauptverkehrsstraßen durch NO ₂ in der Luft | ↗  |  | Umsetzung der Maßnahmen des Luftreinhalteplanes |
| Belastung der Einwohner an Hauptverkehrsstraßen durch Feinstaub (PM ₁₀) in der Luft | ↗  |  | Umsetzung der Maßnahmen des Luftreinhalteplanes |
| Belastung der Einwohner durch Überwärmung | k.A.  |  | im Rahmen der Bauleitplanung Klimaanpassungsmaßnahmen (REGKLAM) entwickeln/umsetzen; Datengrundlage weiter aufbauen |
| Einwohner im Einzugsbereich des ÖPNV | ↗  |  | Richtwert erfüllt; weitere Maßnahmen insb. zur Erhöhung des Modal Split-Anteil des ÖPNV notwendig, z. B. attraktive Verbindung |
| Gesamtanzahl der Altlasten*** | ↗  |  | weitere Untersuchungen notwendig |
| Flächen in rechtswirksamen Überschwemmungsgebieten* | k.A.  |  | unzureichende Aussagefähigkeit; Indikator soll künftig durch Darstellung der Schadenserwartungswerte ersetzt werden |
| Erneuerbare Energien – Photovoltaik** | ↗  |  | keine Differenzierungen zwischen Photovoltaikanlagen auf Dächern und auf Freiflächen; zunehmende Eigennutzung von Solarstrom entzieht sich der Erhebung; Indikator ersetzen |

* Indikator wird eingestellt

** Indikator wird ersetzt

*** neuer Indikator

■ Zielindikatoren

■ Emissionen von CO₂

Die Angaben resultieren vor allem aus Datenbeständen der DREWAG und ENSO sowie der TU Dresden (Verkehrsbereich). Das größte Minderungspotenzial liegt im Gebäudesektor (KWK, Fernwärme, Dämmung, ...). Die CO₂-Emissionen sind rückläufig, für das gesteckte Ziel fällt die Minderung jedoch zu gering aus. Das Minderungsziel 2010 wurde verfehlt. Die weitere Steigerung der Energieeffizienz in

allen Anwendungsbereichen sowie die stärkere Nutzung der städtischen Potenziale erneuerbarer Energien ist notwendig. Derzeit findet ein Wechsel der CO₂-Bilanzierungsmethodik statt, die eine bundesweite Vergleichbarkeit der Städte untereinander ermöglichen soll. Die Werte nach der bisherigen Bilanzierung liegen nur bis 2010 vor.

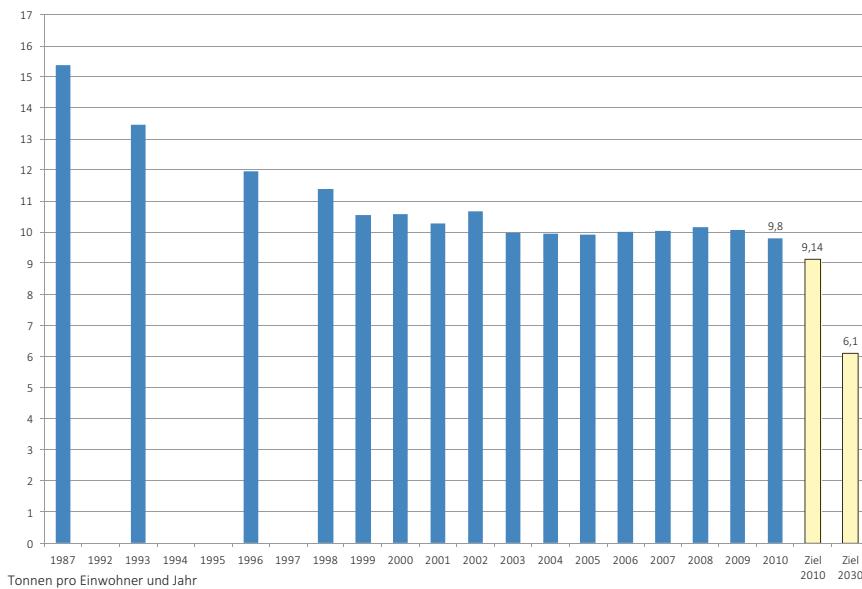


Abb. 2.1.1: Emissionen von CO₂ (Quelle: Umweltamt LHDD, eigene Berechnung)

■ Flächenversiegelung

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche am Stadtgebiet nimmt langsam, aber kontinuierlich zu. Überdurchschnittlich ist dabei die

Zunahme der Verkehrsfläche. Der im Stadtentwicklungsbericht 2009 formulierte Richtwert (RW) ist überschritten.

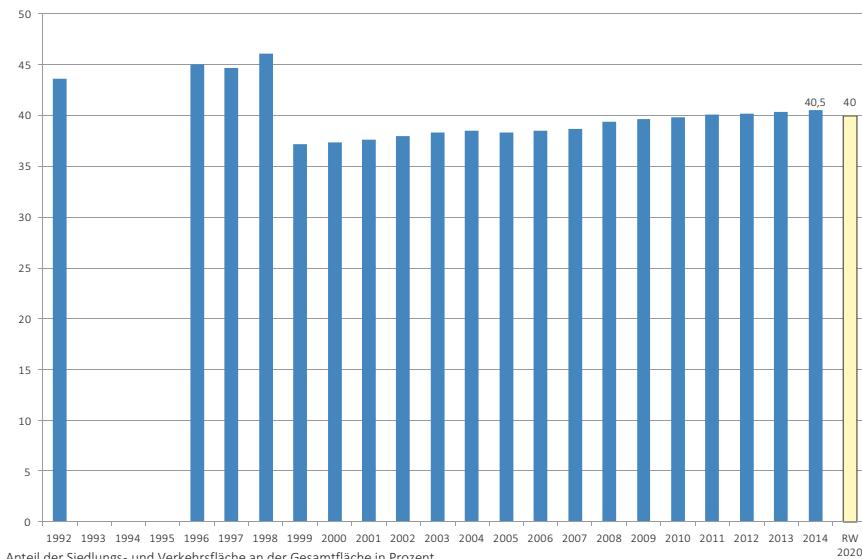


Abb. 2.1.2: Flächenversiegelung (Quelle: Kommunale Statistikstelle LHDD)

| CO ₂ -Emissionen | |
|--|----------------|
| ecoTREND | Zielerreichung |
| ↗ ○○○ | ●○○ |
| Empfehlung: konsequente Umsetzung der Maßnahmen der Klimaschutzstrategie | |

| Flächenversiegelung | |
|---|----------------|
| ecoTREND | Zielerreichung |
| ↗ ●○○○ | ○○○○ |
| Empfehlung: verstärkte Nutzung innerstädtischer Potenziale (Brachen); neue Richtwert- Diskussion in wachsender Stadt notwendig; Indikatorenvorschlag: Zersiedlungsindex/Effizienz in der Flächennutzung der SuV | |

■ Gesamtabfallaufkommen der Haushalte

Die Gesamtmenge der Abfälle aus Haushalten hat sich weiter verringert. Der Richtwert (RW), basierend auf der Prognose des aktuellen Abfallwirtschaftskonzepts 2013, wurde nur leicht überschritten. Die langjährige Abnahme des Abfallaufkommens aus Haushalten der

letzten Jahre basiert vorrangig auf der Abnahme von Restabfällen, Glas und Altpapier, während gleichzeitig die Menge an Elektronikschrott und Grünschnitt zunimmt.

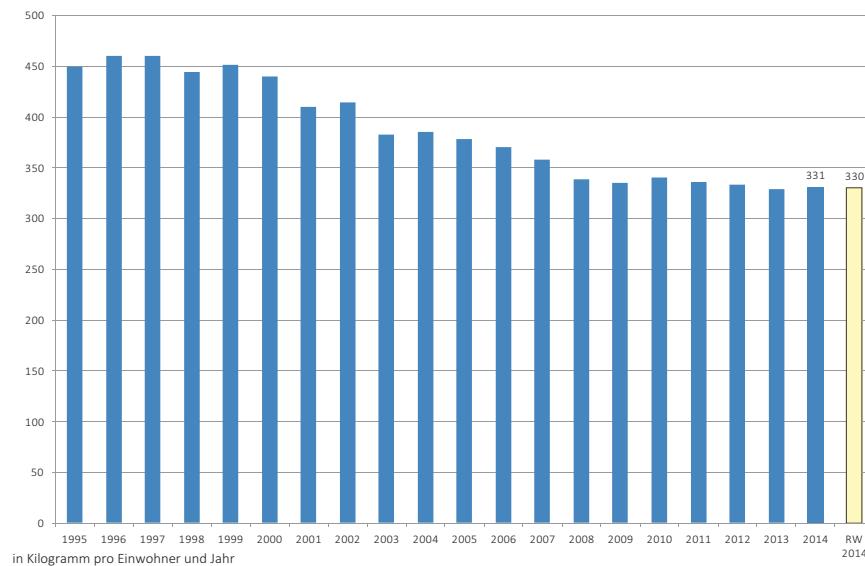


Abb. 2.1.3: Gesamtabfallaufkommen der Haushalte (Quelle: Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft LHDD)

■ Chemischer Sauerstoffbedarf aus Mischwasserüberläufen

Seit Inbetriebnahme des neuen Regenüberlaufbeckens auf der Kläranlage Kaditz 2004 stagniert die Entwicklung. 2011 wurde eine geringfügige Reduzierung durch die Inbetriebnahme des RÜB An der Niedermühle erreicht. Der Ausbau des Kanalnetzes ist weitestgehend abgeschlossen. Eine deutliche Verbesserung ist nicht mehr

zu erwarten. Aufgrund der veränderten Erhebungsmethodik liegen für 2013 und 2014 keine Werte vor. Insgesamt ist festzustellen, dass das Ziel – basierend auf einer Modellierung für das voll ausgebauten Kanalnetz – nicht erreicht wurde. Aufgrund der beschriebenen Bedingungen wird der Indikator nicht fortgeschrieben.

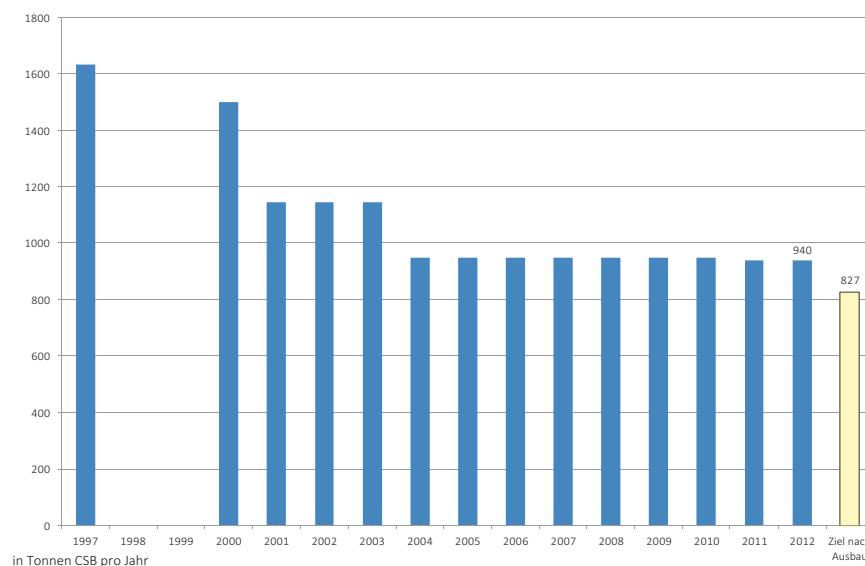


Abb. 2.1.4: Chemischer Sauerstoffbedarf aus Mischwasserüberläufen (Quelle: Stadtentwässerung Dresden)

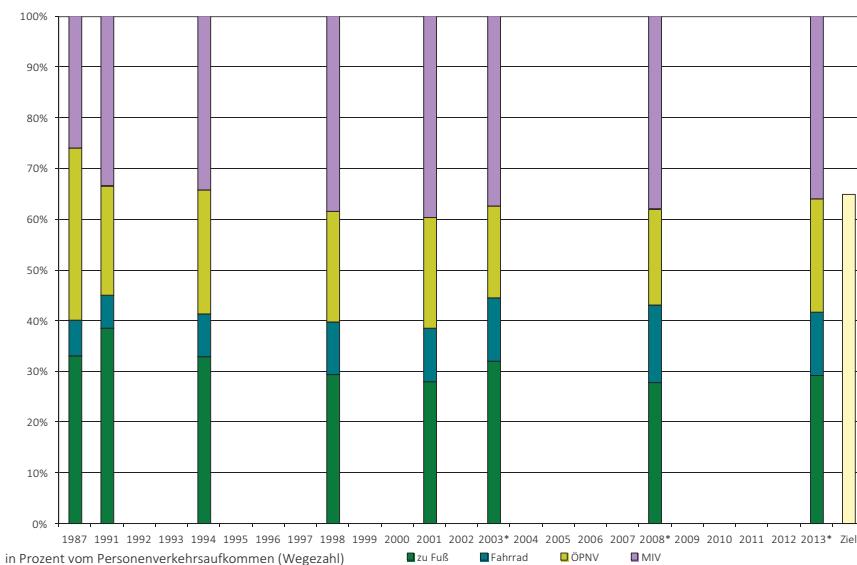
| Gesamtabfallaufkommen der Haushalte | |
|---|----------------|
| ecoTREND | Zielerreichung |
| ➡ ○○● | ○○● |
| Empfehlung: zukünftig um detaillierte Aussagen zu Abfallarten und deren Recyclingquoten ergänzen | |

| Chemischer Sauerstoffbedarf aus Mischwasserüberläufen | |
|---|----------------|
| ecoTREND | Zielerreichung |
| ➡ ○●○ | ○●○○ |
| Empfehlung: Ausbau Mischwasserkanalnetz weitestgehend abgeschlossen; Indikator ersatzlos einstellen | |

■ Modal Split im Umweltverbund (Wegeanzahl)

Verteilung des Transportaufkommens im städtischen Binnenverkehr auf verschiedene Verkehrsträger (Modi) des Umweltverbunds (Fuß + Rad + ÖPNV) einerseits und des motorisierten Individualverkehrs (MIV) andererseits. In Auswertung der letzten Datenermittlung nach dem System repräsentativer Verkehrsbefragungen (SrV) wird ersichtlich, dass der im Stadtentwicklungsbericht 2009 formulierte Richtwert (RW) von 65 Prozent für die Wegezahl zugunsten des Umweltverbundes nahezu erreicht wurde. Der langjährige Trend

des Modal Split zeigt, dass in den vergangenen 10 Jahren deutliche Veränderungsprozesse in der Verkehrsmittelwahl der Einwohner zu verzeichnen sind (relativ zueinander betrachtet). Ein Ausbau der ÖPNV-Anteile geht einher mit weiteren leichten Rückgängen beim motorisierten Individualverkehrs (MIV). Es gilt zu beachten, dass frühere Verkehrserhebungen einer anderen Methodik als der von 2003* – 2008* unterliegen. Die direkte Vergleichbarkeit ist nur eingeschränkt möglich.



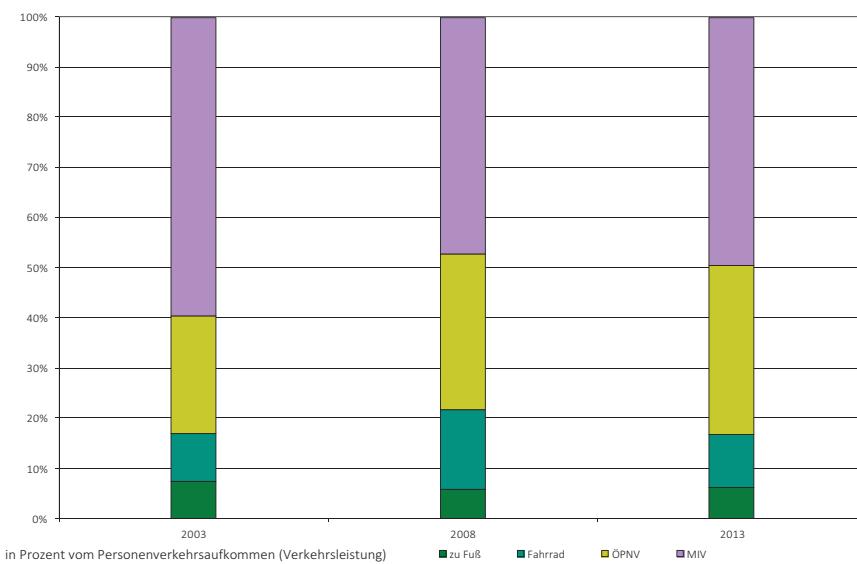
| Modal Split im Umweltverbund (Wegeanzahl) | |
|---|----------------|
| ecoTREND | Zielerreichung |
| ↗ ○○● | ○○●○ |
| Empfehlung: | |
| Umsetzung der Maßnahmen des VEP 2025+ | |

Abb. 2.1.5: Modal Split im Umweltverbund (Quelle: System repräsentativer Verkehrsbefragungen)

■ Spezifische Verkehrsarbeit im Binnenverkehr (Weglänge)

Im Gegensatz zum Modal Split (Wegeanzahl) wird bei der Verkehrsarbeit die tatsächliche Verkehrsleistung (Weglänge) im Personenverkehr abgebildet. Im Jahr 2003 entfiel noch deutlich über die Hälfte dabei auf den MIV. Die aktuelle Fortschreibung der Daten zeigt

mittlerweile, dass sich die Verkehrsleistung des MIV bis heute insbesondere zugunsten des ÖPNV verringert hat. Der Luftreinhalteplan 2011 zeigt, dass insbesondere in der Innenstadt eine Reduzierung der MIV-Verkehrsleistung notwendig ist.



| Spezifische Verkehrsarbeit im Binnenverkehr (Weglänge) | |
|--|---------|
| ecoTREND | Zustand |
| ↗ ○○● | ○○●○ |
| Empfehlung: | |
| Umsetzung der Maßnahmen des VEP 2025+ | |

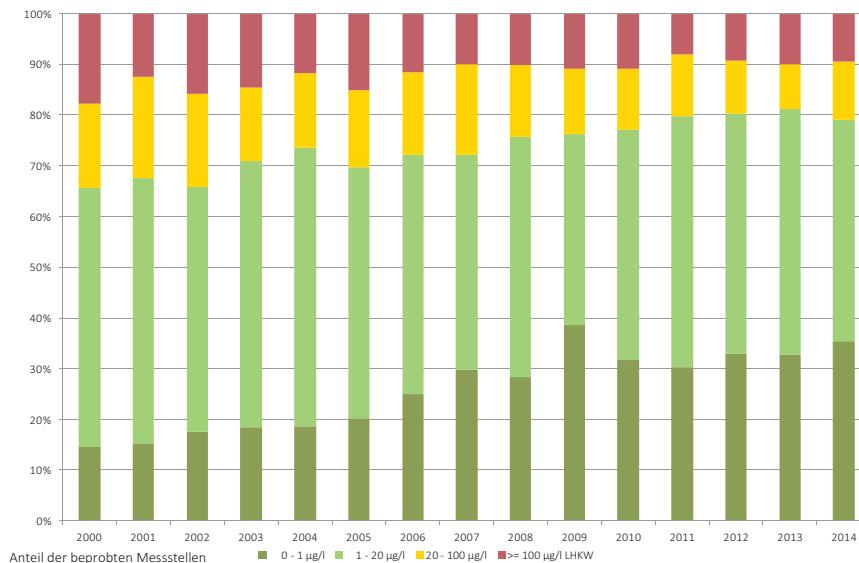
Abb. 2.1.6: Spezifische Verkehrsarbeit im Binnenverkehr (Quelle: System repräsentativer Verkehrsbefragungen)

■ Zustandsindikatoren

■ Grundwasserqualität (LHKW-Belastung)

Durch Sicherungen und Sanierungen konnten einige Kontaminationsherde beseitigt werden. Die Belastung mit LHKW (leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe, z. B. organische Lösemittel) ist aber noch zu hoch, sodass in den nächsten Jahren weitere Sanie-

rungen notwendig werden. Diese Sanierungen sind oftmals auch die Voraussetzung einer Revitalisierung der Flächen für eine bauliche Nutzung.



| Grundwasserqualität (LHKW-Belastung) | |
|--|---------|
| ecoTREND | Zustand |
| ⇒ ○○●○ | ○○●○○ |
| Empfehlung: weitere Maßnahmen notwendig | |

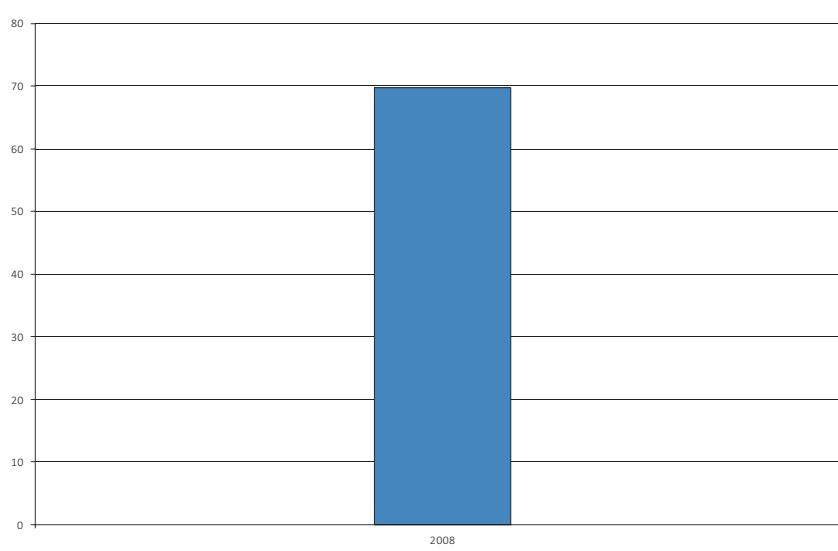
Abb. 2.1.7: Grundwasserqualität am Beispiel LHKW-Belastung (Quelle: Umweltamt LHDD)

■ Strukturgüte der Gewässer 2. Ordnung

Mit Inkrafttreten der EG-Wasserrahmenrichtlinie kann der ursprüngliche Indikator „Strukturgüte der Gewässer 2. Ordnung“ nicht fortgeschrieben werden. Alternativ wird der Indikator „Gewässergüte der Gewässer 2. Ordnung eingeführt“. Die Datenerhebung zur EG-Wasserrahmenrichtlinie erfolgt durch den Freistaat Sachsen und ist auf einen Turnus von sechs Jahren angelegt. Um erste aussagefähige Daten zu erhalten, sind mindestens zwei Zyklen notwendig. Der Indikator ist deshalb nicht vor 2021 darstellbar.

■ Anteil klimatisch gering belasteter Flächen

Der Anteil durchlüfteter Baugebiete an der Gebäude- und Freifläche, dargestellt in der Klimabewertungskarte, gibt einen Hinweis auf die klimatische Situation in den Siedlungsbereichen der Stadt. Trendaussagen bedürfen hier eines Zeitrahmens von Jahrzehnten. Urbane Veränderungen sollten tendenziell gegen Überwärmung wirken.



| Anteil klimatisch gering belasteter Flächen | |
|--|---------|
| ecoTREND | Zustand |
| ○○○ | ○○○○ |
| Empfehlung: mittelfristig keine Trendaussagen möglich; alternative Datengrundlage aufbauen und/oder Indikator durch klimatologische Kenntage bzw. Parameter ersetzen/erweitern | |

Abb. 2.1.9: Anteil klimatisch gering belasteter Flächen (Quelle: Umweltamt LHDD, eigene Berechnung)

Feinstaub-Immission (PM₁₀)

Der Tagesgrenzwert beträgt 50 µg/m³ und darf nicht öfter als 35-mal im Jahr überschritten werden. Im städtischen Gebiet ist der Straßenverkehr die Hauptquelle für Feinstaub.

Besonders kritisch sind winterliche austauscharme Wetterlagen, bei denen die zulässigen Tagesmittelwerte schnell überschritten werden.

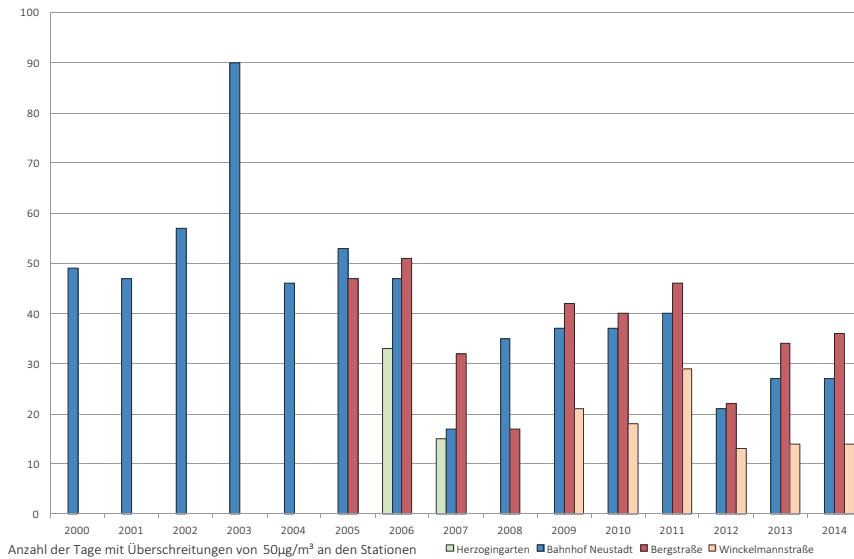


Abb. 2.1.10: Feinstaub-Immission (PM₁₀) (Quelle: LfULG) Wirkungsgrad der Kläranlage Kaditz

NO₂-Immissionen

Der Straßenverkehr verursacht den Hauptanteil der Luftbelastung mit Stickstoffdioxid in der Stadt. Die gemessene Konzentration wird jedoch auch von den mittleren jährlichen Austauschbedingungen in

der Atmosphäre beeinflusst. Die Einhaltung des ab 2010 gültigen EU-Grenzwertes von 40 µg/m³ ist für die Station Bergstraße nicht gesichert.

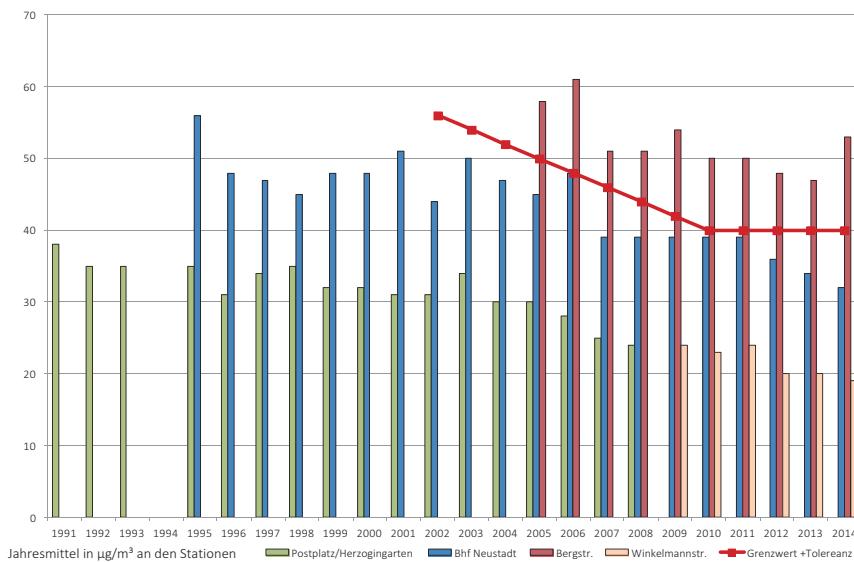


Abb. 2.1.11: NO₂-Immissionen (Quelle: LfULG)

| Feinstaub-Immission (PM ₁₀) | |
|---|---------|
| ecoTREND | Zustand |
| ⇒ ○○● | ○●○ |
| Empfehlung: Umsetzung der Maßnahmen des Luftreinhalteplanes | |

| NO ₂ -Immissionen | |
|---|----------------|
| ecoTREND | Zielerreichung |
| ⇒ ○○● | ●○○ |
| Empfehlung: Umsetzung der Maßnahmen des Luftreinhalteplanes | |

■ Wirkungsgrad der Kläranlage Kaditz

Der Abbau des frachtbezogenen Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) des Abwassers konnte seit der Inbetriebnahme der biologischen Behandlung auf dem Zielwert stabilisiert werden. Er liegt seither bei 92 Prozent. Deutliche Verbesserungen sind nicht zu er-

warten, da die Abwasserbehandlung dem Stand der Technik entspricht. Die weitere Beobachtung des Indikators ist sinnvoll, aber die Beibehaltung im ecoBUDGET zu prüfen.

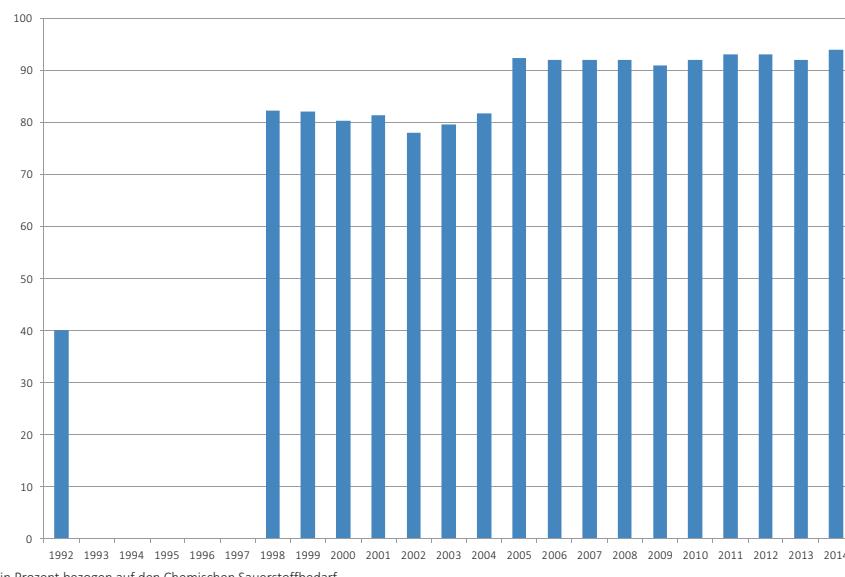


Abb. 2.1.12: Wirkungsgrad der Kläranlage Kaditz (Quelle: Stadtentwässerung Dresden)

■ Wirkungsgrad der Kläranlage Kaditz

| | |
|----------|----------------|
| ecoTREND | Zielerreichung |
|----------|----------------|

⇒

Empfehlung:
Stand der Technik erreicht;
absehbar keine wesentliche Veränderung
zu erwarten;
Fortführung des Indikators prüfen

■ Fläche der geschützten Biotope nach § 21 SächsNatSchG

Der Trend des Indikators impliziert die Aussage, dass jedes Jahr neue Biotope in der LH Dresden hinzukommen. Diese Aussage ist jedoch falsch, da die Biotope anlassbezogen erfasst werden. Einige bereits vorhandene Biotope sind noch nie erfasst wurden, da dort bisher keine Bautätigkeit stattfand bzw. genehmigungspflichtig war. Der Indikator verfügt daher nur über eine unzureichende Aussagefähigkeit und ist deshalb durch einen geeigneten Indikator zu ersetzen oder einzustellen.

■ Nisthilfen für gebäudebewohnende Tierarten

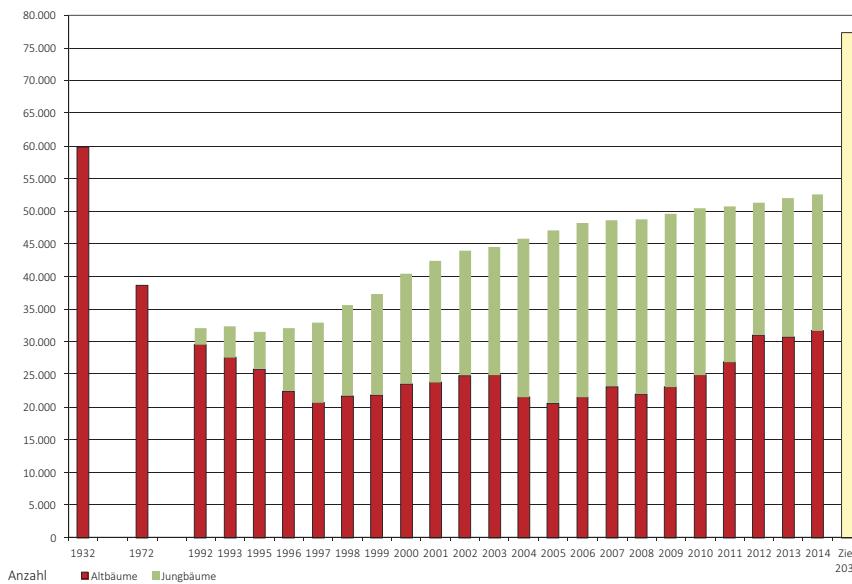
Der Indikator wird schon längere Zeit nicht mehr fortgeführt, da die benötigten Kapazitäten für diese Erhebung fehlen. Der Indikator verfügt daher nur über eine unzureichende Datengrundlage und ist deshalb durch einen geeigneten Indikator zu ersetzen oder einzustellen.

■ Bestand an Straßenbäumen

Besonders bei Verkehrsbauvorhaben rücken Baumfällungen vermehrt in das Blickfeld der Öffentlichkeit. Die Anzahl der Straßenbäume nimmt zwar insgesamt leicht zu, die der älteren Bäume stagniert jedoch. Zur Erhaltung der ökologischen Wirkung sind daher langfristige Anstrengungen erforderlich. Sie sollten darauf zielen, die unvermeidbaren Verluste vollständig auszugleichen. Das

2009 im Straßenbaumkonzept festgelegte Ziel von 77 400 Bäumen wird weiterhin verfolgt, ist jedoch im vorgesehenen Zeitraum nicht erreichbar.

In Anpassung an die bundeseinheitliche Baumkontroll-Richtlinie wurde das Alter der Jungbäume im Jahr 2004 per Definition von 10 auf 15 Jahre angehoben.



| Bestand an Straßenbäumen | |
|---|---------|
| ecoTREND | Zustand |
| ↗ ○○●○ | ○○●○ |
| Empfehlung: Umsetzung Straßenbaumkonzept | |

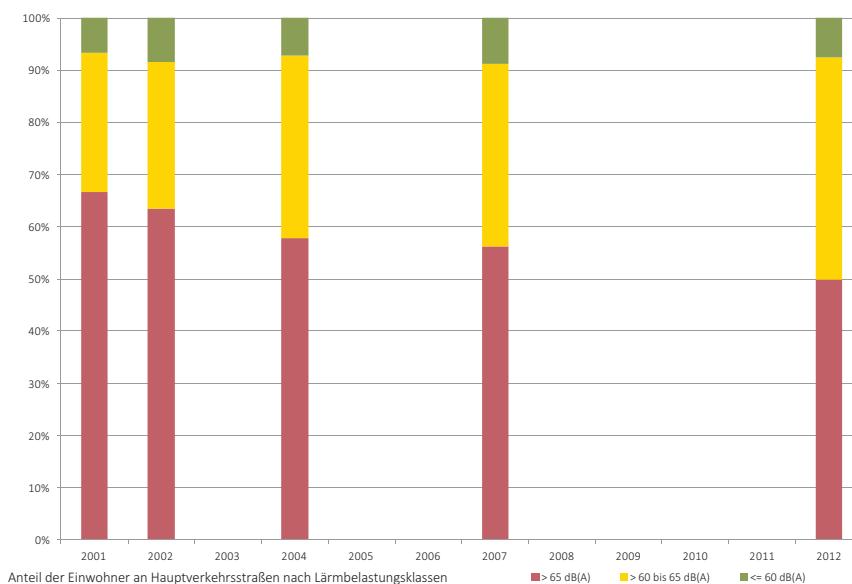
Abb. 2.1.15: Bestand an Straßenbäumen (Quelle: Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft LHDD)

■ Stadtentwicklungsindikatoren

■ Lärmbelastung der Einwohner an Hauptverkehrsstraßen (am Tag)

Rund ein Fünftel der wohnberechtigten Bevölkerung Dresdens lebt an den erfassten Hauptverkehrsstraßen. Durch die Sanierung einiger der besonders lauten Straßen konnte der Anteil der am stärksten betroffenen Einwohner an Hauptverkehrsstraßen etwas verring-

ert werden. Ein Teil des ablesbaren Effektes ist jedoch der rechtlich bedingten Verkleinerung des Untersuchungsbereiches zuzuschreiben. Es sind weiterhin Lärmsanierungen in gleichem Umfang wie bisher erforderlich.



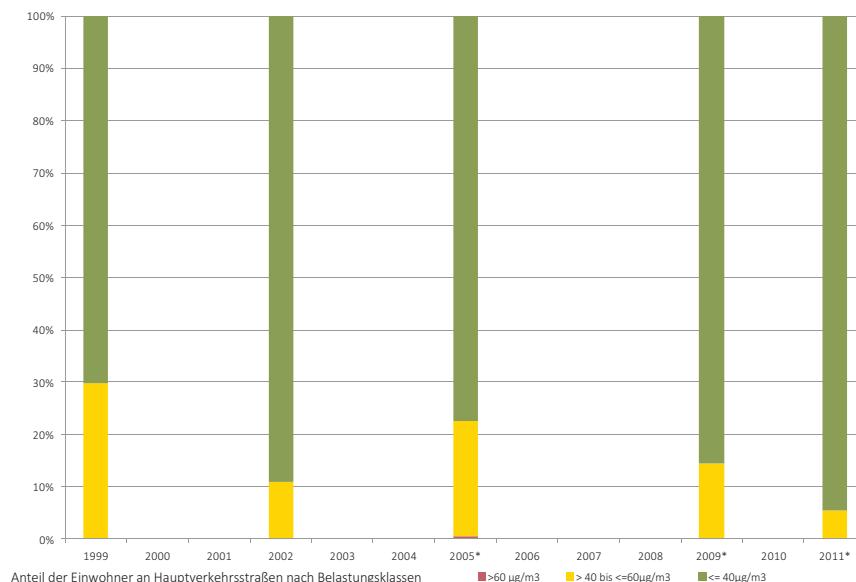
| Lärmbelastung der Einwohner an Hauptverkehrsstraßen | |
|--|---------|
| ecoTREND | Zustand |
| ↗ ○○●○ | ●○○○ |
| Empfehlung: weitere Maßnahmen notwendig: Umsetzung der Maßnahmen des Masterplan Lärmminderung und der Teilgebiets-Lärmaktionspläne | |

Abb. 2.1.16: Lärmbelastung der Einwohner an Hauptverkehrsstraßen (am Tag) (Quelle: Umweltamt LHDD)

■ Belastung der Einwohner an Hauptverkehrsstraßen durch NO₂ in der Luft

Die Belastung der Einwohner mit Stickstoffdioxid-Konzentrationen über 40 µg/m³ an Hauptverkehrsstraßen ist absolut gesunken, trotz zunehmender Einwohnerzahl. Hierbei gilt es jedoch zu beachten, dass sich sowohl das Rechenverfahren als auch die Emissionsfaktoren (HBEFA) im Laufe der Zeit geändert haben. Eine Vergleichbar-

keit aktueller Werte mit den Daten von 1999 und 2002 ist daher nur bedingt möglich. Die vom LfULG ab 2005 für die Luftreinhalteplanung berechneten Werte, sind hingegen vergleichbar (*). Daten ab 2012 liegen noch nicht vor.



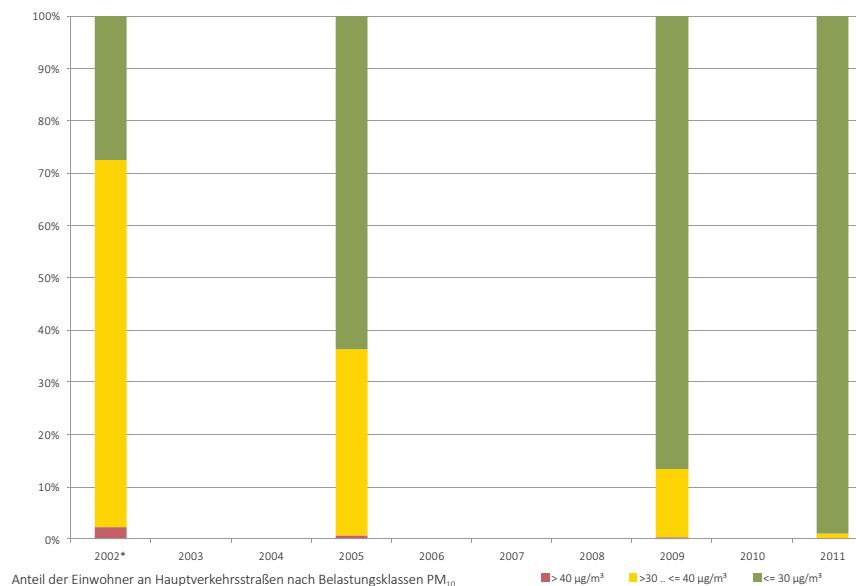
| Belastung der Einwohner an Hauptverkehrsstraßen – NO ₂ | |
|---|---------|
| ecoTREND | Zustand |
| ↙ ○○● | ●○○ |
| Empfehlung: Umsetzung der Maßnahmen des Luftreinhalteplanes | |

Abb. 2.1.17: Lärmbelastung der Einwohner an Hauptverkehrsstraßen – NO₂ (Quelle: LfULG, eigene Berechnung)

■ Belastung der Einwohner an Hauptverkehrsstraßen durch Feinstaub (PM₁₀) in der Luft

Die Daten wurden mittels einer überschlägigen Modellrechnung gewonnen. Die Angaben ab 2005 basieren auf Daten, die für die Luftreinhalteplanung durch das LfULG berechnet wurden. Die Belas-

tung nimmt tendenziell ab, trotz zunehmender Einwohnerzahl. Es sind aber weitere Maßnahmen erforderlich, um die Grenzwerte überall einzuhalten.



| Belastung der Einwohner an Hauptverkehrsstraßen – PM ₁₀ | |
|--|---------|
| ecoTREND | Zustand |
| ↙ ○○● | ○●○ |
| Empfehlung: Umsetzung der Maßnahmen des Luftreinhalteplanes | |

Abb. 2.1.18: Lärmbelastung der Einwohner an Hauptverkehrsstraßen – PM₁₀ (Quelle: LfULG, eigene Berechnung)

■ Belastung der Einwohner durch Überwärmung

Mit der neuen Klimabewertungskarte stehen spezifische Informationen über die Belastung der Einwohner durch Überwärmung bereit. Danach ist fast ein Fünftel der Bevölkerung von sommerlicher Überwärmung im Wohnumfeld betroffen. Mehr als die Hälfte haben

jedoch auch stadtökologisch vorteilhafte Wohnbedingungen. Bei der weiteren Stadtentwicklung ist gezielt der Überwärmung entgegenzuwirken.

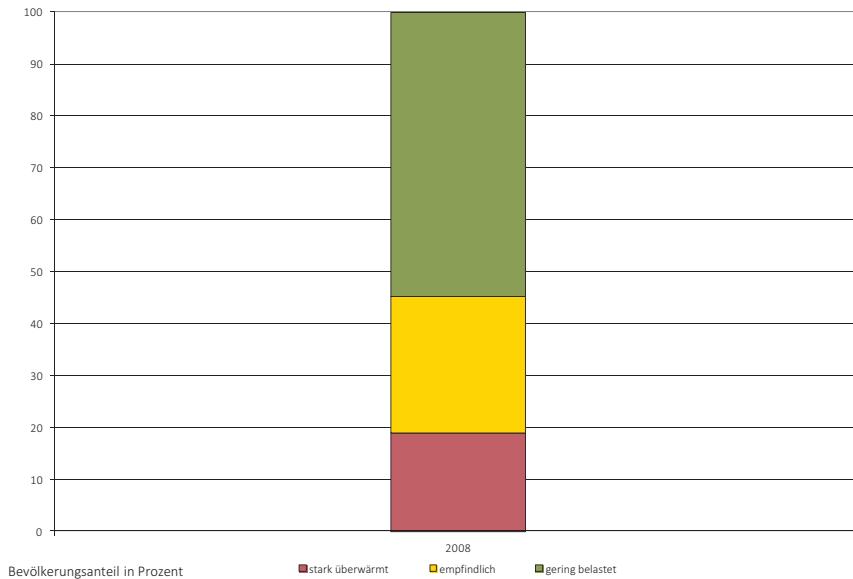


Abb. 2.1.19: Belastung der Einwohner durch Überwärmung (Quelle: Umweltamt LHDD, eigene Berechnung)

■ Einwohner im Einzugsbereich ÖPNV

Der Anteil der im Einzugsbereich des ÖPNV lebenden Dresdner (300 m innerhalb/ 400 m außerhalb hochverdichteter Gebiete von einer Bus- oder Straßenbahnhaltestelle bzw. 600 m von einer S-Bahnhaltestelle) nimmt nach leichtem Absinken bis 2005, be-

gründet durch Wegzug aus erschlossenen Gebieten, nunmehr mit leicht steigender Tendenz zu. Der im Stadtentwicklungsbericht 2009 formulierte Richtwert (RW) wird eingehalten.

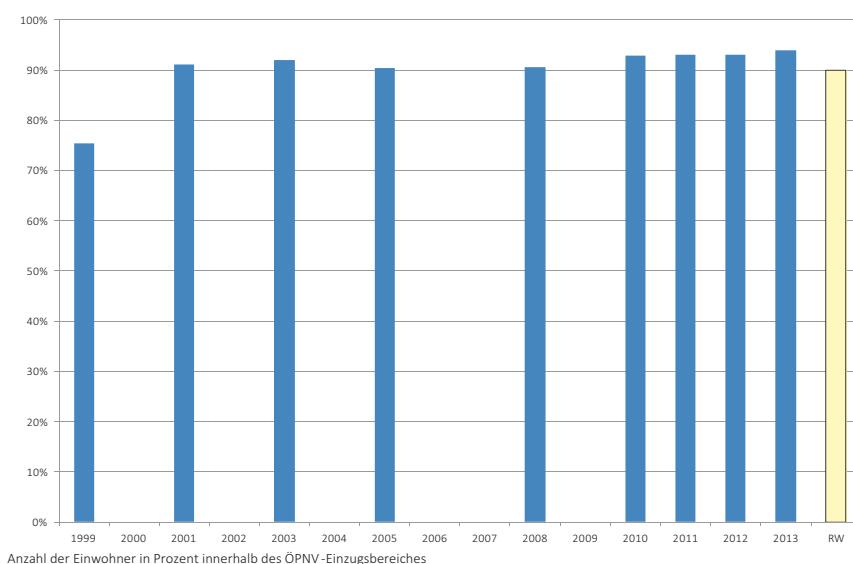


Abb. 2.1.20: ÖPNV-Erreichbarkeit (Quelle: Statistisches Informationssystem LHDD)

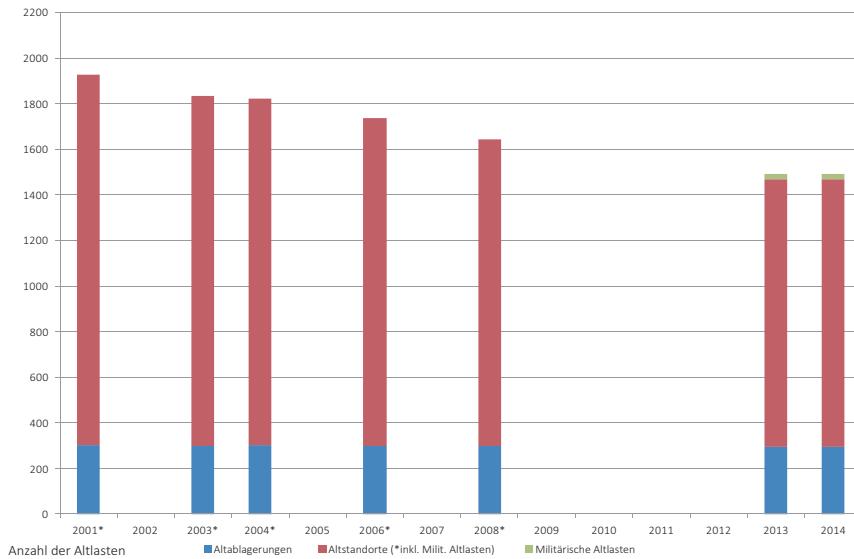
| Belastung der Einwohner durch Überwärmung | |
|--|---------|
| ecoTREND | Zustand |
| ○○○ | ○○○ |
| Empfehlung: | |
| im Rahmen der Bauleitplanung Klimaanpassungsmaßnahmen (REGKLAM) entwickeln/umsetzen; Datengrundlage weiter aufbauen | |

| Einwohner im Einzugsbereich ÖPNV | |
|--|---------|
| ecoTREND | Zustand |
| ↗ ○○○ | ○○○ |
| Empfehlung: | |
| Richtwert erfüllt; weitere Maßnahmen insb. zur Erhöhung des Modal Split-Anteil des ÖPNV notwendig, z. B. attraktive Verbindung | |

■ Gesamtanzahl der Altlasten

Der dargestellte Indikator vereinigt die bisher einzeln ausgewiesenen Indikatoren Altablagerungen sowie Altlasten. Altablagerungen gefährden den Boden und das Grundwasser. Die erfassen Verdachtsflächen müssen bewertet, gesichert bzw. saniert werden. Die dafür verfügbaren Haushaltsmittel müssen entsprechend den ermittelten Prioritäten eingesetzt werden, um eine Revitalisierung der betroffenen Flächen zu ermöglichen.

Altstandorte können oftmals im Zuge von Baumaßnahmen durch private Bauherren oder im Rahmen von Altlastenfreistellungsverfahren nach Umweltrahmengesetz mit finanzieller Unterstützung durch den Freistaat Sachsen beseitigt werden.



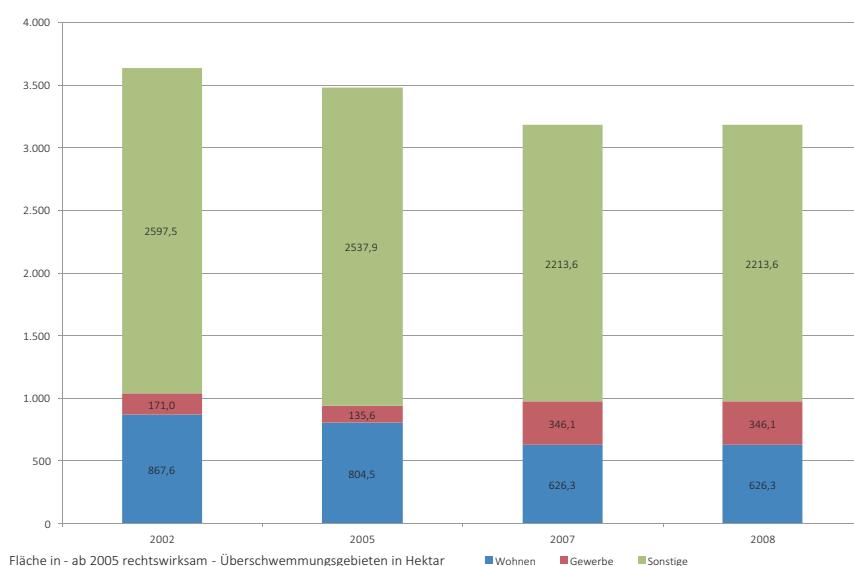
| Gesamtanzahl der Altlasten | |
|---|---------|
| ecoTREND | Zustand |
| ↘ ○ ● | ○ ● ○ |
| Empfehlung: weitere Untersuchungen notwendig | |

Abb. 2.1.21: Gesamtanzahl der Altlasten (Quelle: Sächsisches Altlastenkataster)

■ Flächen in rechtswirksamen Überschwemmungsgebieten

Die baulich genutzten Flächen in Überschwemmungsgebieten (Wohnen, Gewerbe) besitzen ein hohes Gefährdungspotenzial. Für das Jahr 2002 ist die tatsächlich überschwemmte Fläche dargestellt. Durch Verbau- und präventive Schutzmaßnahmen werden künftig die betroffenen Flächen verringert werden. Der damit verbundene Verlust an Retentionsraum ist jedoch auszugleichen. Der Aussagegehalt des Indikators wird insofern in Frage gestellt, vor allem weil die Ausfälle technischer Schutzeinrichtungen oder ein Überschreiten

des angenommenen Höchststandes der Gewässer unberücksichtigt bleibt. Damit ist weder zur tatsächlichen Hochwassergefährdung noch zu den Auswirkungen des Hochwasserschutzes auf Natur und Landschaft eine substanzelle Aussage möglich, sodass keine Bewertung erfolgen kann. Aktuelle Daten zu rechtswirksamen Überschwemmungsgebieten liegen derzeit nicht vor bzw. sind kaum mit den Darstellungen der Vorjahre vergleichbar.



| Flächen in rechtswirksamen Überschwemmungsgebieten | |
|---|---------|
| ecoTREND | Zustand |
| ○ ○ ○ | ○ ○ ○ |
| Empfehlung: unzureichende Aussagefähigkeit; Indikator soll künftig durch Darstellung der Schadenserwartungswerte ersetzt werden | |

Abb. 2.1.22: Flächen in rechtswirksamen Überschwemmungsgebieten (Quelle: Umweltamt LHDD)

■ Erneuerbare Energien – Photovoltaik

Im dicht besiedelten Stadtgebiet ist Photovoltaik auf Bauwerken besonders geeignet, einen relevanten Beitrag zur Stromerzeugung zu leisten. Die Dynamik des Ausbaus erneuerbarer Energien muss im Sinne des Klima- und Ressourcenschutzes weiter fortgeführt werden. Gebäudedächer und Lärmschutzwände bieten dafür das erforderliche Potenzial ohne zusätzliche Inanspruchnahme von Freiflächen. Neben der Photovoltaik sind in Dresden im selben Zeitraum

(ab 2002) laut den Veröffentlichungen zum EEG des Netzbetreibers „50 Hertz“ weitere regenerative Energiequellen errichtet worden: Wasserkraft 300 kW sowie Biomasse 14 700 kW (ohne Biogasnutzung Kläranlage Kaditz). Während Photovoltaikanlagen jährlich nur 800 Vollaststunden aufweisen, ist es bei der Biomasse das Zehnfache. Die Photovoltaik nimmt dadurch bei der regenerativen Energiegewinnung in Dresden eher eine untergeordnete Rolle ein.

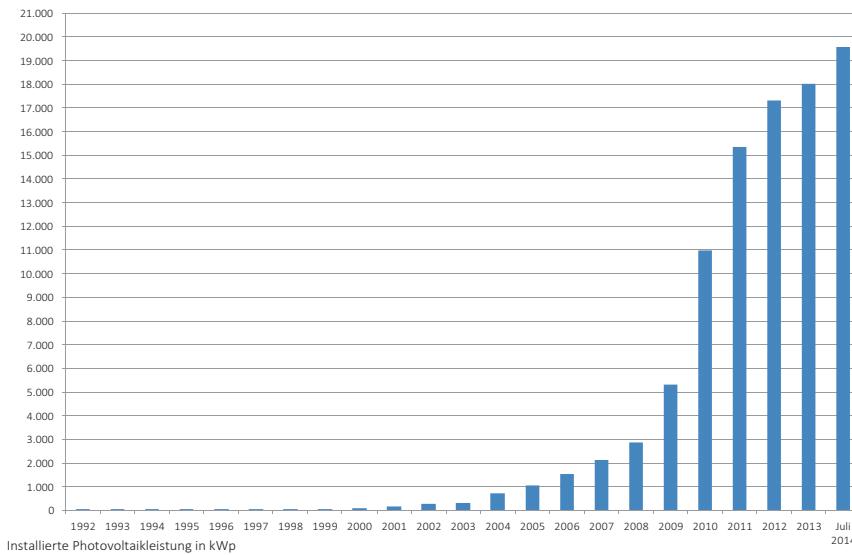


Abb. 2.1.23: Erneuerbare Energien – Photovoltaik (Quelle: 50 Hertz, eigene Berechnungen)

| Erneuerbare Energien – Photovoltaik | |
|---|---------|
| ecoTREND | Zustand |
| ↗ ○○● | ○○● |
| Empfehlung: keine Differenzierung zwischen Photovoltaikanlagen auf Dächern und auf Freiflächen; zunehmende Eigennutzung von Solar- strom entzieht sich der Erhebung; Indikator ersetzen | |

2.2 Landschaftsplan Dresden Die kompakte Stadt im ökologischen Netz

2.2.1 Ein neuer Landschaftsplan

Im September 1991 beauftragte der damalige Stadtrat die Verwaltung, einen Landschaftsplan für Dresden auszuarbeiten. Die Bestandserhebung (Teil I) für diesen ersten Landschaftsplan beschloss der Stadtrat 1996. Ein Jahr später folgte der Beschluss des Planungsteils (Teil II).

Seitdem ist Dresden gewachsen, mehrere Gemeinden traten dem Stadtgebiet bei, Fläche und Gebietsstruktur der Stadt veränderten sich. Für einige der neuen Flächen gibt es keinen gültigen Landschaftsplan. Außerdem verändern sich die Umwelt und insbesondere das Klima. Auch demografische Entwicklung, globalisierte Wirtschaft, Ressourcenverknappung und neue Bedingungen in der städtebaulichen Entwicklung beeinflussen das städtische Ökosystem. Vor diesem Hintergrund müssen die Ziele des ursprünglichen Landschaftsplans neu bewertet und angepasst werden.

Zeitgleich wird ein neuer Flächennutzungsplan für die Stadt Dresden erarbeitet, der Inhalte des Landschaftsplans berücksichtigen soll.

Nun hat die Stadtverwaltung den Entwurf eines neuen Landschaftsplans vorgelegt, der das strategische Leitbild der „kompakten Stadt im ökologischen Netz“ verfolgt. Das Dokument soll neben dem ebenfalls neu gefassten Flächennutzungsplan Leitlinie für die Freiraumentwicklung Dresdens in den nächsten ein bis zwei Jahrzehnten sein. Bevor das Dokument vom Stadtrat bestätigt wird, soll es öffentlich diskutiert und Anregungen eingearbeitet werden können.

2.2.2 Aufgaben und Inhalte des Landschaftsplans

Die Aufgaben und Inhalte des Landschaftsplans leiten sich aus den Gesetzen des Bundes und des Freistaates Sachsen zum Naturschutz und zur Umweltprüfung ab. Als flächendeckendes Gesamtkonzept gibt er Leitlinien für Schutz, Pflege und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen und der Landschaft sowohl für den besiedelten als auch für den unbesiedelten Stadtraum vor. Er ist gleichzeitig:

■ Fachplan des Naturschutzes

Der Landschaftsplan stellt die örtlich konkretisierten Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege und die für ihre Verwirklichung erforderlichen Maßnahmen, als Grundlage vorsorgenden Handelns, in Text und Karten dar. Dabei beachtet er die Ziele des Landesentwicklungsplanes des Freistaates Sachsen und des Regionalplanes der Planungsregion Oberes Elbtal/Osterzgebirge.

Als eigenständiges Fachkonzept des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist er nicht mit anderen Nutzungsansprüchen abgestimmt.

In Planungen und Verwaltungsverfahren, deren Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können, sind seine Inhalte zu berücksichtigen, jedoch nicht bindend.



Abb. 2.2.1: Inhalte des Landschaftsplan-Entwurfes

■ Ökologische Grundlage der Bauleitplanung

Der Landschaftsplan bildet eine wichtige Grundlage für die Erstellung des Flächennutzungsplanes. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist er ebenso zu berücksichtigen. Er unterstützt neue und umweltverträgliche Entwicklungen in der Stadt, indem er die Abstimmung von wirtschaftlichen und baulichen Anforderungen mit der Entwicklung von Natur und Landschaft ermöglicht.

■ Grundlage für Ausgleichsmaßnahmen

Der Landschaftsplan bildet die unterschiedlichen ökologischen Wertigkeiten und Empfindlichkeiten von Natur und Landschaft auch im städtischen Raum ab. Damit erlaubt er eine Beurteilung, ob geplante Eingriffe in Natur und Landschaft, z. B. durch Baumaßnahmen, erheblich sind.

Er zeigt Flächen und Maßnahmen, die in der Bauleitplanung oder bei konkreten Vorhaben für Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen geeignet sind.

■ Grundlage und Maßstab der Umweltverträglichkeitsprüfung

Der Landschaftsplan ist eine wichtige Grundlage für die Umweltprüfung des Flächennutzungsplanes sowie für die Umweltprüfung von anderen Planungen und Verwaltungsverfahren in Dresden.

Er dient der Stärkung des Bewusstseins für die Umwelt in der Öffentlichkeit. Die Inhalte des Dresdner Landschaftsplanes sind in Abbildung 2.2.1 dargestellt.

Um die in den Plänen dargestellten Ziele und Maßnahmen verstehen zu können, sind die Beschreibungen im Erläuterungstext unverzichtbar.

2.2.4 Das strategische Leitbild „Dresden – die kompakte Stadt im ökologischen Netz“

Ressourceneffizienz und Klimaschutz erfordern Siedlungsstrukturen, die sich durch urbane Dichte auszeichnen. Nur solche Strukturen ermöglichen u. a. wirtschaftlichen Nahverkehr, Fernwärme und effiziente Ver- und Entsorgung. Gleichzeitig muss eine weitere Zersiedelung des Außenbereiches verhindert werden, um diese Räume für die Produktion von Nahrungs- und Energiepflanzen, als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt und als Erholungsraum zu erhalten.

Andererseits ist es erforderlich, dass die notwendigen Räume in der Stadt für den mikroklimatischen Ausgleich, die Erholung, die Versickerung und den Abfluss von Niederschlagswasser sowie für das Überleben der Tier- und Pflanzenwelt bereit stehen. Diese Ansprüche sprechen gegen eine weitere Verdichtung in der Stadt.

Die zunehmende Überwärmung und die Tendenz zu Starkniederschlägen mit hohen Abflussspitzen infolge des fortschreitenden Klimawandels (S. Kapitel 5.1) verstärkt die Bedeutung solcher Freiräume noch.

2.2.3 Gliederung des Landschaftsplanes

Der Entwurf des neuen Landschaftsplanes gliedert sich in die Analyse des jetzigen Zustands und in den Planungsteil. Eine ausführliche Beschreibung wird durch 14 Anlagen mit Karten und weiteren Unterlagen im Anhang ergänzt.

Im Analyseteil wird der Umweltzustand für die Schutzgüter Boden, Wasser, Stadtklima, Arten und Biotope, Landschaftsbild, Mensch, Kulturgüter und sonstige Sachgüter beschrieben und bewertet. Defizite und Beeinträchtigungen werden benannt.

Die Schwerpunkte des Planungsteiles sind das strategische Leitbild und das Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept. Grundlage dafür bilden die fünf Fachleitbilder (für die Schutzgüter Boden, Wasser, Stadtklima, Arten und Biotope, Landschaftsbild/Erholung) im Anhang (Teil D).

■ Die Vision

Die angepasste Stadt muss versuchen, diese konträren Ansätze zu vereinen. Um dies zu erreichen, hat die Stadt Dresden den raumstrukturellen Ansatz „Dresden – die kompakte Stadt im ökologischen Netz“ entwickelt (siehe Abbildung 2.2.2). Dieses strategische Leitbild des Landschaftsplanes geht als langfristiges Zielkonzept grundsätzlich konform mit dem Leitbild der Stadtentwicklung, wie es im Räumlichen Leitbild des Dresdner Stadtumbaus und im Integrierten Stadtentwicklungskonzept (INSEK) niedergelegt ist. Es soll helfen, die Lebensqualität sowie naturräumliche Werte und Potenziale – insbesondere die natürlichen Ressourcen in der Stadt – langfristig angemessen zu erhalten und zu nutzen.

■ Der Planungsansatz

Der Ansatz geht von der polyzentrischen Struktur Dresdens aus, die durch das historische Zusammenwachsen vieler einzelner Dörfer entstanden ist. Die ursprünglichen Siedlungsstrukturen sind heute noch im Stadtbild ablesbar. Im Zuge der weiteren baulichen Entwicklung der Stadt werden die bebauten Bereiche so nachverdichtet, dass sie über eine ausreichende Nutzungsdichte verfügen.

Die Dichte der bebauten Bereiche (Zellen) ist abgestuft, von innen stark verdichteten Zellen zu weniger dichten nach außen. Eine weitgehende Verdichtung der gesamten Siedlungsfläche würde zu einem Wirkungsverlust ökologischer Funktionen führen (z. B. für die Kaltluftversorgung, als Erholungsfläche, für Niederschlagswasserversickerung und Hochwasserableitung) und die Stadt verletz-

barer machen. Durch die Auswirkungen des Klimawandels kann dies noch verstärkt werden. Zwischen diesen kompakten Strukturen sind bandförmige Freiraumstrukturen zu sichern oder zu entwickeln, in denen die verdichteten Siedlungs- und Gewerbebereiche wie in ein Netz eingebettet sind.

Das Grundgerüst bilden die Flüsse und Bäche Dresdens mit einer Länge von mehr als 400 Kilometern. Diese linienartigen Strukturen haben in der Regel auch wichtige Funktionen für den Arten- und Biotopschutz und sie nehmen der Erholung dienende Wegebeziehungen auf. Außerdem dienen sie als Luftleitbahn der Kalt- und Frischluftzufuhr und tragen so zur Verbesserung der lokalklimatischen Situation in der Stadt bei. Schließlich sind sie wesentliche Elemente des Landschaftsbildes.

Ergänzt werden diese naturräumlich geprägten Strukturen – zu denen auch die großen Waldflächen und die weiten Elbwiesen gehören – durch Grünachsen innerhalb des Siedlungsraumes in Form von miteinander verbundenen Parks und Grünflächen, begrünten Freiflächen und Gehölzbeständen.

Der Landschaftsplan-Entwurf hat sich zum Ziel gesetzt, diese Netzstrukturen zu entwickeln und ihre multifunktionale Wirksamkeit zu unterstützen.

Das Netz und die Zellen dürfen nicht getrennt voneinander betrachtet werden. Die Zellen kompakter Stadtstrukturen profitieren in hohem Maße von den ökologischen Leistungen des Netzes, wie z. B. beim Lokalklima, der Erholung oder auch dem Wasserhaushalt. Jedoch muss auch in den Zellstrukturen ein Mindestmaß an ökologischer Funktionalität vorgehalten werden.

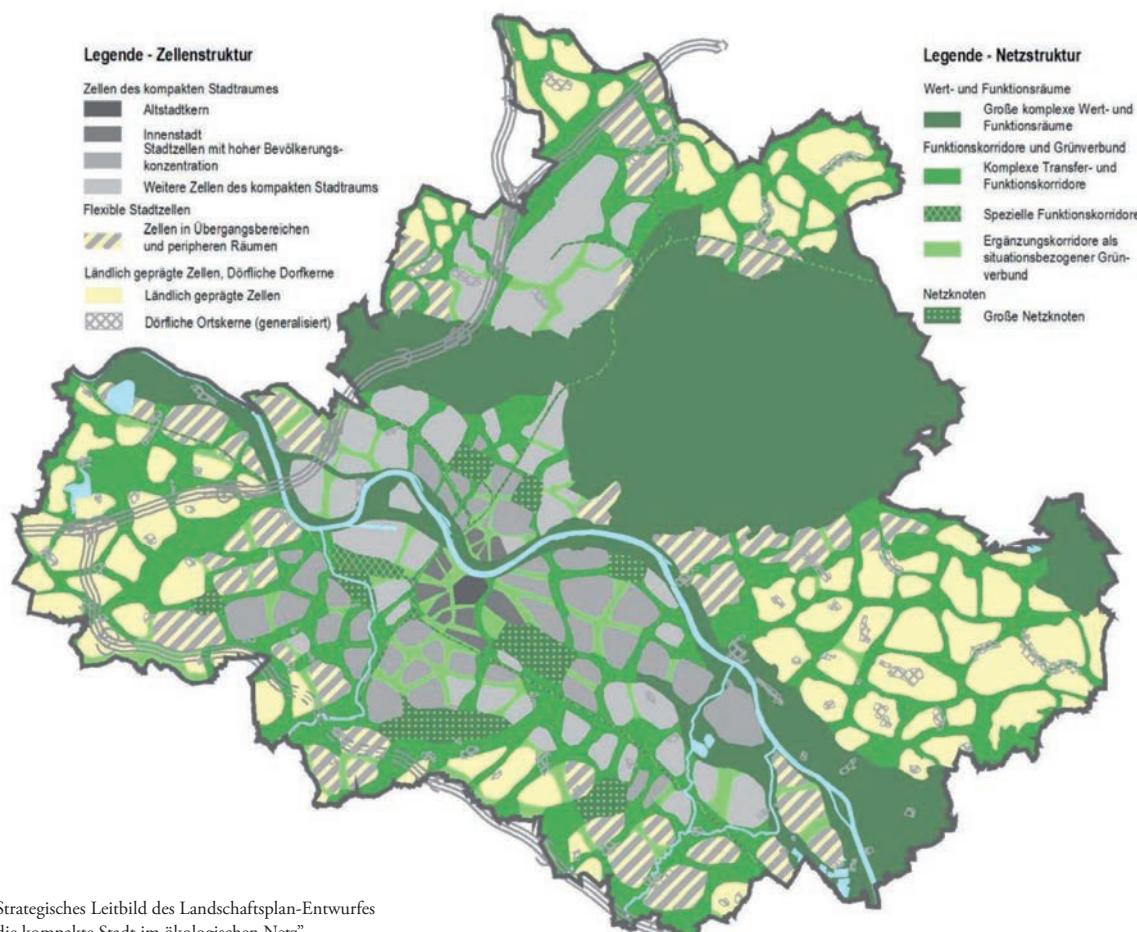


Abb. 2.2.2: Strategisches Leitbild des Landschaftsplan-Entwurfes „Dresden – die kompakte Stadt im ökologischen Netz“

2.2.5 Das Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept

Das Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept (EMK) beschreibt flächenkonkrete Maßnahmen und Handlungsanforderungen, mit denen die Ziele aus dem strategischen Leitbild umgesetzt werden können. Dieser Plan soll für die kommenden zehn bis fünfzehn Jahre gelten, ebenso wie der Flächennutzungsplan.

Bei der Erarbeitung von Bauleitplänen (Flächennutzungsplan und Bebauungspläne) und anderen Fachplänen (z. B. Verkehrsentwicklungskonzept, Hochwasserschutzkonzepte) und bei der Planung bestimmter Einzelvorhaben (z. B. Straßenbauvorhaben, Gewässerbaumaßnahmen, Einzelbauvorhaben im Außenbereich) ist das Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept als eine wichtige Beurteilungs- und Abwägungsgrundlage zu berücksichtigen.

Planungsrechtlich verbindlich werden die Inhalte des Konzeptes erst, wenn sie in andere Planungen übernommen werden, z. B. im Rahmen der Bauleitplanung, der Grünordnung oder als Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen. Doch auch unabhängig von Planungen und Bauvorhaben kann eine Vielzahl der im Landschaftsplan angeregten

Maßnahmen umgesetzt werden. Möglich ist dies z. B. im Handlungsbereich der Naturschutzbehörden, vor allem in Form von Landschaftspflege- und speziellen Artenschutzmaßnahmen. Außerdem können die Dresdnerinnen und Dresdner im Rahmen der Aktivitäten von Verbänden (Naturschutz-, Heimatschutz-, Kleingartenverbände usw.) und als private Flächennutzer und -bewirtschafter mitwirken.

In jedem Fall müssen jedoch die Flächeneigentümer einverstanden und kooperationsbereit sein. So kann die Stadt einerseits die betreffenden Flächen ankaufen, andererseits besteht die Möglichkeit, Pacht-, Bewirtschaftungs- oder Pflegeverträge abzuschließen. Auch der politische Wille und die finanziellen Möglichkeiten der Kommune beeinflussen die Umsetzung.

Das Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept des Landschaftsplan-Entwurfes besteht aus einem Plan im Maßstab 1 : 10 000 (siehe Abbildung 2.2.3). Dieser stellt die Planungsziele flächig dar. Daneben gehört zu diesem Konzept ein Textteil mit umfangreichen Erläuterungen zu den im Plan dargestellten Themen. Die Planinhalte gliedern sich in Flächenkategorien, Maßnahmetypen, Sorgfaltsbereiche und Schutzbereiche nach Fachrecht.



Abb. 2.2.3: Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept des Landschaftsplan-Entwurfes (verkleinert; Originalmaßstab 1 : 10 000)

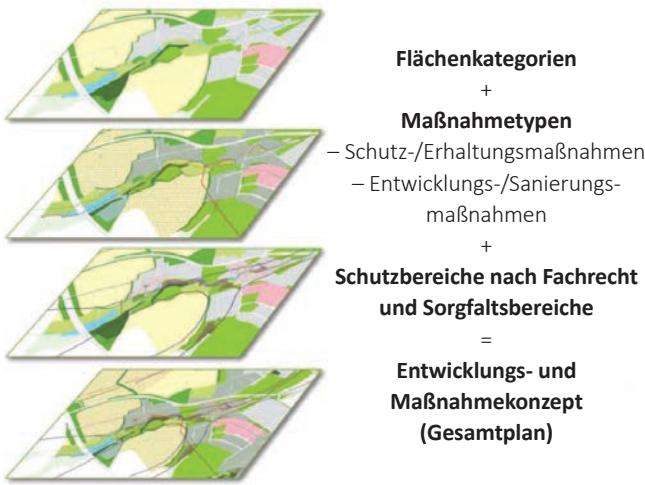


Abb. 2.2.4: Aufbau des Entwicklungs- und Maßnahmenkonzeptes

Die Planinhalte liegen als Ebenen übereinander (siehe Abbildung 2.2.4). Auf der ersten Ebene werden die **Flächenkategorien** dargestellt. Das sind stadtweit flächendeckende Grundinformationen. Sie zeigen an, welche Nutzung bzw. Funktion der Landschaftsplan für bestimmte Flächen anstrebt, z. B. die Nutzung als Grün- und Erholungsfläche.

Über den Flächen liegen Signaturen (z. B. Schraffuren oder Linien), welche **Maßnahmetypen** kennzeichnen. Entsprechend markierte Flächen sollen verändert oder anders genutzt werden, um die Ziele des Landschaftsplans zu erreichen. Hier liegt der Schwerpunkt in der Entwicklungs- oder Sanierungsoption, z. B. Aufforstung. Andererseits kann es bestimmte Gründe geben, die Flächen wie bisher zu nutzen. Hier liegt der Fokus auf der Schutz- und Erhaltungsfunktion, z. B. Erhalt und Aufwertung von Lebensräumen für bodenbrütende Vogelarten.

Mit den überlagernden Signaturen der **Schutzbereiche** wird gekennzeichnet, wo Vorgaben, Ziele und Grundsätze aus Schutzgebieten nach Naturschutz- und Wasserrecht zu beachten sind (z. B. Landschaftsschutzgebiete). Auch in **Sorgfaltsbereichen** sind auf nachgeordneten Planungsebenen besondere Anforderungen zu beachten (z. B. Luftleitbahnen, in welchen die Anordnung von Gebäuden ausschlaggebend für deren Wirksamkeit sein kann). Alle Ebenen ergeben gemeinsam die Inhalte des Entwicklungs- und Maßnahmenkonzepts des Landschaftsplan-Entwurfes.

2.2.6 Strategische Umweltprüfung zum Landschaftsplan

Die Gesetze des Bundes und des Freistaates Sachsen zur Umweltverträglichkeitsprüfung bestimmen, dass Landschaftspläne einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) unterzogen werden müssen. Die SUP wird auch als „Umweltprüfung für Pläne und Programme“ bezeichnet. Sie dient dazu, die Umweltverträglichkeit der im Landschaftsplan dargestellten Maßnahmen sicherzustellen. Zum anderen soll sie eine größtmögliche Transparenz bei der Aufstellung des Planes gewährleisten. Dafür werden die Ergebnisse der SUP in einem Umweltbericht dokumentiert und die Öffentlichkeit beteiligt.

Es liegt im Wesen eines Landschaftsplans, dass die Ziele und Maßnahmen auf die Förderung eines guten Umweltzustandes ausgerichtet sind. Dies schließt jedoch nicht aus, dass einige Ziele bei der Entwicklung der verschiedenen Schutzwerte (z. B. Boden, Wasser, Stadtclima usw.) miteinander konkurrieren können.

Durch die Strategische Umweltprüfung sollen diese Konflikte identifiziert und frühzeitig – beispielsweise durch Plananpassungen oder Minderungsmaßnahmen – beseitigt werden. Als Fachplan für Natur und Landschaft entspricht ein Landschaftsplan bereits weitgehend den im Gesetz geforderten Inhalten eines Umweltberichtes. Um Dopplungen zu vermeiden, wurden deshalb der Erläuterungstext des Landschaftsplans und der Umweltbericht in einem Dokument zusammengefasst. Das Ergebnis ist der Landschaftsplan-Entwurf mit integriertem Umweltbericht.

■ Methodik und Ergebnisse der Strategischen Umweltprüfung (SUP)

Laut Gesetz sind Planinhalte zu prüfen, die konkret genug sind und die der Landschaftsplan selbst zu verantworten hat. Geprüft wurden deshalb die Maßnahmetypen des Entwicklungs- und Maßnahmenkonzeptes (EMK).

Das EMK beinhaltet 27 Maßnahmetypen, die in unterschiedlicher Tiefe untersucht wurden (siehe Abbildung 2.2.5). Die Prüfung bestätigte 22 Maßnahmetypen, dass sie umweltverträglich sind. Für zwei Maßnahmetypen wurde aufgrund der im Landschaftsplan noch nicht ausreichend konkreten Darstellung die abschließende Prüfung in die nachgeordnete Planungsebene, d. h. die der Bebauungspläne delegiert.

Bei drei Maßnahmetypen konnte nicht genau eingeschätzt werden, welche Auswirkungen auf bestimmte Schutzwerte entstehen. Bis diese Fragen geklärt sind, können diese Maßnahmen deshalb in Teilräumen nur eingeschränkt umgesetzt werden.

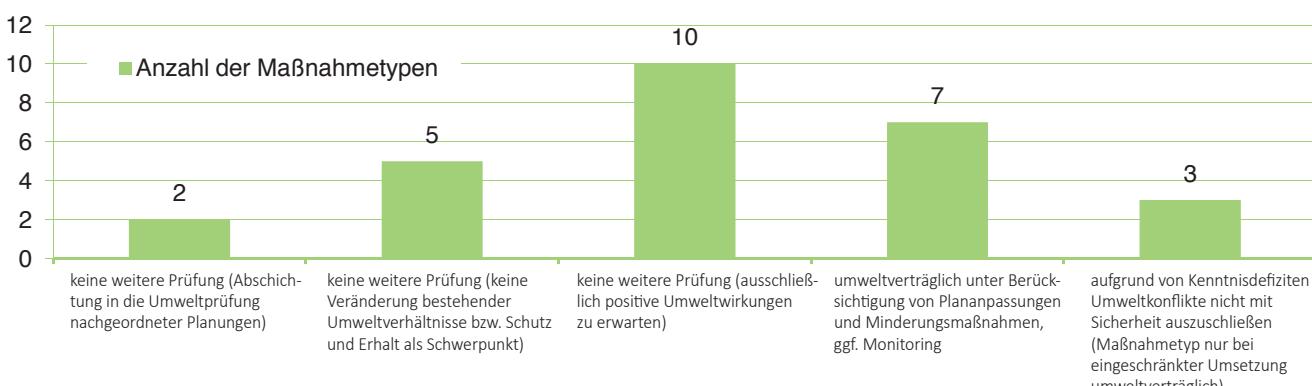


Abb. 2.2.5: Ergebnis der Strategischen Umweltprüfung des Landschaftsplan-Entwurfes

In der Zusammenfassung führte die Umweltprüfung zu folgenden Erkenntnissen:

- Das Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept kann insgesamt erheblich positive Umweltwirkungen erzielen.
- Durch die umfangreichen umweltfördernden Maßnahmen sind für alle Schutzgüter deutlich positive Umweltwirkungen zu erwarten.
- Durch die Einarbeitung der Plananpassungen und Minderungsmaßnahmen für eine umweltverträgliche Umsetzung (ggf. unter Einbeziehung einer flankierenden Umweltüberwachung) ist der Plan umweltverträglich.
- Stellenweise überlagern sich mehrere Maßnahmen. Diese haben jedoch auch in ihrer Summe keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt.

2.2.7 Möglichkeiten der Beteiligung

In den Planungsprozess soll eine breite Öffentlichkeit einbezogen werden. Denn der Landschaftsplan kann nur umgesetzt werden, wenn sowohl die Verwaltung, Behörden, Planungsträger als auch einzelne Dresdnerinnen und Dresdner, private Eigentümer und Nutzer, Vereine und Initiativen usw. mitwirken. Außerdem schreiben die Gesetze über die Umweltverträglichkeitsprüfung eine Umweltprüfung und damit verbunden eine Öffentlichkeitsbeteiligung für die Landschaftsplanung vor.

Deshalb wurde der Entwurf des Landschaftsplanes mit dem integrierten Umweltbericht von Februar bis April 2015 für sechs Wochen öffentlich ausgelegt. Während dieser Zeit gab es verschiedene Möglichkeiten, sich darüber zu informieren und Stellung zu nehmen. Neben der öffentlichen Auslegung der Papierexemplare, wurde die Planung im Internetauftritt der Stadt veröffentlicht. Bei verschiedenen Informationsveranstaltungen stellte das Umweltamt die Inhalte des Planes vor, erläuterte diese und beantwortete Fragen. Gleichzeitig informierte die Stadt auch Behörden, deren Aufgabenbereiche durch den Landschaftsplan berührt werden,

über den Entwurf des Planes und die Ergebnisse der strategischen Umweltprüfung und forderte sie zur Stellungnahme auf.

Alle fristgemäß vorgebrachten Hinweise, Anregungen oder Einwände werden sorgfältig geprüft und abgewogen. Nach Abschluss des Verfahrens wird das Umweltamt informieren, wie die abgegebenen Stellungnahmen bei der weiteren Planung berücksichtigt wurden.

2.3. Stadt klima, Klimawandel, Klimaanpassung

2.3.1 Stadt klima

Anthropogene Faktoren wie Bebauung, Versiegelung, Emissionen und Abwärme bewirken ein gegenüber dem unbebauten Umland modifiziertes Klima, das Stadt klima. Diese Veränderungen der natürlichen Verhältnisse führen zu geänderten meteorologischen Parametern, die die Aufenthalts- und Lebensqualität in einer Stadt beeinflussen. Erhöhte Durchschnitts- und Maximaltemperaturen, eine geringere Luftfeuchtigkeit, niedrigere durchschnittliche Windgeschwindigkeiten, aber auch erhöhte Böigkeit in Straßenschluchten sowie höhere Schadstoffkonzentrationen sind die Folge.

Mit zunehmender Nähe zum dichtbebauten Stadtzentrum nehmen Monats- und Jahresmitteltemperaturen um 1 bis 2 Kelvin zu im Vergleich zu den umliegenden und nur locker bebauten Hochflächen (siehe Abbildung 2.3.1.1). Entscheidenden Einfluss auf die gemessene Lufttemperatur hat die unmittelbare Umgebung: u. a. die Bebauungsstruktur und der Vegetationsanteil.

Besonders an Tagen mit hoher Sonneneinstrahlung und geringen Windgeschwindigkeiten, wie es oftmals bei Hochdruckwetterlagen im Sommer der Fall ist, führen urbane Effekte zu Überwärmung in den städtischen Strukturen. Dies kann zu bioklimatischen Belastungssituationen in unbeschatteten Freiräumen zwischen den Bauwerken oder auf Stadtplätzen, aber auch in (nicht ausreichend isolierten) Gebäuden führen.

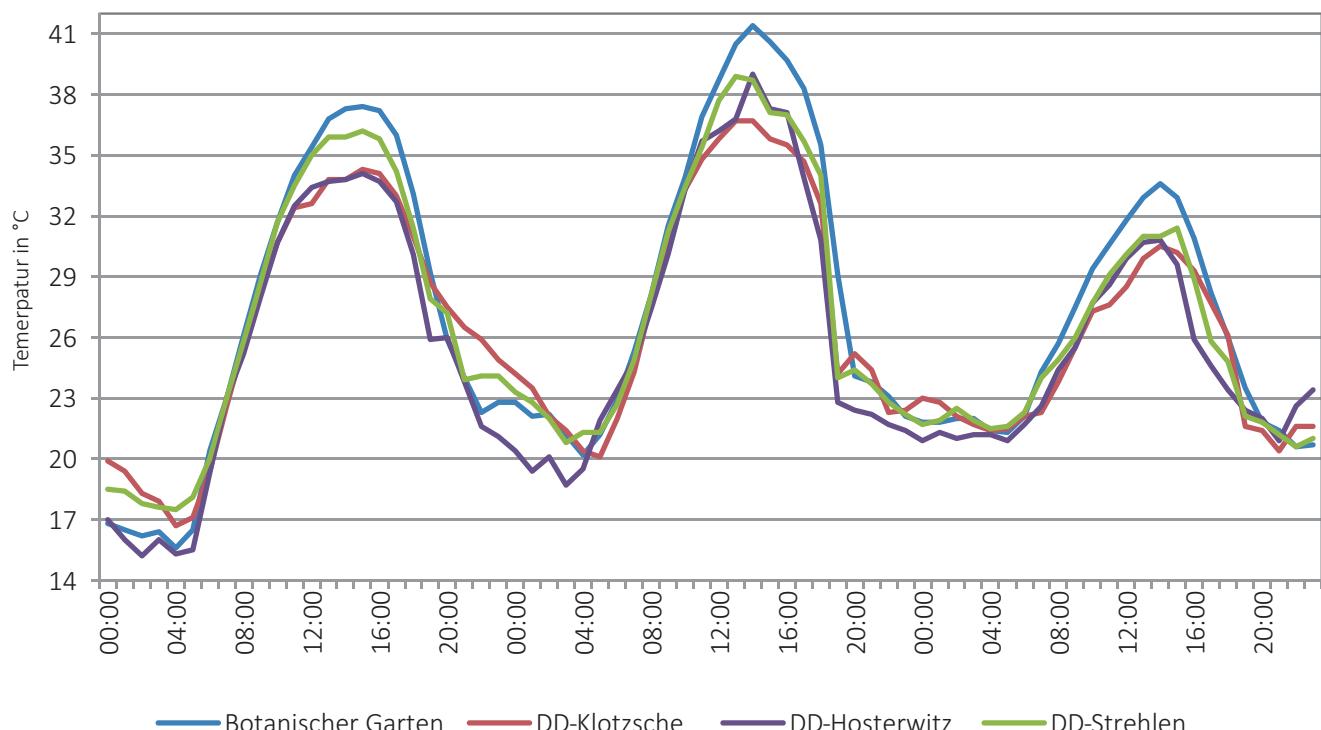


Abb. 2.3.1.2: Tagesgang der Lufttemperatur gemessen an Dresdner Messstationen (19.08. bis 21.08.2012) (Quelle: DWD, LHD)

Diagramm 2.3.1.2 zeigt den Tagesgang der Lufttemperatur in einer Hitzeperiode im August 2012 gemessen an verschiedenen Stationen im Stadtgebiet. Die höchsten Temperaturmaxima werden an der Station Botanischer Garten registriert. Obwohl die Messstelle durch einen sehr hohen Grünanteil geprägt ist, herrscht hier bereits ein hohes thermisches Hintergrundniveau aufgrund der Nähe zum Stadtzentrum und den schlechteren Durchlüftungsverhältnissen im Vergleich zu den Elbauen oder den Hochflächen. Es ergibt sich eine Temperaturdifferenz bis zu 5 Grad zwischen der Innenstadt und dem Stadtrand bzw. den Hochflächen, die bis in die Abendstunden anhält. Mit einsetzender Kaltluftentstehung auf den Elbwiesen und auf den Grün- und Freiflächen nach Sonnenuntergang sowie Herabfließen der Kaltluft von den Hängen ins Elbtal kehrt sich die Temperaturdifferenz um: insbesondere in Hosterwitz, aber auch im Botanischen Garten kühlte es stärker ab (bis zu 4 Grad) als in Dresden-Klotzsche. Für die Schlafqualität in den Sommermonaten ist diese Frisch- und Kaltluftzufuhr von großer Bedeutung.

Tritt eine solche Temperaturumkehr auf, also dass die Lufttemperatur nicht wie normalerweise mit der Höhe abnimmt, sondern steigt, so spricht man von einer Inversion. Die Temperaturen im Talkessel liegen unter denen der Randhöhen (Dresden Klotzsche). Es handelt sich um eine sehr stabile Schichtung in der kaum ein vertikaler Luftaustausch stattfindet. Kurz nach Sonnenaufgang löst sich die Inversion auf, da sich das Elbtal und die Stadtstrukturen schneller und stärker erwärmen als die Hochflächen. In der kalten Jahreszeit können solche Strahlungsinversionen bei Hochdruckwetterlagen mit geringen Windgeschwindigkeiten mehrere Tage andauern. Dies kann zu erheblichen lufthygienischen Problemen führen, da sich die Stadtluft mit Schadstoffen anreichert und kaum eine Durchmischung mit Frischluft stattfindet (vgl. Kapitel 6.1 Luftreinhaltung).

Für das Dresdner Stadtklima sind also der Elbtalwind sowie die Zuflüsse von Kalt- und Frischluft, die auf den unbebauten Hochflächen produziert werden, entscheidend für die bioklimatische und lufthygienische Situation. Über Quer- und Seitentäler gelangt diese Frisch- und Kaltluft ins Stadtgebiet und sorgt sowohl für eine Abmild-

erung des nächtlichen Überwärmungseffekts als auch für eine Verdünnung der mit Schadstoffen angereicherten Stadtluft.

■ Meteorologische Besonderheiten 2011, 2012, 2013 und 2014
In den vergangenen vier Jahren wurde jeweils mindestens ein herausragendes meteorologisches Ereignis registriert:

Im Jahr 2011 waren es überdurchschnittlich langanhaltende Regenfälle, die in der zweiten Jahreshälfte zu einem Grundhochwasser führten (siehe Kapitel 5.3 Grundwasser). Nach einem überdurchschnittlich trockenen und warmen Frühling folgte ein sehr unbeständiger Sommer. Tiefdruckgebiete brachten enorm viel Niederschlag, so dass 160 Prozent des sommerlichen Regensolls fielen. In Folge stieg der Grundwasserspiegel extrem an. Da sich das folgende Jahr eher durch ein Niederschlagsdefizit auszeichnete, konnte sich der Grundwasserspiegel allmählich wieder normalisieren.

Ein Temperaturrekord wurde 2012 für die Dresdner Stationen gemessen. Bereits der Beginn der Vegetationsperiode fiel viel zu trocken und zu warm aus. Während des Jahres wurden 50 Prozent mehr Hitzetage gemessen. Der 20. August 2012 war der heißeste Tag des Jahres, an dem in Dresden-Klotzsche die seit Aufzeichnungsbeginn höchste Temperatur von 37,3 °C gemessen wurde.

Im Elbtal stiegen die Temperaturen an der Station Dresden-Hosterwitz auf 39,8 °C und in Dresden-Strehlen auf 39,6 °C. Dies waren deutschlandweit die höchsten registrierten Temperaturen.

Bei Betrachtung der meteorologischen Kenngrößen (siehe Tabelle 2.3.1.1) erscheint das Jahr 2013 eher durchschnittlich gewesen zu sein. Jedoch bot es aus meteorologischer Sicht außerordentlich viel Abwechslung: Noch nie war ein Winter und Frühlingsanfang so trist und trüb. Hinzu kam ein sehr kalter März, der kälteste seit 1961. Dafür wurden in einem eher trockenen und sonnigen Sommer drei markante Hitzewellen registriert. Prägend für das Jahr 2013 waren jedoch die intensiven Stauniederschläge am Erzgebirge im Mai/Juni, die den Elbpegel in Dresden rasch ansteigen ließen und zu einem gravierenden Hochwasser führten (siehe Kapitel 5.6.1 Hochwassereignisse).

| Jahresmittel | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 1961–1990 |
|--|------|------|------|------|-----------|
| Lufttemperatur [°C] | 10,1 | 9,6 | 9,0 | 10,9 | 8,9 |
| Niederschlagssumme [mm] | 679 | 583 | 741 | 596 | 668 |
| Anzahl Sommertage ($T_{\text{Max}} \geq 25$ °C) | 43 | 38 | 37 | 37 | 37,7 |
| Anzahl Heiße Tage ($T_{\text{Max}} \geq 30$ °C) | 2 | 10 | 8 | 5 | 6,7 |
| Anzahl Tropennächte ($T_{\text{Min}} \leq 20$ °C) | 0 | 2 | 2 | 0 | 0,4 |
| Anzahl Frosttage ($T_{\text{Min}} < 0$ °C) | 80 | 73 | 99 | 40 | 82 |
| Anzahl Eistage ($T_{\text{Max}} < 0$ °C) | 18 | 27 | 40 | 14 | 28 |

Tab. 2.3.1.1 Ausgewählte meteorologische Kenngrößen gemessen an der Station Dresden-Klotzsche (Quelle: DWD)

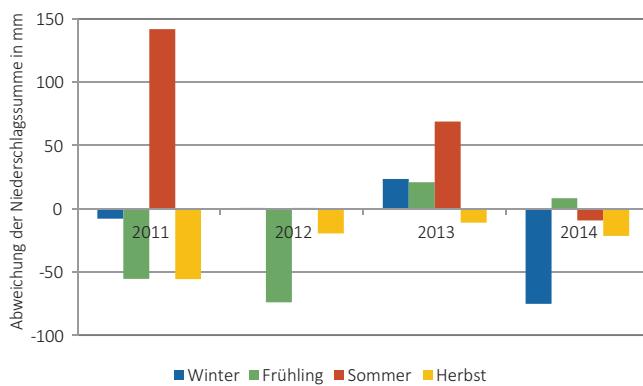


Abb. 2.3.1.4: Saisonale Niederschlagsanomalien für die unterschiedlichen Jahre in Bezug auf die Klimareferenzperiode 1961 bis 1990 gemessen in DD-Klotzsche (Datenquelle: DWD)

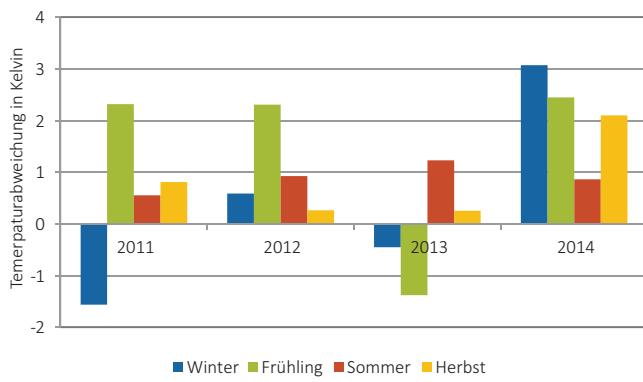


Abb. 2.3.1.3: Saisonale Temperaturanomalien für die Jahre 2011 bis 2014 in Bezug auf die Klimareferenzperiode 1961 bis 1990 gemessen in DD-Klotzsche (Datenquelle: DWD)

Abbildung 2.3.1.3 zeigt deutlich, warum das Jahr 2014 zu einem Rekordjahr wurde. Alle vier Jahreszeiten waren erheblich zu warm. Es gab zwar Jahre mit noch wärmeren Wintern, noch wärmeren Frühling usw., aber das alle vier Jahreszeiten in Folge so deutliche positive Anomalien im Vergleich zur Klimareferenzperiode 1961 bis 1990 aufzeigten, ist sehr ungewöhnlich. Dementsprechend wurde 2014 Dresdens höchste je gemessene Jahresmitteltemperatur von 10,9 °C gemessen.

2.3.2 Klimawandel

Die globale Erwärmung ist eine Tatsache (IPPC 5th Assessment Report, 2014). Sie führt mancherorts zu starken Temperaturerhöhungen, kann aber auch eine Abkühlung an anderen Orten hervorrufen, bedingt durch veränderte Zirkulationsmuster. Es ist davon auszugehen, dass die Variabilität der meteorologischen Parameter, wie z. B. Niederschlagsverhalten, Minima- und Maximatemperaturen, zukünftig zunehmen wird.

Der globale Temperaturanstieg zeigt sich auch in den Messungen in Dresden. In den vergangenen 24 Jahren lag die Jahresmitteltemperatur lediglich in zwei Jahren (2010 und 1996) unter dem Klimareferenzwert (Mittelwert der Jahre 1961 bis 90) (siehe Abbildung 2.3.2.1).

Abbildungen 2.3.2.2 und 2.3.2.3 zeigen, wie sich die Temperaturen und Niederschlagssummen innerhalb der Jahreszeiten verändert haben. Dargestellt sind Klimamittelwerte, d. h. gleitende 30-Jahresmittelwerte ab 1946. In allen Jahreszeiten hat eine deutliche Erwärmung stattgefunden. Der stärkste Temperaturanstieg erfolgte im Frühling. Die Herbstmonate zeigen die geringste Veränderung hinsichtlich Änderungen in der Lufttemperatur.

Im Zeitraum 1946 bis 2014 variiert das Niederschlagsverhalten weit stärker über die Jahreszeiten als das der Temperaturen. Allgemein sind die Differenzen eher gering. Sowohl die Winter- als auch die Frühlingsmonate weisen auf eine Niederschlagsabnahme seit den 90er Jahren hin. Dafür nehmen seit den 80er Jahren die Niederschlagssummen im Sommer leicht zu. In den Herbstmonaten zeigt der Klimatrend eine Niederschlagsabnahme bis in die 70er Jahre. Seit den 80er Jahren bleiben die Regenmengen annähernd konstant.

Klimaänderungen treten in den registrierten Temperaturen in Dresden also deutlich hervor. Die Klimaprojektionen geben für Sachsen einen mittleren Temperaturanstieg von etwa 2 bis 3 Grad bis 2100 gegenüber der Referenzperiode 1981 bis 2000 an. Der Großteil der Menschen lebt in Ballungsräumen, die schon heute durch urbane Effekte z. T. stark überwärmte Stadtteile aufweisen. Der Klimawandel wird diese Problematik in Zukunft verstärken. Um die Lebensqualität in Städten zu sichern, bedarf es einer vorausschauenden Stadtplanung. So gilt es u. a., die Entwicklung von Hitzeinseln zu vermeiden, klimatische Ausgleichsräume für den Stadtbewohner zu schaffen und das Wassermanagement anzupassen.

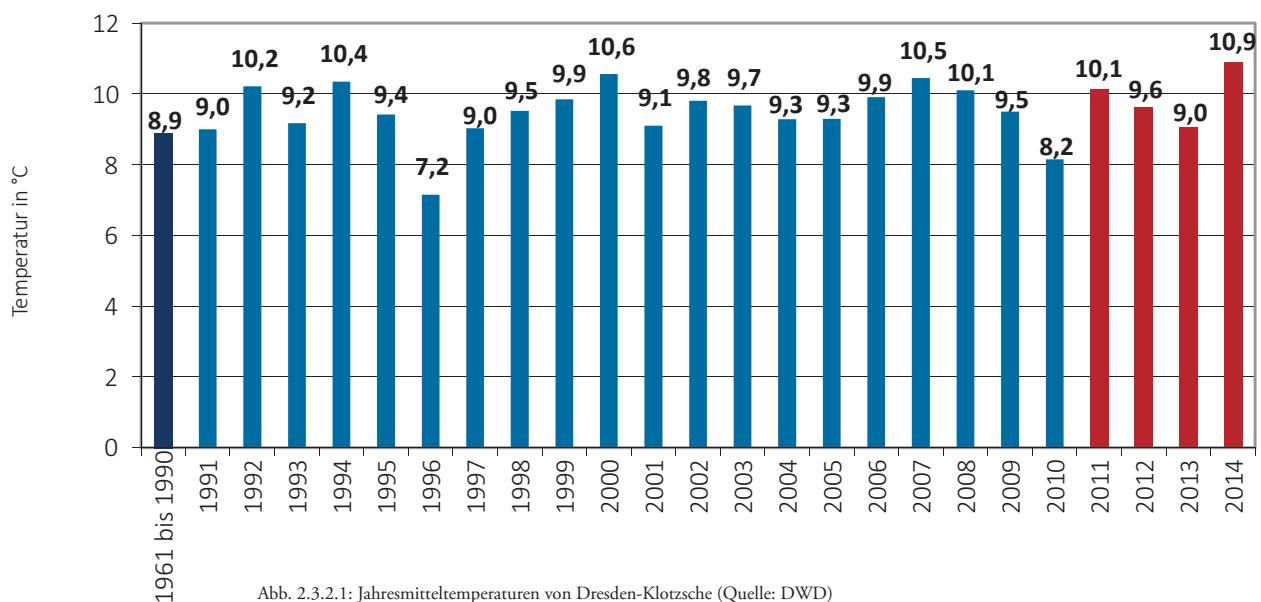


Abb. 2.3.2.1: Jahresmitteltemperaturen von Dresden-Klotzsche (Quelle: DWD)

Die Entwicklung und Erprobung solcher Anpassungsmaßnahmen an die Folgen des Klimawandels ist Aufgabe verschiedener vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekte.

Was Dresden hinsichtlich dieses Themas geleistet hat (Regionales Klimaanpassungsprogramm REGKLAM) und leistet, ist im nachfolgenden Kapitel aufgeführt.

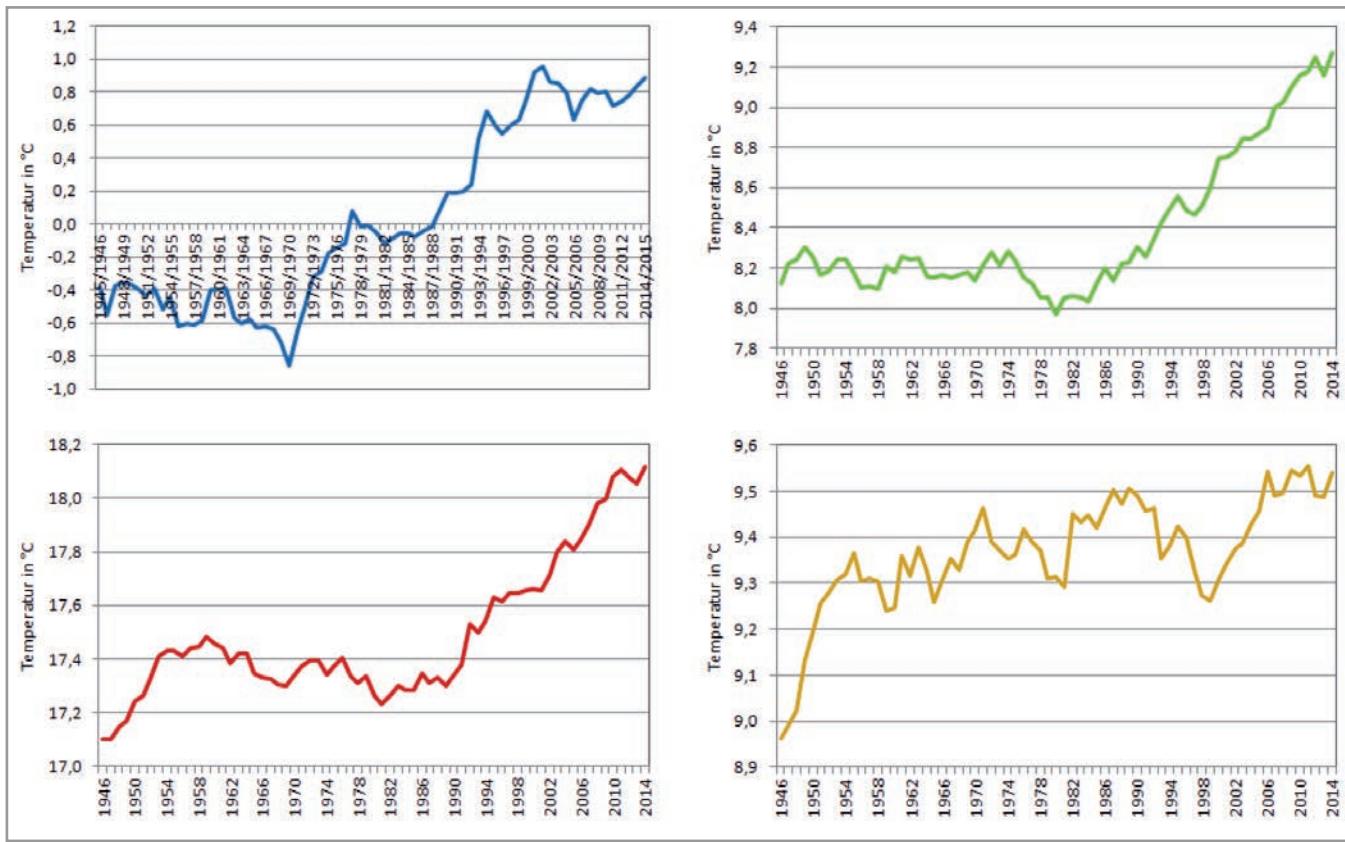


Abb. 2.3.2.2: Entwicklung der Lufttemperaturen im Klimatrend (30 Jahresmittel) für die Jahreszeiten Winter (Blau), Frühling (Grün), Sommer (Rot) und Herbst (Gelb) gemessen an der Station Dresden-Klotzsche (Datenquelle: DWD)

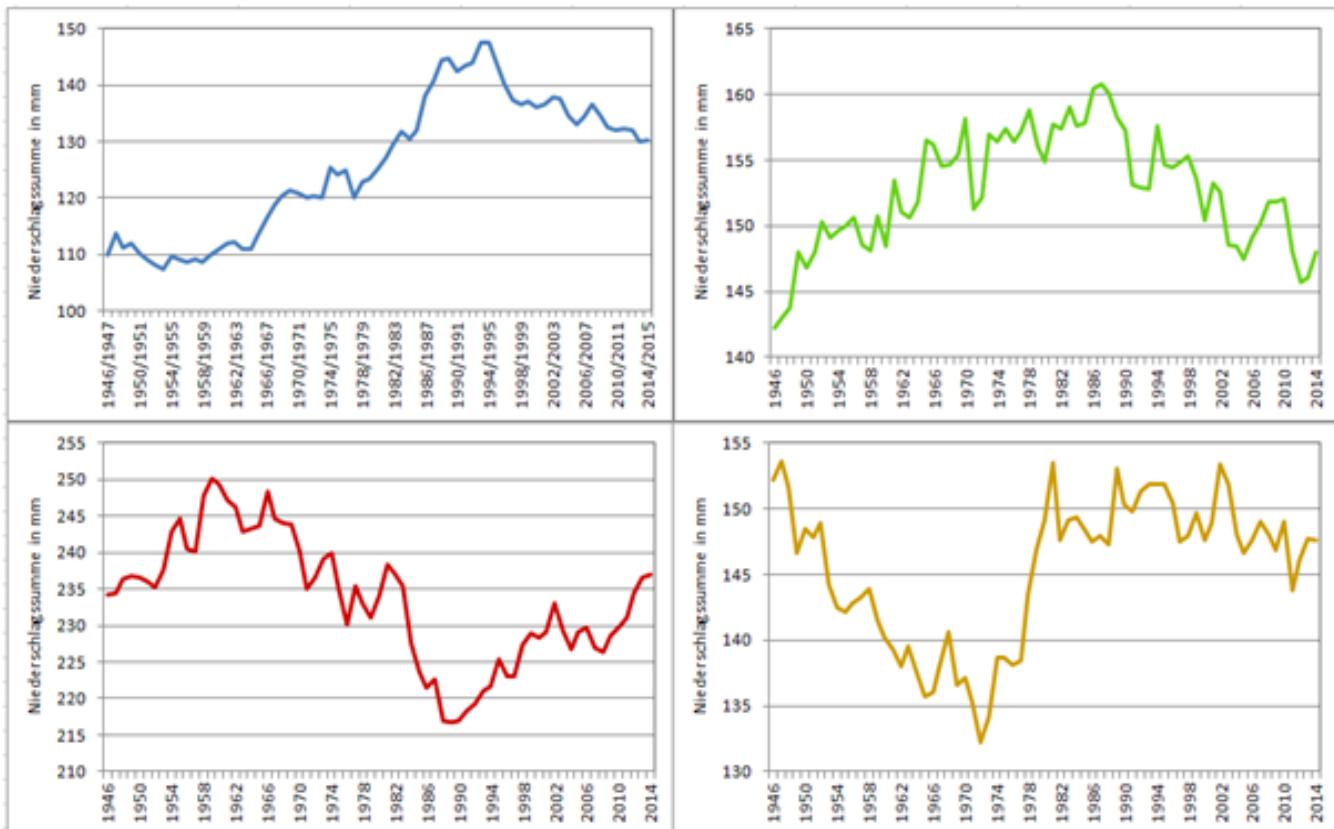


Abb. 2.3.2.3: Entwicklung der Niederschlagssummen im Klimatrend (30 Jahresmittel) für die Jahreszeiten Winter (Blau), Frühling (Grün), Sommer (Rot) und Herbst (Gelb) gemessen an der Station Dresden-Klotzsche (Datenquelle: DWD)

2.3.3 Klimaanpassung (REGKLAM)

Der globale Klimawandel ist bereits in vollem Gange. Zwei wesentliche Aufgaben ergeben sich hieraus für die Gesellschaft. Grundsätzlich sind Maßnahmen zu ergreifen, welche die weitere Verstärkung des globalen Klimawandels unterbinden (Klimaschutz, siehe Kapitel 2.4) sowie zugleich die zum Teil schon spürbar veränderten klimatischen Verhältnisse mildern (Klimaanpassung). Globale Klimaprojektionen und Aussagen bilden hierfür die Basis, sind jedoch nur sehr eingeschränkt als Grundlage für konkrete regionale und örtliche Anpassungsanstrengungen nutzbar. Hier bedarf es möglichst hoch aufgelöster, vor allem aber robuster Aussagen zum regionalen Klimawandel und dessen Auswirkungen in den betroffenen Gebieten. Nur so können die Chancen und Risiken des Klimawandels für bestimmte Regionen konkret beurteilt und räumlich orientierte Strategien entwickelt werden.

Der Klimawandel tangiert mit seinen vielfältigen direkten und indirekten Auswirkungen fast alle Wirtschaftszweige und die Lebens- und Standortbedingungen in ganz Deutschland. Die bisher für die Region Dresden beobachteten Änderungen des Klimas zwischen dem aktuellen Bezugszeitraum (1981 – 2010) und der Klimareferenzperiode (1961 – 1990) zeichnen sich durch folgende Merkmale aus (<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/index.html>):

- die kontinuierliche Erwärmung in allen Jahreszeiten mit erhöhter Hitzebelastung im Sommer,
- dem Trockenheitsrisiko infolge der Niederschlagsabnahme in der Vegetationsperiode I (April bis Juni),
- der Niederschlagszunahme in der Vegetationsperiode II (Juli bis September) aufgrund der Zunahme des Starkregen-Anteils an den Niederschlagssummen (d. h. trockene Abschnitte werden von Starkregenereignissen unterbrochen und führen dadurch zu einem erhöhten Erosionsrisiko)
- Zunahme der Häufigkeit und der Intensität von Starkregenereignissen
- Ausgeprägte dekadische (und von Jahr-zu-Jahr-)Schwankungen für Temperatur und Niederschlag in den Wintermonaten.

Die Auswirkungen des Klimawandels betreffen nahezu alle Bereiche des öffentlichen und privaten Lebens. Mithilfe des Projektes REGKLAM konnten Risiken aber ebenso Chancen aufgezeigt und somit ein konkreter Beitrag zur Klimaanpassung in der Region Dresden geleistet werden.

■ Das Projekt REGKLAM

Das Projekt Regionales Klimaanpassungsprogramm für die Modellregion Dresden (REGKLAM) lief im Zeitraum von 2008 bis 2013. Als Teil der deutschen Anpassungsstrategie zum Klimawandel wurde es im Rahmen des Förderprogramms „Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten (KLIMZUG) Regionen gewinnen im Wettbewerb – die Welt gewinnt mit!“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) als eines von sieben Modellprojekten finanziert.

Mit dem Verbundforschungsvorhaben REGKLAM (www.regklam.de) wurde eine umfassende Analyse von Folgen der Klimaveränderung in unserer Region vorgenommen. Während des Forschungsvorhabens wurden Anpassungsoptionen für wesentliche Bereiche (Stadt- und Siedlungsstruktur, Wassersysteme, Land- und Forstwirtschaft) untersucht. Als konkretes Ergebnis wurde ein Integriertes Regionales Klimaanpassungsprogramm (IRKAP) für die Modellregion Dresden entwickelt und deren Erprobung gestartet.

REGKLAM war ein Netzwerkprojekt, in dem Wissenschaft und Praxis zur Entwicklung von Lösungen für die Anpassung an den Klimawandel kooperierten. Es wurde von sieben Projektpartnern gemeinsam getragen:

- Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR)
- TU Dresden (TUD)
- TU Bergakademie Freiberg (TU BAF)
- Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (IFT)
- Landeshauptstadt Dresden (LHD)
- Dresdner Grundwasserforschungszentrum e. V. (DGFZ)
- Stadtentwässerung Dresden GmbH (SEDD)

Ergänzend waren zahlreiche Akteure aus den Bereichen Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft als assoziierte Partner und Unterauftragnehmer in das Projekt eingebunden. Die Landeshauptstadt Dresden hatte als direkter Praxispartner speziell die Praxisrelevanz und Umsetzungsorientierung der Ergebnisse im Blick. Hierfür wurden im Vorfeld durch die Stadtverwaltung erhebliche Leistungen erbracht, auf denen REGKLAM anschließend aufbaute. Dazu zählen das Leitbild der „Kompakten Stadt im ökologischen Netz“, der PHD (Plan Hochwasservorsorge Dresden), das Grundwassermessnetz sowie die Synthetische Klimafunktionskarte.

■ Die Ziele von REGKLAM

Die Sicherung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit und einer nachhaltigen Entwicklung in der Region Dresden erfordern umfassende Strategien, welche die Region gegenüber dem Klimawandel robust machen und die Lebensqualität in den urbanen und suburbanen Räumen dauerhaft erhalten soll. Vor diesem Hintergrund wurden folgende Fragen untersucht:

- Welche Klimaänderungen sind in der Region Dresden zu erwarten?
- Welche gesellschaftlichen Bereiche und Branchen sind besonders betroffen?
- Wie können negative Auswirkungen vermieden oder gemildert werden?
- Welche Chancen des Klimawandels sind zu erwarten und wie können diese genutzt werden?
- Wie können Entscheidungsträger aus den betroffenen Bereichen und Branchen eine regionale Strategie formulieren und effektiv umsetzen?

Mit der Untersuchung dieser Fragen und der Entwicklung sowie dem Beginn der Erprobung von konkreten Handlungsansätzen in der Region Dresden leistete das Projekt REGKLAM einen wichtigen Beitrag zu einer umfassenden Strategie für den Umgang mit dem Klimawandel.

■ Ergebnisse von REGKLAM

Zentrales Ergebnis von REGKLAM ist das Integrierte Regionale Klimaanpassungsprogramm (<http://www.regklam.de/klimaanpassungs-programm/>). Dieses enthält die Grundlagen, programmatischen Ziele sowie einen Maßnahmenkatalog für die sektorenübergreifende Anpassung an die Folgen des Klimawandels in der Region Dresden. Der Maßnahmenkatalog enthält ausgewählte Handlungsoptionen, welche in Maßnahmeblättern vertiefend dargestellt werden. Neben dem IRKAP bietet das Strategiekonzept einen Überblick über die wichtigen Themen der Klimaanpassung in dieser Region.

Des Weiteren sind die Ergebnisse aus den Teilprojekten, Informationen über das Projekt und seine Partner, das REGKLAM-Diskus-

sions-Forum sowie die Publikationen (REGKLAM-Publikationsreihe, Falzblätter, Forschungsberichte) des REGKLAM-Vorhabens auf der Projekt-Homepage veröffentlicht (www.regklam.de). Die REGKLAM-Publikationsreihe umfasst hierbei folgende Schwerpunkte:

- Heft 1 – Das Klima in der REGKLAM-Modellregion Dresden
- Heft 2 – Klimaprojektionen für die REGKLAM-Modellregion Dresden
- Heft 3 – Gebäude unter den Einwirkungen des Klimawandels
- Heft 4 – Gebäudeertüchtigung im Detail für den Klimawandel
- Heft 5 – Regionaler Wasserhaushalt im Wandel
- Heft 6 – Grundlagen für eine klimawandelangepasste Stadt- und Freiraumplanung
- Heft 7 – IRKAP für die Region Dresden: Grundlagen, Ziele und Maßnahmen.

Im Folgenden wird exemplarisch für die Arbeit der REGKLAM-Teilprojekte ein Beispiel aus dem Teilprojekt 3.1.2. dargestellt (siehe auch IRKAP Maßnahmeneblatt 1.1.2).

- Das Bioklima in der Dresdner Friedrichstadt (Bernhofer, Goldberg, Kurbjuhn, TU Dresden, Professur für Meteorologie)

Ziel dieses REGKLAM-Teilprojektes war die Ausweisung sensibler Siedlungsräume im Hinblick auf thermische Belastungen mit dem Schwerpunkt Hitzewellen. Für diese Einschätzung wurde u. a. der Stadtteil Friedrichstadt anhand von Modellsimulationen mit dem 3D-Mikroklimamodell ENVI-met näher betrachtet. Es handelt sich um ein rund 1 km² großes Gebiet westlich des Stadtzentrums mit vielen Grün- und Freiflächen sowie Brachflächen, die zukünftig durch Bebauung oder Begrünung umgestaltet werden können.



Abb. 2.3.3.1.: Untersuchungsgebiet für Modellsimulation thermischer Belastungen von Siedlungsräumen
a) Luftbild des Istzustandes mit den Veränderungsbereichen

Mit Hilfe der Modellierungsergebnisse sind die Zusammenhänge zwischen Stadtstrukturen und Temperatur gut darstellbar. Untersucht wurden die Stadtstrukturveränderungen sowie der Einfluss von Bebauung und Begrünung auf die räumliche Verteilung der Temperatur. Die Auswertung konzentriert sich auf eine Höhe von 1,2 m. Dies ist der Wirkungsbereich, in dem der Mensch am meisten beeinflusst wird. Modelliert wurde ein strahlungsreicher Sommertag für den Istzustand und die zwei Varianten „verbaute“ und „begrünte“ Friedrichstadt.

In den nachfolgenden Abbildungen sind die Temperaturdifferenzen (Variante – Flächenmittel des Istzustandes) um 14 und 22 Uhr dargestellt. Es zeigen sich Unterschiede zwischen den verbauten und begrünten Varianten zum Istzustand. In den begrünten Bereichen liegen leicht angenehmere Werte vor und es wird die positive Wirkung von Schatteneffekten durch Vegetation und Gebäude in den Modellergebnissen deutlich. Es sind thermisch belastete Räume erkennbar, die sich bei der „grüneren“ Variante als etwas kühler darstellen und damit ein angenehmeres Mikro- und Bioklima schaffen.

Das Modell unterschätzt die real gegebenen Temperaturen an einem hochsommerlichen Strahlungstag, die Ergebnisse sollten daher als Anschaugung genutzt werden. Die Modellergebnisse von ENVI-met und die Ergebnisse einer Messkampagne aus dem Jahr 2009 erlauben aber eine Identifizierung thermisch belasteter Bereiche. Es können Temperaturunterschiede von bis zu 4 °C zwischen Freiflächen und eng verbauten Straßenzügen auftreten. Vor allem nachts ist eine Reduzierung der Temperatur in thermisch belasteten Gebieten zur besseren Erholung des Menschen wichtig.

Aus Ergebnissen wie diesen werden Handlungsempfehlungen an die Praxis abgeleitet. Hier können Untersuchungen, wie die am Beispiel gezeigten, in konkrete Planungen einfließen.



b) „Begrünung“ im Modell

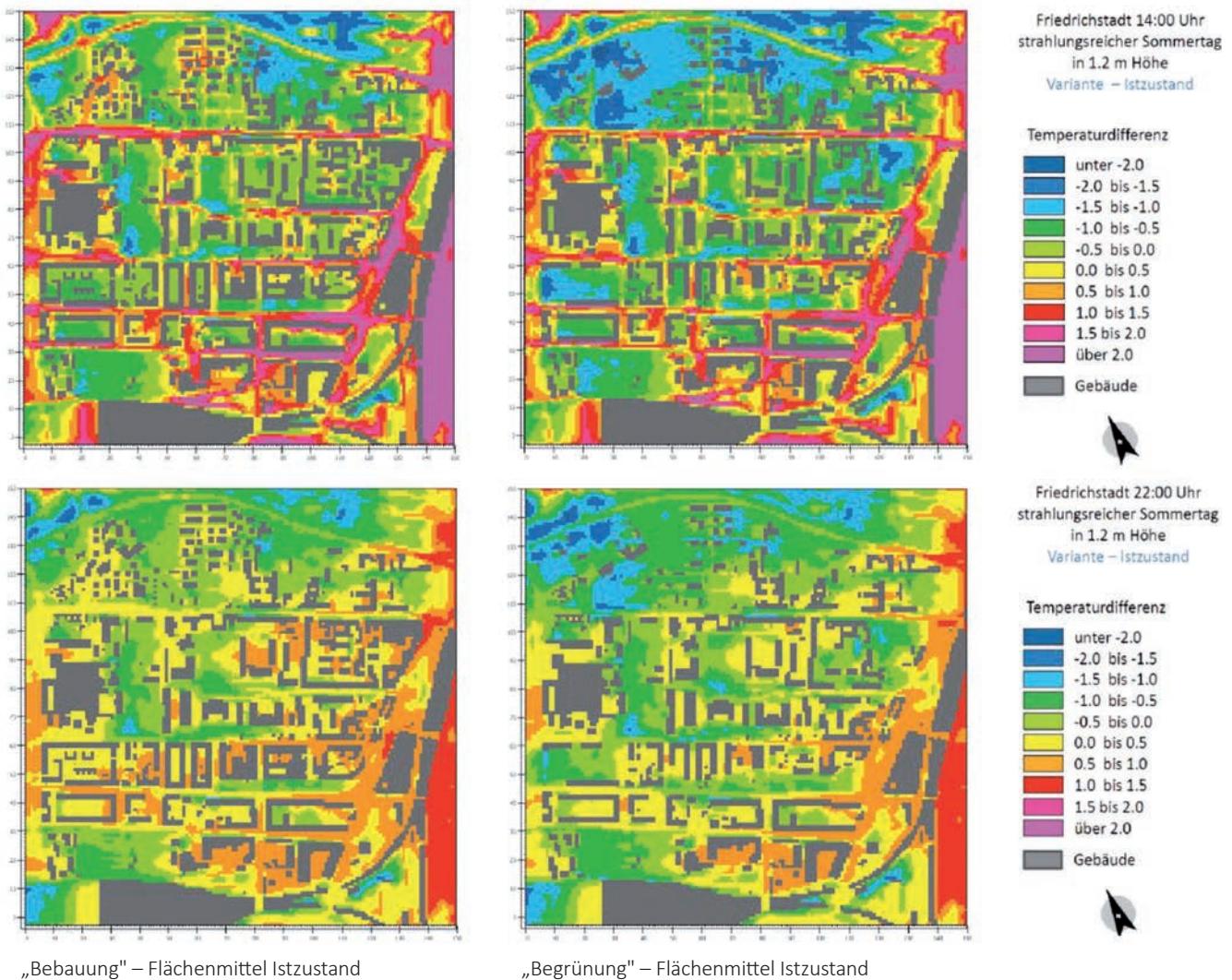


Abb. 2.3.3.2: Untersuchungsgebiet – Flächenmittel des Istzustandes für stärkere Bebauung oder stärkere Begrünung zu zwei Tageszeiten

■ **Verwertung der REGKLAM-Ergebnisse und weitere Aktivitäten**
 Ein anschauliches Ergebnis des Forschungsvorhabens bildet das REGKLAM-Produkt 3.1.2.f: Synthetische Klimafunktionskarte (siehe auch Maßnahmeverzeichnis 1.1.1a „Klimafunktionskarte“ des IRKAP). Klimafunktionskarten dienen der Beschreibung der klimatischen Situation des Stadtgebietes auf Grundlage von Flächennutzungsstruktur, Bebauung, Grünflächenausstattung, Topografie sowie der klimatischen Rahmenbedingungen. Sie stellen ein Instrument dar, die klimatischen Be- und Entlastungsräume kleinerräumig abzugrenzen. Auf Grundlage des oben genannten Maßnahmeverzeichnisses wurde die Synthetische Klimafunktionskarte der Stadt Dresden für den Umweltatlas bereits fortgeschrieben. Basierend auf den Erkenntnissen der Synthetischen Klimafunktionskarte und unter Berücksichtigung nachrichtlicher Übernahmen der verbindlichen Bauleitplanung wurde die Planungshinweiskarte Stadtclima abgeleitet. Mittels dieser können entsprechende Verbesserungs- oder Anpassungsmaßnahmen räumlich konkret vorgeschlagen werden, die sich auf ein günstiges Bioklima auswirken.

In Ergänzung zur Umsetzung von Maßnahmeverzeichnissen des IRKAP fanden in Kooperation mit der TU Dresden (Professur für Meteorologie) weitere wissenschaftliche Messkampagnen auf mikroklimatischer Ebene für das Stadtzentrum statt, welche die Ergebnisse der Synthetischen Klimafunktionskarte untermauern.

Neben den auf die Temperatur ausgerichteten Maßnahmen wurden anhand des Plans Hochwasservorsorge Dresden weitere Klimaanpassungsmaßnahmen hinsichtlich der auftretenden extremen Niederschlagsereignisse (siehe Kapitel 5.1 Niederschläge) geplant und umgesetzt. Nähere Erläuterungen hierzu sind unter Kapitel 5.6 Plan Hochwasservorsorge Dresden formuliert.

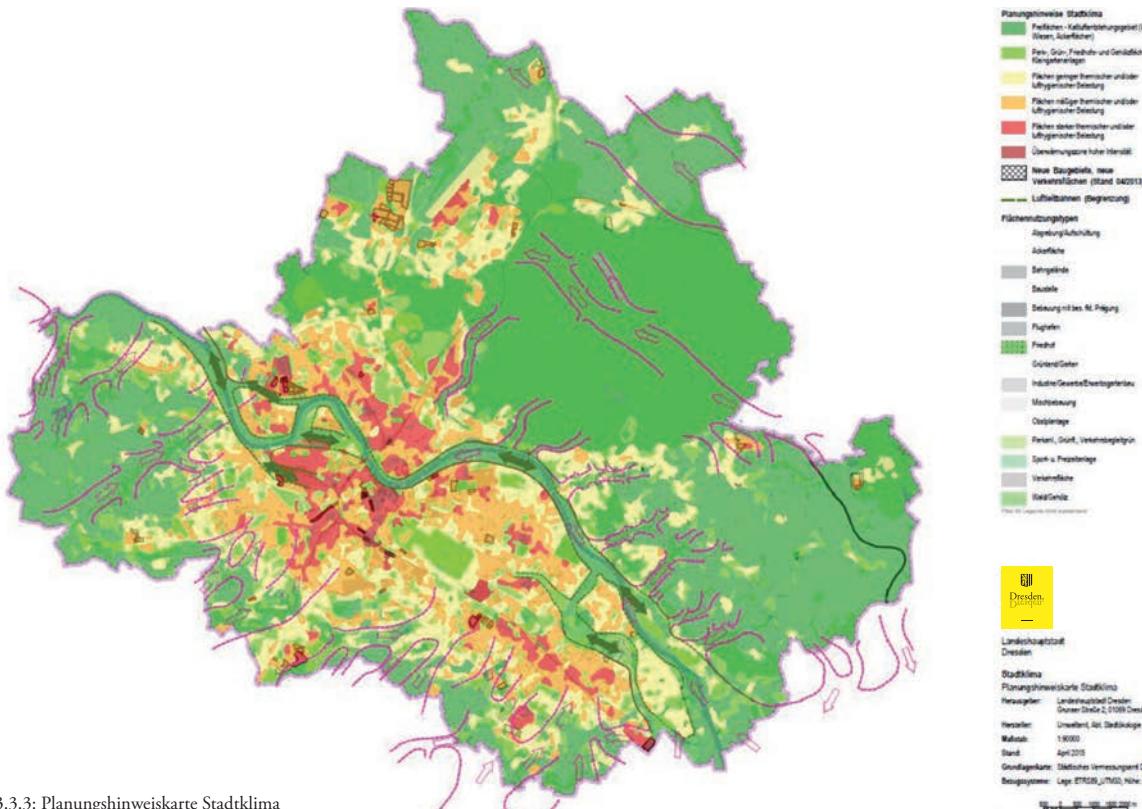


Abb. 2.3.3.3: Planungshinweiskarte Stadtclima

2.4 Klimaschutz

2.4.1 Die Dresdner Klimaschutzstrategie

Ziel der Landeshauptstadt Dresden ist es, die spezifischen Treibhausgasemissionen (CO₂-Äquivalente) aller fünf Jahre um mindestens zehn Prozent zu reduzieren. Dies entspricht – ausgehend von 9,9 Tonnen pro Einwohner im Jahr 2005 – einem Wert von etwa 5,8 Tonnen pro Einwohner im Jahr 2030. Langfristiges Ziel ist die als klimaverträglich geltende Emission von 2,5 Tonnen pro Einwohner und Jahr (siehe Abb. 2.4.1).

Zur Erfüllung dieses Klimaschutzzieles bedarf es der Beteiligung einer Vielzahl von Akteuren und Entscheidungsträgern, des Engagements der Bevölkerung sowie einer zielgerichteten strategischen Handlungsgrundlage. Seit Juni 2013 liegt diese mit dem vom Stadtrat bestätigten Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept vor, an dem zahlreiche Fachinstitutionen, Unternehmen und zivilgesellschaftliche Organisationen mitgewirkt haben.

Das Dresdner Konzept zeigt, wie Strom, Wärme und Kraftstoff eingespart bzw. effizienter eingesetzt und erneuerbare Energien genutzt werden können. Energieeinsparmaßnahmen sind an verschiedenen Stellen möglich: Bei der energetischen Sanierung von Bestandsgebäuden und durch Stromsparmaßnahmen im Haushaltsbereich, in Unternehmen und der kommunalen Verwaltung.

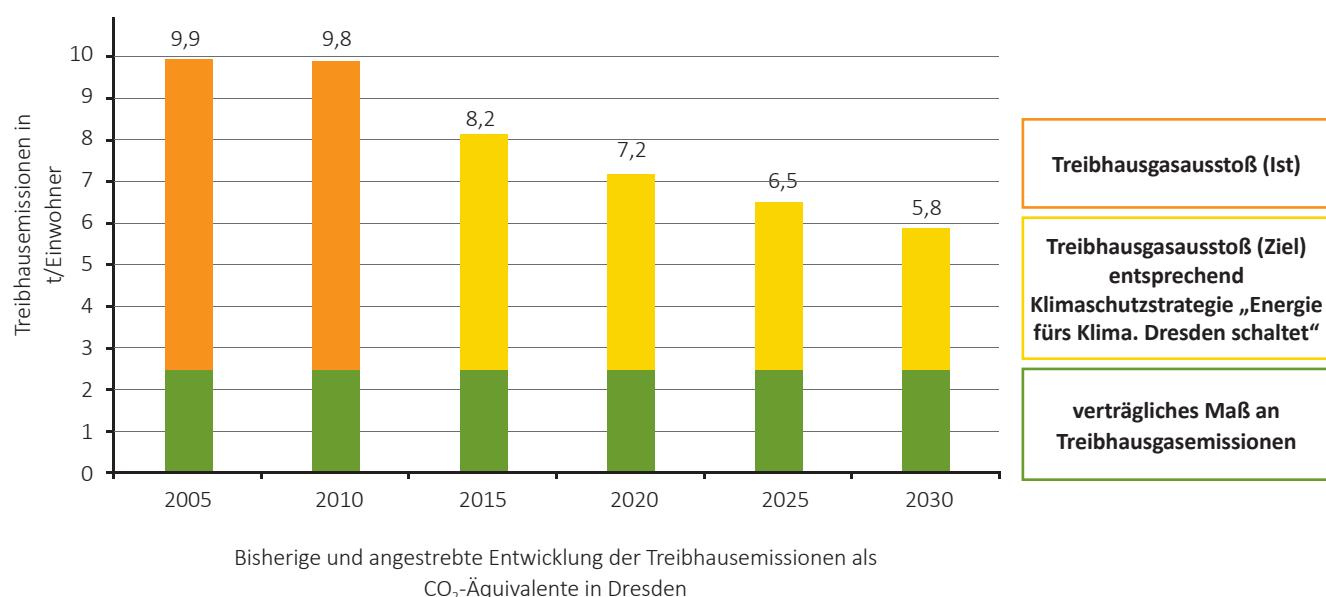


Abb. 2.4.1: Bisherige und angestrebte Entwicklung der Treibhausgasemissionen (CO₂-Äquivalente) in Dresden

Der Ausbau und überwiegende Einsatz erneuerbarer Energien erfordert erhebliche und langfristige Investitionen in Anlagen zur Erzeugung, Übertragung und Speicherung. Bis 2030 sollen deshalb vor allem Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz in der Energieumwandlung, -übertragung und -anwendung umgesetzt werden. Gelingt dies in allen Alltagssituationen – von der Aufbereitung von Warmwasser, dem Betrieb stromverbrauchender Geräte bis hin zur Nutzung von Verkehrsmitteln – würde dies nicht nur zu einer gesünderen Umwelt beitragen.

Die Stadt käme zugleich als Mitglied des Klima-Bündnisses der europäischen Städte mit den indigenen Völkern der Regenwälder – einem Netzwerk von mehr als 1 700 Städten, Gemeinden und Landkreisen in 24 europäischen Ländern – der Verpflichtung nach, ihren Beitrag zum Schutz des Weltklimas zu leisten. Mit der Umsetzung der Klimaschutzstrategie kann das für 2030 benannte Ziel der Verminderung von Treibhausgasen erreicht werden.

Vor dem Hintergrund der gesamtstädtischen Entwicklung wurde ein Maßnahmenkatalog insbesondere für die Bereiche Wärme, Strom und Mobilität erstellt. Vor allem der flächenhafte Ausbau und die Modernisierung des über 500 Kilometer langen Fernwärmesystems sind für Dresden zukunftsweisend. Denn mittels Kraft-Wärme-Kopplung wird die bei der Stromerzeugung entstehende Abwärme in Dresden hocheffizient genutzt. Neben der Weiterentwicklung des Fernwärmennetzes ist im Wärmebereich die Optimierung von Heizungsanlagen in Bestandsgebäuden von großer Bedeutung.

Die Dresdner Klimaschutzstrategie zielt jedoch nicht nur auf die Reduzierung von Treibhausgasen, sondern zeigt für das gesamtstädtische System auf, wie die Kosten für die Verbraucher begrenzt werden können.

2.4.2 Bilanzierung von Treibhausgasen

Mit der Klimaschutzstrategie „Energie fürs Klima. Dresden schaltet.“ und der Umsetzung eines Bündels von Maßnahmen werden seit 2013 die Anstrengungen zur Verminderung der Treibhausgasemissionen verstärkt, um bis 2030 das in Kapitel 2.4.1 aufgeführte Minderungsziel zu erreichen.

Zwischen 2005 und 2010 wurde das Minderungsziel (–10 Prozent der spezifischen Treibhausgasemissionen) nicht erreicht. 2010 wurden 9,8 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Einwohner ausgestoßen. Dies entspricht einer Zielabweichung von 9 Prozent. Als nächstes Zwischenziel sollten im Jahr 2015 nicht mehr als 8,2 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Einwohner emittiert werden.

Für den Zeitraum 2010 bis 2015 liegen noch keine belastbaren Angaben für eine Gesamtbilanz vor. Einheitliche Standards zur bundesweit vergleichbaren Bilanzierung von Treibhausgasemissionen und Energieverbräuchen auf kommunaler Ebene werden gegenwärtig erprobt. Mit ihrer Anwendung sollen zukünftig Städtevergleiche oder interkommunal übertragbare Aussagen möglich sein.

Die zu erstellende Gesamtbilanz wird wesentlich vom Wärmessektor bestimmt. Exemplarisch wird im Folgenden die Entwicklung der Beheizung von Wohnungen analysiert.

2.4.3 Entwicklung der Heizungsstruktur in Dresden

Seit 1993 können anhand der Ergebnisse der Kommunalen Bürgerumfrage (KBU) die Veränderungen in der Heizungsstruktur des Wohnungsbestandes aufgezeigt werden (siehe Abbildung 2.4.2).

Etwa die Hälfte aller Wohnungen wurde Ende der 1980er Jahre mit Braunkohlebriketts in Einzelöfen oder Kohlekesseln beheizt. Die Mehrzahl der Wohnhäuser verfügte damals noch nicht über moderne Zentralheizungen. Selbst die komfortablere Fernwärme wurde zu dieser Zeit durch Heizkraftwerke auf Braunkohlebasis bereitgestellt.

Im Übergang kamen bis 1993 in etwa jeder zehnten Wohnung Öl-Einzelöfen zum Einsatz. Mit der vollständigen Umstellung des Dresdner Gasnetzes auf Erdgas bis 1995 nahm dieser Anteil rasch wieder ab. Der Erdgasabsatz erhöhte sich in Dresden zwischen 1992 und 1998 auf nahezu das Dreifache (von 659 GWh auf 1 914 GWh pro Jahr) /1/. Der Anteil der mit Heizgas – zunächst Stadtgas, später Erdgas und in geringem Umfang auch Flüssiggas – versorgten Wohnungen stieg von 11 auf fast 30 Prozent.

Im Zeitraum 1994 bis 2000 wurde das Fernwärmennetz um etwa 75 km auf 462 km erweitert /2/. Ab 1995 stand mit dem neuen Gas- und Dampfturbinen-Heizkraftwerk an der Nossener Brücke eine moderne und energetisch hocheffektive Erzeugeranlage für Strom und Fernwärme zur Verfügung. Der Anteil der fernwärmeverSORGten Wohnungen erhöhte sich bis 1998 auf mehr als 50 Prozent und der ursprünglich dominierende Energieträger Braunkohle wurde weitgehend abgelöst.

In den Jahren 1998/1999 erfolgten umfangreiche Eingemeindungen, so dass die Gebäudestruktur und damit die Datenbasis ab der KBU 2002 nicht mehr mit der bis 1998 für das vorherige Stadtgebiet gültigen identisch ist. Der Anteil der auf leichtem Heizöl basierenden Zentralheizungen erreichte 2002 mit reichlich 7 Prozent einen Höhepunkt. Infolge der Hochwasser-Ereignisse in den Jahren 2002 und 2013 nahm die Heizölverwendung, besonders in den Überschwemmungsgebieten, wieder ab.

Ab 2005 sind die ermittelten Strukturdaten vergleichsweise stabil. Im Gebäudebestand gab es erhebliche Veränderungen, die sich allerdings kaum auf die Verteilung der Heizenergieträger auswirkten. Die Anzahl der zu beheizenden Wohnungen erhöhte sich von etwa 286 500 (2005) auf 295 800 (2014). Der Wohnungsleerstand verringerte sich im gleichen Zeitraum deutlich (In den seltener durchgeführten Gebäude- und Wohnungsstatistiken werden auch leer stehende Wohnungen erfasst, weshalb geringfügige Abweichungen in den veröffentlichten Strukturdaten zu den KBU-Ergebnissen auftreten können.).

Über 6 100 vorwiegend mit Fernwärme versorgte Wohnungen wurden abgerissen. Daher waren Investitionen und Akquisitionsanstrengungen notwendig, um den Anteil der Fernwärme auf dem bislang erreichten Niveau zu halten. Ohne die Gewinnung von Neukunden wäre der Fernwärmeanteil bis 2014 auf rund 40 Prozent gesunken. Die Länge des Fernwärmennetzes erhöhte sich in den letzten acht Jahren nochmals um rund 74 km auf nunmehr 555 km /3/.

Beheizungsstruktur mit FW-Ausbau ab 2005 in Dresden

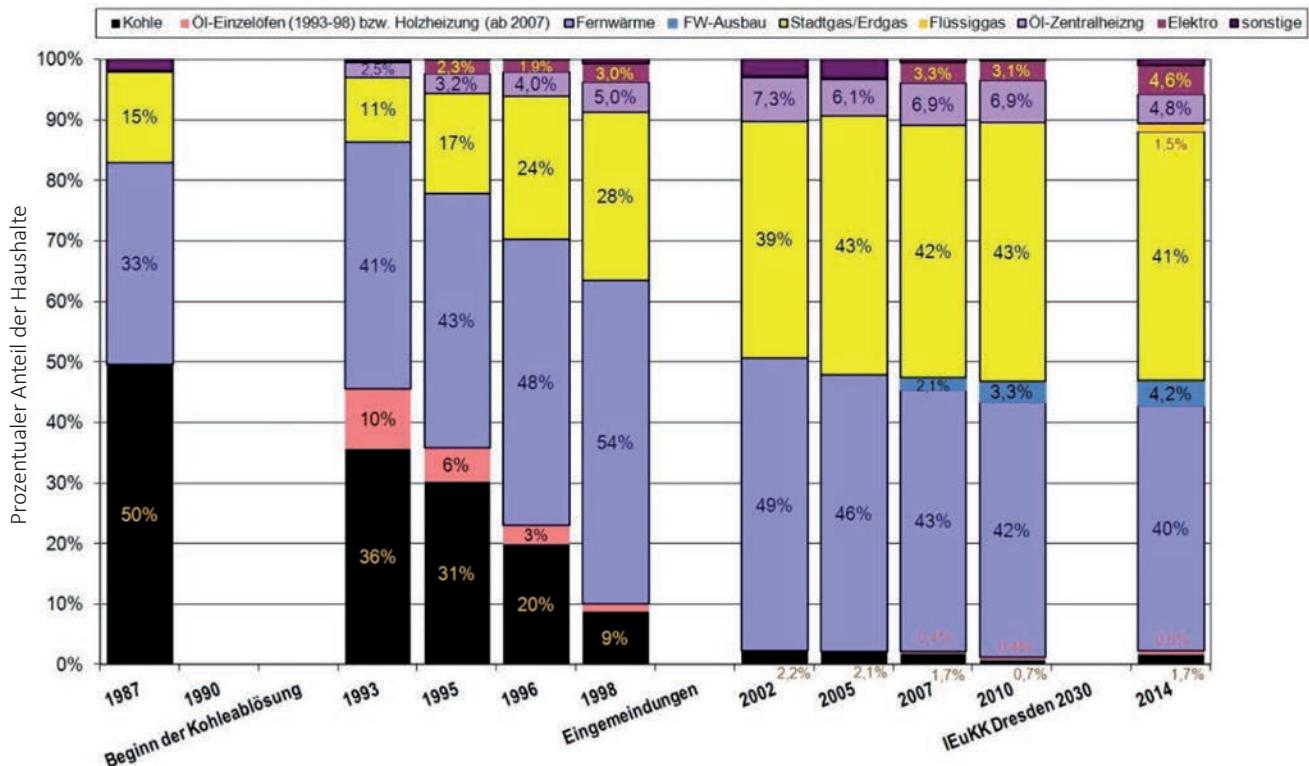


Abb. 2.4.2: Beheizungsstruktur der bewohnten Wohnungen in Dresden im Zeitraum 1987 bis 2014; mit Fernwärme-Ausbau ab 2005

In dem vom Stadtrat im Juni 2013 beschlossenen Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept Dresden 2030 (IEuKK) ist der weitere Ausbau der Fernwärme als zentrales Handlungsfeld im Wärmesektor ausgewiesen. Damit kann der Nutzungsgrad der Primärenergie weiter auf hohem Niveau gehalten werden, da die Fernwärme zum größten Teil aus der Abwärme der Stromerzeugung in den Heizkraftwerken stammt. Dieser in Dresden bereits seit 1895 eingesetzten Kraft-Wärme-Kopplung eröffnen sich künftig neue Möglichkeiten. Optionen für die Energiespeicherung, die Einbindung erneuerbarer Energien sowie die schrittweise Senkung des Temperaturniveaus im Fernwärmennetz und damit der Übertragungsverluste sollen erschlossen werden.

Die angestrebte Entwicklung sollte sich in den kommenden KBU durch Veränderungen in der Heizungsstruktur widerspiegeln. Welch eine Dynamik hier möglich ist, zeigen die dargestellten Ergebnisse der 1990er Jahre. Die damals neu errichteten Anlagen müssen nach 20 Jahren nun größtenteils erneuert werden – in der konsequenten Nutzung dieses Zeitfensters ergeben sich große Chancen.

Das IEuKK hat im Effizienz-Szenario für das Jahr 2030 einen Anteil erneuerbarer Energien im Wärmemarkt von 19 Prozent als Prognose formuliert. Um dies zu erreichen, müsste in der Ablösung fossiler Energieträger bei der lokalen Wärmeerzeugung eine ähnliche Dynamik einsetzen, wie sie in der Kohleablösung der 1990er Jahre zu verzeichnen war.

Die aktuelle Entwicklung zeigt Abb. 2.4.3, in der der zunehmende regenerative Anteil an der Wohnungsbeheizung ablesbar ist. Für den seit 2010 erzielten Zuwachs leisten die Biogasanlagen der DREWAG Stadtwerke Dresden GmbH in Dresden-Klotzsche und Haßlau mit einem Ertrag von insgesamt fast 60 GWh pro Jahr den wesentlichen Beitrag. Der zunehmende Einsatz von Wärmepumpen im Wohnungsneubau trägt ebenso zur Steigerung der letzten Jahre bei. Dabei wirkt das seit 2009 gültige Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) besonders stimulierend. Dieses verpflichtet den Hauseigentümer, den Wärmebedarf für neu zu errichtende Gebäude anteilig mit erneuerbaren Energien zu decken.

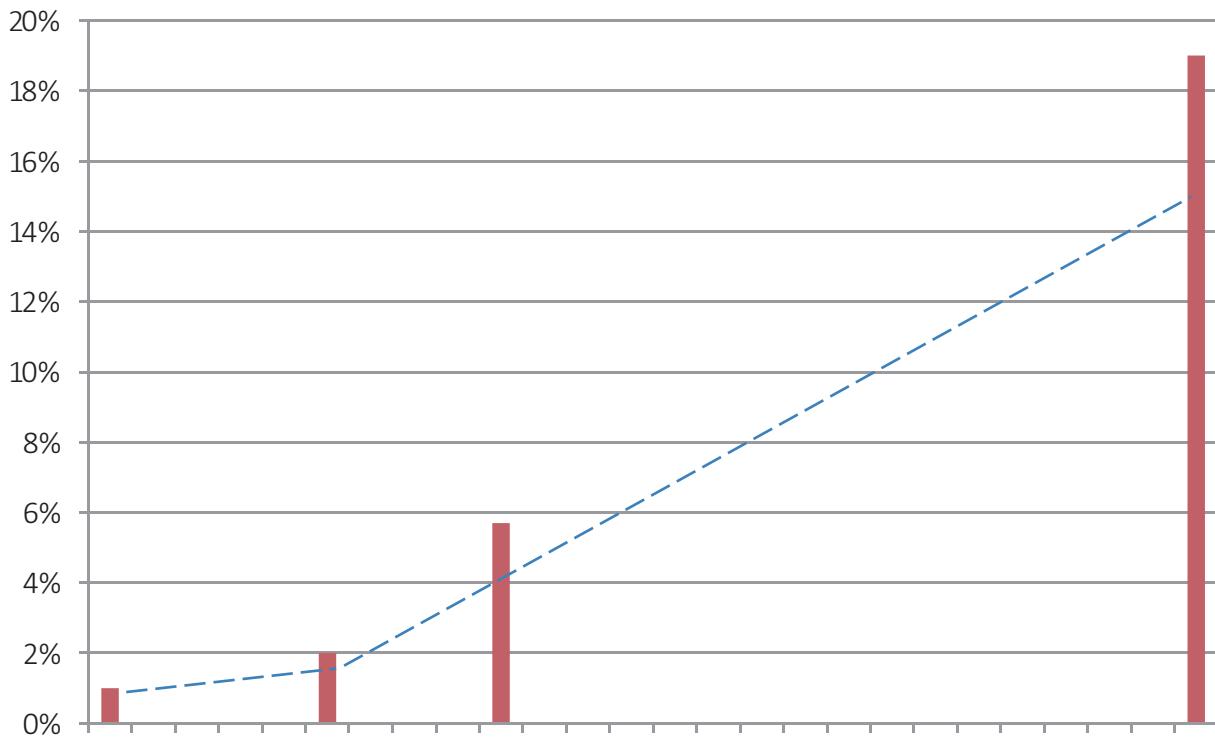


Abb. 2.4.3: Anteil erneuerbarer Energien an der Wohnungsbeheizung in Dresden 2005, 2010, 2014 und 2030

Die bisherigen staatlichen Förderprogramme konnten im Wärme-sektor bei weitem nicht die Investitionswirkung erzielen, die bei der Unterstützung für die Elektrizitätserzeugung durch Photovoltaik-, Windkraft- und Biogasanlagen (Vergütung gemäß Erneuerbare Energien-Gesetz/EEG) in Deutschland zu verzeichnen war. Die von der Bundesregierung beschlossene Energiewende steht im Heizungsbe-reich – und im Wärmesektor generell – noch bevor.

Literatur

- /1/ DREWAG Stadtwerke Dresden GmbH, Umweltbericht 1997
- /2/ DREWAG Stadtwerke Dresden GmbH, Umweltbericht 2000
- /3/ Dr. Rutger Kretschmer (DREWAG Stadtwerke Dresden GmbH) im SZ-Interview vom 08.03.2015

3. Natur und Landschaft

3.1 Artenschutz

Der Artenschutz in Dresden zielt vor allem auf besonders oder streng geschützte Arten aus den Klassen der Säugetiere (insbesondere Fledermäuse), Vögel, Kriechtiere, Lurche und Insekten.

So wurden im Dresdner Stadtgebiet bisher ca. 15 000 Nisthilfen für Vögel und 2 000 Quartiere für Fledermäuse an Gebäuden als Ersatzmaßnahmen bei Gebäudesanierungen und Gebäudeabbrüchen angebracht. Auch bei den derzeit umfangreichen Sanierungen von Schulen und Kitas werden die Belange gebäudebewohnender Tierarten berücksichtigt.

Die Forderung zu den Ersatzmaßnahmen ergibt sich aus den rechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes.

Zum Schutz von Amphibien werden jährlich im Frühjahr auf einer Länge von 3 km Amphibienschutzzäune aufgestellt, welche durch ehrenamtliche Helfer betreut werden. Im Stadtgebiet sind neben den häufig vorkommenden Amphibienarten Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch auch die seltenen und streng geschützten Arten Wechselkröte und Springfrosch vertreten.

Einen Schwerpunkt des Artenschutzes stellt die Umsetzung der gesetzlichen Bestimmungen im Rahmen der Genehmigungsverfahren von Bebauungsplänen und großer Einzelbauvorhaben dar.

Kann eine Betroffenheit von streng geschützten Tierarten oder europäischen Vogelarten nicht ausgeschlossen werden, ist eine spezielle Artenschutzprüfung durchzuführen.

Solche Prüfungen wurden und werden derzeit bei einer Vielzahl von Planungen durchgeführt. Wird eine Betroffenheit der genannten Arten festgestellt und besteht keine zumutbare Alternative für die Realisierung des Bauvorhabens, erfolgt die Festlegung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen oder von Ersatzmaßnahmen, die vielfach bereits vor dem Eingriff vorgenommen werden müssen.

Solche vorgezogenen Ersatzmaßnahmen sind insbesondere bei der Betroffenheit von Zauneidechsen, Schlingnattern und Fledermäusen erforderlich. Beispielsweise müssen für Zauneidechsen im räumlichen Zusammenhang der Baumaßnahme Ausweich- oder Ersatzhabitatem mit einem zeitlichen Vorlauf von mindestens zwei Jahren geschaffen bzw. optimiert werden.

Beim Verlust von Fledermausquartieren, z. B. durch Abbruch von Gebäuden, sind ebenfalls im Vorfeld an benachbarten Gebäuden geeignete Ersatzquartiere anzubringen.

Ein weiterer Schwerpunkt der Naturschutzarbeit in Dresden ist die Wiederherstellung wertvoller Lebensräume. Dazu zählt beispielsweise die Revitalisierung von Mooren.

In der Dresdner Heide sind infolge der massiven Entwässerung von Moorflächen und deren Aufforstung in den vergangenen Jahrhunderten die Wald- und Heidemoore bis auf wenige kleinfächige Reste verschwunden.

Ein wichtiges Anliegen ist es auf geeigneten Flächen eine Verbesserung des Wasserhaushaltes und die Sicherung eigendynamischer Moorentwicklungsstadien zu erzielen. Verbunden damit

sind die Bewahrung bzw. Entwicklung wertvoller Lebensräume und der Schutz seltener, auf Moore spezialisierter Tier- und Pflanzenarten, wie z. B. Moorlibellen, Moorwasserkäfer, Torfmoose, Sonnentau und Wasserschlauch.

Im Saugartenmoor, dem einzigen noch intakten Moor der Dresdner Heide, wurde nach fachlicher Beratung durch das Büro Dr. Dittrich und Partner ein Entwässerungsgraben im Herbst 2013 durch die Lehrlinge des Sachsenforstes mit einer Lehmplombe versehen. Dadurch wird das Wasser in dem Grabenbereich auf ca. 0,5 m angestaut und die Wasserhaltung in der Moorfläche verbessert. Bei starken Niederschlagsereignissen, die dieses Staumaß überschreiten, kann dennoch ein geregelter Abfluss erfolgen.

Nach nunmehr zwei Jahren seit Durchführung der Maßnahme kann eine positive Entwicklung des Wasserstandes verzeichnet werden.

An drei weiteren, für eine Revitalisierung geeigneten, Standorten wurden im Frühjahr 2014 Gräben und Abflussrinnen verschlossen und damit die Wiederherstellung der hydrologischen Pufferung der Moorkörper eingeleitet.

Weitere Standorte in der Dresdner Heide sollen in enger Zusammenarbeit des Forstamtes, dem Naturschutzinstitut Region Dresden e. V. und dem Umweltamt in den kommenden Jahren folgen. Ein Monitoring zur Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen und der Entwicklung der Moore ist vorgesehen.

Durch die bereits durchgeführten und geplanten Moorrevitalisierungen kann ein Beitrag zur Verbesserung der Artenvielfalt, der Speicherung von Kohlenstoff und der Stabilisierung des Wasserhaushalts geleistet werden.

3.2 Biotope und Schutzgebiete

3.2.1 Schutzgebiete

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht waren in Dresden 2014 wie folgt vorhanden:

- vier Naturschutzgebiete mit einer Gesamtgröße von 248 Hektar,
- zehn Landschaftsschutzgebiete mit einer Gesamtgröße von 12 238 Hektar
- 138 Naturdenkmale mit einer Gesamtgröße von 134 Hektar,
- nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) geschützte Gebiete mit einer Gesamtgröße von 1 901 Hektar,
- nach der Vogelschutzrichtlinie geschützte Gebiete (SPA) mit einer Gesamtgröße von 1 609 Hektar.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass sich die einzelnen Schutzgebietstypen teilweise großflächig überschneiden.

| Besonders geschützte Biotope | Größe in Hektar |
|--|-----------------|
| Moore | 0,3 |
| Sümpfe | 16,2 |
| Röhrichte | 15,0 |
| Seggen- und binsenreiche Nasswiesen | 57,1 |
| Bruchwälder | 16,9 |
| Sumpfwälder | 19,7 |
| Auwälder | 68,7 |
| Quellbereiche | 3,7 |
| natürliche oder naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation und der regelmäßig vom Gewässer überschwemmten Bereiche | 40,8 |
| Altarme fließender Gewässer | 2,4 |
| natürliche oder naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche | 41,7 |
| Lehm- und Lösswände | 0,3 |
| Trocken- und Halbtrockenrasen | 83,5 |
| Magere Frisch- und Bergwiesen | 353,1 |
| Wacholder-, Ginster- und Zwergschrauchheiden | 1,3 |
| Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte einschließlich ihrer Staudensäume | 154,3 |
| Höhlenreiche Altholzinseln und höhlenreiche Einzelbäume | 64,5 |
| Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder | 187,0 |
| Offene Felsbildungen | 10,1 |
| Offene Binnendünen | 9,8 |
| Streuobstwiesen | 274,4 |
| Stollen früherer Bergwerke | 0,1 |
| Steinrücken | 1,4 |
| Hohlwege | 0,5 |
| Trockenmauern | 0,5 |

Tab. 3.2.1: im Jahr 2014 erfasste Biotope und deren Größe

3.2.2 Besonders geschützte Biotope

Über den naturschutzrechtlichen Gebietsschutz hinaus beinhalten das Bundesnaturschutzgesetz und das Sächsische Naturschutzgesetz einen Katalog von 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.

Den größten Anteil nehmen dabei die Streuobstwiesenpflege und die Feldgehölzpflanzungen ein. Die extensiv genutzten Streuobstwiesen stellen einen artenreichen Lebensraum (Habitat) für Tiere und Pflanzen dar und stehen deshalb nach § 21 SächsNatSchG unter Schutz. Bei Nachpflanzungen auf Streuobstwiesen sind lokale Obstsorten empfehlenswert, da diese durch regionale Sortenauslese und Weiterzüchtung optimal an regionale Witterungs- und Standortverhältnisse angepasst sind. Darüber hinaus zeichnen sich diese Sorten durch eine robuste Gesundheit aus.

Im Bereich der Streuobstwiesen hat sich der Trend aus den vorangegangenen Jahren weiter fortgesetzt. Die Altabaumbestände wurden auf einer 2 Hektar großen Streuobstwiese in Steinbach durch gezielten Erhaltungsschnitt entlastet. Weiterhin wurden auf dieser Fläche Nachpflanzungen von jungen Obstbäumen vorgenommen. Damit konnte für den gesamten Bestand an alten Obstbäumen eine lebensverlängernde Wirkung erzielt und gleichzeitig mit einer standortgerechten Nachpflanzung von Jungbäumen die vorhandene Streuobstwiese perspektivisch durchmischt und verjüngt werden.

3.3 Landschaftspflege und Biotopgestaltung

Maßnahmen der Landschaftspflege und Biotopgestaltung in Dresden dienen dem Erhalt der Vielgestaltigkeit unserer von historischer Nutzung geprägten Kulturlandschaft. Eine Übersicht zu allen im Zeitraum von 2011 bis 2014 umgesetzten Maßnahmen findet sich in Tabelle 3.3.1.

| Maßnahme / Ortsbezug | Typ | Größe in Hektar | Kosten in Euro |
|--|--|-----------------|----------------|
| Stadtgebiet Dresden, Eingriff-Ausgleich | Erstaufforstung | 10 | 100 000 |
| Flutrinne Ostragehege | Umwandlung von Acker in Grünland | 23 | 16 500 |
| Streuobstwiesensanierung in Unkersdorf, Steinbach, Gompitz, Brabschütz, Schönfelder Hochland | Altbaumpflege und Ergänzungspflanzungen | | 39 000 |
| Streuobstwiesensanierung in Podemus, Merbitz, Cossebaude, Leuteritz, Briesnitz, Ockerwitz | Altbaumpflege und Ergänzungspflanzungen | | 91 000 |
| Streuobstwiesensanierung in Borsberg, Zaschendorf, Rochwitz | Altbaumpflege und Ergänzungspflanzungen | | 26 000 |
| Feldgehölzpflanzungen in Schönborn, Langebrück, Podemus, Dölschen, Steinbach, Schönfelder Hochland | Biotopverbundpflanzung mit Hecken/Sträuchern und Bäumen in der freien Landschaft | 2,75 | 117 000 |
| Wegebegleitpflanzungen mit Obst- und Laubbäumen in Oberwartha, Leuteritz, Brabschütz, Merbitz, Schönborn, Schönfelder Hochland | Baumpflanzungen und Baumbestandspflege an Wanderwegen und in der freien Landschaft | | 87 000 |
| Freistellung von Steinbrüchen in Dölschen, Bühlau, Podemus | Gehölzrückschnitt an Steinbruchwänden zur Förderung des Arten- schutzes | | 19 000 |
| Kopfweidenschnitt in Kaitz, Mockritz, Nöthnitz, Marsdorf | Pflegeschnitt zum Erhalt der Kopf- weiden | | 19 000 |
| Renaturierung von Laichgewässern in Ortslagen von Weißig, Hellerberge, der Dresdner Heide und Langebrück | Entlandung von Laichgewässern und Pflanzung von Ufersäumen | | 67 000 |

Tab. 3.3.1: Übersicht zu umgesetzten Maßnahmen von 2011 bis 2014

Ähnliche erhaltende Pflege- und Pflanzmaßnahmen wurden mit Schwerpunkt im Großraum um das Landschaftsschutzgebiet „Zschonergrund“ durchgeführt.

Feldgehölze nehmen in unserer Agrarlandschaft die Funktion als Pufferzonen und als Elemente des Biotopverbundes im Bereich besonders geschützter Biotope ein. Insgesamt entstanden in Dresden von 2011 bis 2014 Feldgehölze auf einer Fläche von 2,75 Hektar. Beispielsweise wurde in Podemus im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 BNatSchG eine Heckenstruktur auf einer Länge von 470 Metern als sogenannte zeitlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für die geschützte Vogelart Neuntöter angelegt. Diese Feldgehölzpflanzung hat einen direkten ökologisch-funktionalen Bezug zum bestehenden Habitat des Neuntöter, der durch Vorhaben aus einem Bebauungsplan bedroht ist und erschließt in unmittelbarer Nähe neue Lebensräume. Damit wird die ökologisch-funktionale Kontinuität des Lebensraumes für den Neuntöter ohne zeitliche Lücke gewährleistet. Auf acht Metern Breite und etwa 3 500 Quadratmetern setzt sich die Hecke aus heimischen Gehölzen, insbesondere Dornsträuchern wie beispielsweise Heckenrose, Schwarz-, Weiß- und Kreuzdorn, Pfaffenbüscheln, Rose, Kirsche und Holzapfel zusammen. Die Gehölzstruktur grenzt an geeignete Lebensräume für die Nahrungssuche, z. B. an extensives Grünland und erfüllt somit durch ausreichende Saumstrukturen die Habitatansprüche des Neuntöters (vgl. Brandl et al. 1986; Jakober & Stauber 1987; Pfister & Naef-Daenzer). Daher wird der Heckensaum an das bestehende Straßenbegleitgrün und weitere Heckenstrukturen angebunden. Der angrenzende Waldbestand des Zschonergrundes sowie kleinteilige extensive landwirtschaft-

liche Nutzung, zum Teil mit Beweidung, wirken sich positiv auf die Lebensraumqualität aus (vgl. Brandl et al. 1986). Des Weiteren wird mit der Pflanzung dieser Hecke ein Biotopverbund hergestellt und gleichzeitig ein Schutzsaum zwischen konventionell und ökologisch bewirtschafteten Flächen erreicht.

Eine vergleichbare Pflanzung wurde in Langebrück als Ausgleichsmaßnahme für einen Gewerbestandort angelegt. Mit einer Länge von 1,3 Kilometern und 8 Metern Breite wurde eine gestufte Heckenstruktur mit überwiegend gebietsheimischen Sträuchern gepflanzt. Das Sortiment umfasst u. a. den Blutroten Hartriegel, Weißdorn, Pfaffenbüschel, Rote Heckenkirsche, Vogelkirsche, Schlehe, Holzapfel, Holzbirne, Wildrose und Weide. Parallel dazu wurde eine Laubbauumreihe beispielsweise mit Gewöhnlicher Traubkirsche, Korbweide, Eberesche, Winterlinde und Flatterulme auf gleicher Länge gepflanzt, sodass in der ausgeräumten Agrarstruktur der Langebrücker Langstreifenfluren punktuell ein kleiner Teil der durch die Jahrzehntelange Großfelderbewirtschaftung verlorengangenen Grünstrukturen wiederhergestellt werden konnte.

3.4 Eingriffsregelung nach dem Naturschutzgesetz

Haupteingriffsverursacher in Dresden sind nach wie vor zu etwa gleichen Anteilen die Bauleitplanung und der Straßenbau- und -neubau. Die komplexe Wirkung von Eingriffen auf die Bodenqualität, das Lokalklima, die Grünmasse, den Artenbestand, die Erholungsnutzung und das Landschaftsbild lässt sich exemplarisch an der Versiegelung von Bodenfläche durch Beton, Asphalt oder Pflaster darstellen, welche alle vorgenannten Bestandteile des Naturhaushaltes direkt beeinflusst. In Dresden wurden in den Jahren 2011 bis 2014 für neue Siedlungs- und Verkehrsflächen 145 Hektar in Anspruch genommen (Quelle: Kommunale Statistikstelle, Flächennutzung 1992 bis 2014, Dresden 2015). Dies sind im Mittel etwa 36 Hektar pro Jahr. Für die Ermittlung der tatsächlichen Flächenversiegelung (Nettoueversiegelung), fehlen gegenwärtig geeignete Datengrundlagen.

Die größten Veränderungen geschehen zurzeit in der Innenstadt, wo Baurecht nach § 34 BauGB herrscht (sogenannter Innenbereich). Im baurechtlichen Innenbereich wird die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach dem Willen des Gesetzgebers nicht angewendet. Für zugelassene Eingriffe im baurechtlichen Außenbereich (§ 35 BauGB) ist nach § 14 f BNatSchG in Verbindung mit § 9 f SächsNatSchG Ausgleich zu leisten. Dies geschieht auf rechnerischer Basis in Dresden nach dem „Dresdner Modell“, nach dem Grundsatz der Flächen- und Schutzgütergleichheit. 2011 wurden in Dresden im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen 0,3 Hektar Nettofläche entsiegelt, 2012 waren es 0,6 Hektar, 2013 folgten 2,6 Hektar und im Jahr 2014 wurden 1,5 Hektar entsiegelt (Quelle: Umweltamt 2015).

Die Verfügbarkeit geeigneter Ausgleichsflächen wird nach den Vorgaben des Landschaftsplans vom Umweltamt vorbereitet und mündet im Erwerb bzw. anderweitiger langfristiger Sicherung über Verträge oder Grunddienstbarkeiten.

Neben dem umsetzungsorientierten Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept, in dem der Landschaftsplan konkrete Maßnahmen bereithält, ist das strategische Leitbild „Dresden – die kompakte Stadt im ökologischen Netz, als weitere wichtige Quelle bei Verortung von Ausgleichsflächen heranzuziehen. Die gezielte Lenkung von Ausgleichsmaßnahmen in die Bereiche von Netzstrukturen (wie bspw. Luftleitbahnen, Gewässer- und Auenbereiche) ermöglicht Synergieeffekte für ein breites Spektrum von Naturgütern und damit einen effektiven Mitteleinsatz. Der Ausgleich findet in der Regel in enger zeitlicher Kopplung mit dem Eingriff statt.

Große Maßnahmen in den letzten Jahren waren der Rückbau der ehemaligen Schweinemastanlage in Dresden-Döhlzschen mit anschließender Aufforstung (Schwerpunkt 2013/14), der Rückbau alter Fabrikanlagen in Dresden-Trachenberge (ehem. Hutfabrik an der Radeburger Straße) 2014, sowie der Abbruch der ehemaligen Produktionsanlagen der Firma Elektroschweißgerätetechnik in Dresden-Hellerau hinter dem Hellerauer Festspielhaus (2014). Die Bepflanzung der Fläche mit Feldgehölzen und Baumgruppen erfolgte im gleichen Jahr.



Abb. 3.4.1: Ruinen der chem. Hutfabrik, Radeberger Straße/Hammerweg vor dem Abriss, Dezember 2013 (Quelle: Umweltamt)



Abb. 3.4.2: Baufortschritt während des Abrisses, August 2014 (Quelle: Umweltamt)



Abb. 3.4.3: Zustand nach Abriss, Entsiegelung und Bodenauftrag für geplante Aufforstung, Nov. 2014 (Quelle: Umweltamt)

Die folgende Tabelle zeigt eine Auswahl größerer Maßnahmen, die in den Jahren 2011 bis 2014 mit Mitteln des naturschutzrechtlichen Eingriffsausgleichs umgesetzt wurden.

| Maßnahmen (Auswahl) | Typ | Bemerkungen |
|--|----------------------------------|--|
| 2011 | | |
| ehem. Wäscherei Schoof, Lockwitzbachweg (Laubegast) | Rückbau, Begrünung | kombinierte Maßnahme, Finanzierung zu großen Teilen mit Mitteln aus der Altlastensanierung |
| 2012 | | |
| ehem. Parkplatz, Leutewitzer Ring (Gorbitz) | Rückbau, Gehölzpflanzung | |
| 2013 | | |
| ehem. Schweinemast, Wurgwitzer Straße (Dölschen) | Abbruch, Aufforstung | Restarbeiten laufend, bis voraussichtlich 2015 |
| ehem. Parkplatz „Götzenbaumarkt“ Magazinstraße (Hellerberge) | Rückbau, Aufforstung | |
| 2014 | | |
| ehem. Hutfabrik, Radeburger Str./Hammerweg (Trachenberge) | Abbruch, Aufforstung | Aufforstung erfolgt 2015 |
| ehem. Elektroschweißgerätetechnik, Boltenhagener Straße (Hellerau) | Abbruch, Gehölzpflanzung | |
| Nebenanlagen ehem. Gaswerk (Mockritz), Babisnauer Straße | Abbruch/Rückbau, Gehölzpflanzung | Pflanzung erfolgt 2015 |

Tab. 3. 4.1: Übersicht zu den 2011 bis 2014 umgesetzten Maßnahmen (Auswahl)

3.5 Gehölzschutz

Mit Wirkung ab 19. Oktober 2010 hat es sachsenweit eine gravierende Änderung auf dem Gebiet des kommunalen Baumschutzes gegeben. Der größte Teil der Verantwortung für Bäume auf den mit Gebäuden bebauten Grundstücken wurde entgegen dem Willen nahezu aller kommunalen Parlamente durch den Gesetzgeber auf die Eigentümer übertragen. Denen bleibt es auf der Basis ihrer Baumkenntnisse überlassen über die Art, den ökologischen oder

stadtgestalterischen Wert ihrer Bäume oder über deren Lebenserwartung oder über eine eventuelle Gefahr zu entscheiden. Auch entscheiden die Eigentümer gemäß ihres jeweiligen Wissens selbst, ob sie eine Ersatzpflanzung vornehmen, in welcher Größe und ob diese standortgerecht ist.

Geschützt werden dürfen auf mit Gebäuden bebauten Grundstücken, wozu z. B. Lauben und Geräteschuppen gehören, nur noch Laubbäume größer 100 cm Stammumfang (alle Arten von Birken, Pappeln und Baumweiden sind generell nicht mehr nach

| Jahr | Anzahl genehmigte Gehölze | davon für Bauvorhaben in Prozent | Anzahl abgelehnter Gehölze | Prozentsatz der Ablehnungen | beauftragte Ersatzgehölze |
|---|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 2011 | 1 833 | 62 | 215 | 10 | 1 456 |
| 2012 | 1 952 | 60 | 392 | 20 | 1 780 |
| 2013 | 1 359 | 54 | 259 | 19 | 1 253 |
| 2014 | 2 004 | 50 | 585 | 29 | 1 410 |
| Richtwerte aus den Jahren 2000 bis 2009 zum Vergleich | | | | | |
| 2000 bis 2009 | etwa 7 500 | ca. 30 | ca. 750 | ca. 10 | ca. 6 500 |

Tab. 3.5.1: Auszüge zur Gehölzstatistik

Die Tabelle enthält nur die Angaben aus dem Vollzug der Gehölzschutzsatzung. Andere Fällungen, die nach anderen Rechtsgrundlagen erfolgten (z. B. Planfeststellungsverfahren, B-Plan-Verfahren; Eingriffsverfahren nach Naturschutzrecht) sind nicht enthalten, ebenso nicht die Fällungen in Waldflächen.

einer Satzung geschützt). Daher haben sich die Fallzahlen aus der Bearbeitung von Anträgen stark reduziert (s. Tabelle 3.5.1). Den überwiegenden Anteil an den Genehmigungen nehmen Bauvorhaben ein. Weitere etwa 25 Prozent an Genehmigungen werden erteilt, wenn die Stand- und Bruchsicherheit nicht mehr gewährleistet ist und nicht über bestimmte Maßnahmen, außer bei einer Fällung, wieder hergestellt werden kann. Lediglich 4 Prozent an Genehmigungen können erteilt werden, weil auf den Grundstücken so viele Bäume stehen, dass die Herausnahme angeraten ist („Förderung des verbleibenden Bestandes“). Diese Zahl gibt eine Orientierung für die oft recht sparsame Ausstattung der Grundstücke an Bäumen. Die Grundstücke ohne geschützten Baumbestand sind dabei nicht erfasst.

3.6 Grün in der Stadt

Dresden gehört mit rund 62 Prozent Wald- und Grünfläche zu den grünsten Städten Europas. Neben der Elbe prägen die zahlreichen innerstädtischen Grünflächen und Erholungsanlagen, die ausgedehnten Natur- und Landschaftsschutzgebiete, eine Vielzahl von Naturdenkmälern und die Alleen mit einem abwechslungsreichen Straßengrün und nicht zuletzt ausgedehnte Waldgebiete das Stadtbild.

Grünflächen und Erholungsanlagen nehmen eine Fläche von 1 056 Hektar ein, davon sind etwa 890 Hektar öffentliches Grün. Hierzu gehören zahlreiche innerstädtische Parks und Gärten, beispielsweise Großer Garten (147 Hektar), Botanischer Garten (3,3 Hektar) und Zoo (12 Hektar), Bürgerwiese (10 Hektar), Blüherpark (3,8 Hektar), Rosengarten (3 Hektar), Waldpark Blasewitz (19,5 Hektar) und Park Schloss Albrechtsberg (11 Hektar). Hinzu kommen 369 Kleingartenanlagen (792 Hektar). Von wesentlicher Bedeutung für das Dresdner Stadtgrün sind auch die 58 Friedhöfe (172 Hektar). 950 öffentlich zugängliche Spielplätze (davon 207 kommunal) und etwa 300 Brunnen und Wasserspiele tragen eindrucksvoll und unverwechselbar zum Bild dieser Stadt und ihrer Lebensqualität bei. Besonders erwähnenswert ist der Bestand an Straßenbäumen im Stadtgebiet. Es gibt derzeit 52 611 Straßenbäume, davon 20 865 Jungbäume. Im Berichtszeitraum wurden rund 2 500 Bäume neu gepflanzt. Die Dresdner Heide ist das größte geschlossene Waldgebiet der Stadt und nimmt mit etwa 53 Quadratkilometern 15 Prozent der Stadtfläche ein.



Abb. 3.6.1: Im Pulvermühlenpark (Foto: Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft)

Zu den Schutzgebieten der Stadt zählen neben anderen zehn Landschaftsschutzgebiete (12 238 Hektar), vier Naturschutzgebiete (248 Hektar), zehn Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (1 901 Hektar), 15 geschützte Landschaftsbestandteile (71 Hektar), acht Trinkwasserschutzgebiete (2 093 Hektar), drei Vogelschutzgebiete (1 609 Hektar) und zahlreiche Biotope (1 462 Hektar). Übersichten geben Auskunft über kommunal verwaltetes öffentliches Grün:

Dazu gehören die Park- und Grünanlagen (Tabelle 3.6.1), Kleingärten (Tabelle 3.6.2), der Kommunalwald (Tabellen 3.6.3ff.), Vorrangflächen für den Natur- und Landschaftsschutz (Tabelle 3.6.9), Friedhöfe (Tabelle 3.6.10), Alleen und begrünte Straßenzüge einschließlich des Straßenbaumbestandes (Tabelle 3.6.11), dessen Vitalität (Tabelle 3.6.12), die Artenverteilung der Straßenbäume (Tabelle 3.6.13) und die Spielplätze (Tabelle 3.6.14).

3.6.1 Parkanlagen, Kleingärten, Kommunalwald, Friedhöfe

| | Anzahl | Fläche in Hektar |
|------|--------|------------------|
| 2000 | 511 | 265,2 |
| 2001 | 562 | 283,7 |
| 2002 | 576 | 290,0 |
| 2003 | 570 | 303,6 |
| 2004 | 584 | 304,4 |
| 2005 | 575 | 302,1 |
| 2006 | 586 | 310,4 |
| 2007 | 588 | 311,9 |
| 2008 | 584 | 327,1 |
| 2009 | 570 | 314,4 |
| 2010 | 568 | 318,1 |
| 2011 | 567 | 312,2 |
| 2012 | 580 | 319,8 |
| 2013 | 595 | 329,2 |
| 2014 | 602 | 324,4 |

Tab. 3.6.1: Anzahl der kommunal verwalteten Park- und Grünanlagen

Im Berichtszeitraum wurden zahlreiche Bauvorhaben realisiert.

■ Parkanlagen

Bei der Parkrekonstruktion besitzt die Wiederherstellung der Verkehrssicherheit an Wegen, Treppen und Mauern oberste Priorität. Es wurden aber auch Bäume und Sträucher in den Anlagen ergänzt und neu gepflanzt. Schwerpunkt der letzten Jahre waren folgende Parkanlagen: Leutewitzer Volkspark, Beutlerpark, Hechtpark und Olbrichtplatz.

Die kontinuierliche Parkrekonstruktion der genannten Anlagen verbessert die gestalterisch-räumliche Qualität in den Parks und findet positive Resonanz in der Bevölkerung.

Neue Parkanlagen entstanden am Alaunplatz Ostseite. Der Weiße-ritzgrünzug wurde in mehreren Etappen fortgeführt (Ebertplatz und Pulvermühle). Mit Fördermitteln erfuhrn der Annenkirchplatz, der Wettiner Platz und der Freiberger Platz eine Neugestaltung in hoher Qualität.

Die Landeshauptstadt Dresden erhielt mehrfach Preise beim Sächsischen Wettbewerb „Gärten in der Stadt“ für die Gestaltung öffentlicher Spielplätze und Parkanlagen.



Abb. 3.6.2: Leutewitzer Volkspark nach der Geländeregulierung 2014
(Foto: Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft, Ines Pochert)



Abb. 3.6.3: Kleingartenverein Wiesengrund e. V.
(Foto: Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft, Kerstin Nitzschnner)

grün und den Bürgerinnen und Bürgern als Erholungsgärten erhalten. Die Fläche des ehemaligen Kleingartenvereins Moritz wurde vom Neubau einer Kindertagesstätte in Anspruch genommen. Die Ersatzfläche befindet sich im Gebiet des Kleingartenparkes Hansastraße. Die Kleingärtner haben sich einem bestehenden Verein angeschlossen. Der Kleingartenverein Dresdner Straße wurde aufgelöst.

Durch den Ankauf von Kleingartenland des Freistaates Sachsen erhöhte sich die Zahl der Kleingartenvereine und dementsprechend auch die Flächengröße im kommunalen Bereich. Von den städtischen, kleingärtnerisch genutzten Flächen sind 97 Prozent im Generalpachtvertrag zwischen der Landeshauptstadt Dresden und dem Stadtverband „Dresdner Gartenfreunde“ e. V. verankert.

Die Landeshauptstadt Dresden verfolgt auch in Zukunft die Umsetzung der Festlegungen des Kleingartenentwicklungskonzeptes der Landeshauptstadt Dresden.

■ Kleingärten

Die Anzahl der Kleingartenanlagen nach Bundeskleingartengesetz reduzierte sich im Berichtszeitraum geringfügig. (Tab. 3.6.2.). Wenige Kleingartenanlagen entsprachen nicht mehr den gesetzlichen Bestimmungen und wurden durch die Behörde aberkannt. Dies betrifft die ehemaligen Kleingartenanlagen Tännicht, Mühlfeld, Steigerweg und Gitterseer Höhe. Die Flächen bleiben aber dem Stadt-

| gesamt | | davon auf kommunalen Flächen | | Versorgungsgrad in m ² /EW |
|--------|------------------|------------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Anzahl | Fläche in Hektar | Anzahl | Fläche in Hektar | |
| 2000 | 394 | 792,7 | 272 | 389 |
| 2002 | 392 | 790,5 | 271 | 413 |
| 2003 | 382 | 786,4 | 263 | 410 |
| 2004 | 380 | 786,0 | 262 | 411 |
| 2005 | 376 | 782,0 | 263 | 416 |
| 2006 | 376 | 782,0 | 262 | 416 |
| 2007 | 374 | 783,0 | 262 | 417 |
| 2008 | 374 | 783,0 | 262 | 418 |
| 2009 | 374 | 784,0 | 263 | 419 |
| 2010 | 374 | 792,0 | 263 | 419 |
| 2011 | 375 | 796,0 | 273 | 426 |
| 2012 | 374 | 796,0 | 268 | 426 |
| 2013 | 371 | 793,0 | 275 | 449 |
| 2014 | 369 | 792,0 | 276 | 449 |

Tab. 3.6.2: Kleingartenanlagen in Dresden

■ Wald der Landeshauptstadt

Der Wald in der Landeshauptstadt Dresden nimmt eine Fläche von rund 7 631 Hektar ein. Dazu gehören: 6 033 Hektar Staatswald (davon 5 300 Hektar im größten geschlossenen Waldgebiet der Stadt, der Dresdner Heide), 527 Hektar Kommunalwald, 1 035 Hektar Privatwald (inklusive Treuhandwald) sowie 36 Hektar Kirchenwald.

Kommunalwald ist Wald, der sich im Eigentum der Landeshauptstadt Dresden befindet (insgesamt 788 Hektar). Im Stadtgebiet von Dresden sind es insgesamt 527 Hektar. Dazu gehören der Albertpark, Gebiete auf dem Heller und der Jungen Heide, sowie Flächen im Zschonergrund und im Plauenschen Grund und weitere kleine Flächen. Bedeutende Wälder besitzt die Landeshauptstadt Dresden an der Talsperre Klingenberg (125,4 Hektar) und im Gebiet der Gemeinde Dürrröhrsdorf-Dittersbach (124,1 Hektar).

Durch Flächenübertragung, Erstaufforstung und Ausgleichsleistungen ist die Fläche des Kommunalwaldes kontinuierlich angewachsen (Tabelle 3.6.3).

| | Fläche in Hektar | davon innerhalb Stadt- grenze in Hektar |
|------|---------------------|--|
| 2000 | 508,60 | |
| 2001 | 543,60 | |
| 2002 | 548,60 | 249,75 |
| 2003 | 553,80 | 284,80 |
| 2004 | 553,50 | 287,30 |
| 2005 | 571,10 | 313,50 |
| 2006 | 570,90 | 314,40 |
| 2007 | 576,80 | 302,10 |
| 2008 | 588,30 | 316,60 |
| 2009 | 682,70 | 409,30 |
| 2010 | 692,30 | 418,90 |
| 2011 | 689,60 | 428,90 |
| 2012 | 739,20 | 478,50 |
| 2013 | 770,20 | 509,50 |
| 2014 | 787,50 | 526,80 |

Tab. 3.6.3: Kommunalwald



Abb.3.6.4 und 3.6.5: Wachwitzgrund – Eichenwald Sonnenseite –Buchenwald Schattseite (Fotos: Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft, K.-U. Heinzel)

■ Baumarten:

Die Waldbestände im Kommunalwald Dresdens bilden folgende Baumarten:

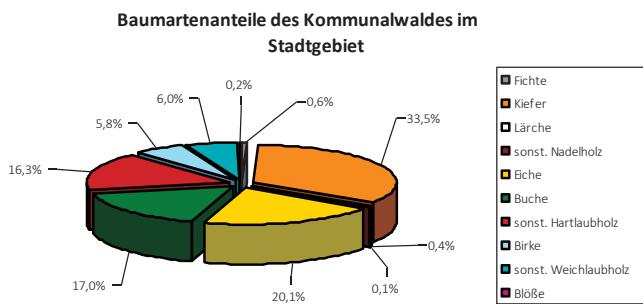


Abb. 3.6.6: Baumartenanteile im Kommunalwald der Landeshauptstadt Dresden

■ Waldfunktionen:

Wald erfüllt die verschiedensten Funktionen für Mensch und Natur. Die Anteile der Waldfunktionen im Kommunalwald zeigt Abb 3.6.7.

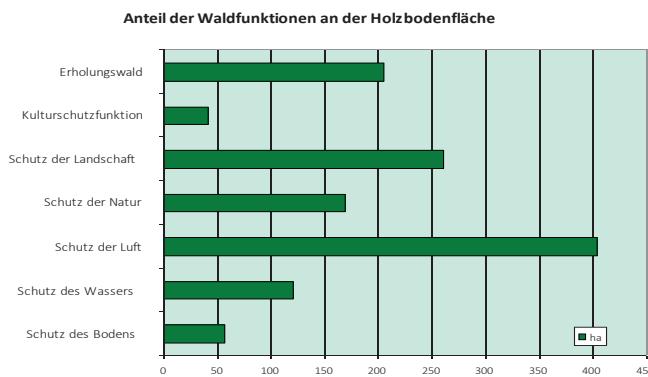


Abb. 3.6.7: Anteile der Waldfunktionen

(Quelle: Forsteinrichtung Kommunalwald 01.01.2008)

■ Ziele der Kommunalwaldentwicklung:

Kommunalwald dient dem Allgemeinwohl in besonderem Maße. Er ist entsprechend des Waldgesetzes vorbildlich so zu bewirtschaften, dass die den standörtlichen Bedingungen entsprechende nachhaltig höchstmögliche Menge wertvollen Rohholzes bei gleichzeitiger Erfüllung und nachhaltiger Sicherung der dem Walde obliegenden Schutz- und Erholungsfunktionen geliefert wird.

■ Wirtschaftsziele:

Die Wirtschaftsziele für den Stadtwald sind: nachhaltige, pflegliche, planmäßige, sachkundige und ökologische Bewirtschaftung; nachhaltige Sicherung der Waldfunktionen und Aufbau ökologisch stabiler Waldökosysteme. Die Interessenabwägung geschieht standörtlich differenziert. Je nach örtlicher Lage stehen verschiedene Waldfunktionen im Vordergrund.

■ Betriebsziel:

Ziel ist es, standortgerechte, stabile und leistungsfähige Mischbestände unter Beachtung des ökonomischen Prinzips zu erziehen. Hinzu kommen Erhaltung und Mehrung des Stadtwaldes, insbesondere im Stadtgebiet; die Berücksichtigung der Pflege-, Entwicklungs- und Managementpläne für Naturschutzobjekte und -gebiete; die Erhaltung und Mehrung der biologischen Vielfalt durch erhöhte Totholzanteile und das Beachten von Artenschutzanforderungen. Außerdem verzichtet man weitestgehend auf Kahlschläge und das Anwenden von Bioziden.

Die Naturverjüngung gilt als Standardverfahren. Ausnahme ist die Notwendigkeit eines Baumartenwechsels. Weiterhin wird Pflanzware aus standortgeeigneten Herkünften verwendet sowie Wert auf den Einsatz Boden schonender Technik und von Bioölen gelegt.

Je nach örtlicher Lage stehen verschiedene Waldfunktionen im Vordergrund. Während die dargestellten Schutz- und Erholungsfunktionen im Stadtgebiet überwiegen, haben die Waldteile Klingenberg und Dürrröhrsdorf-Dittersbach vorrangig wirtschaftliche Bedeutung.

Die Bewirtschaftung erfolgt nachhaltig. Das bedeutet, dass der Holzzuwachs höher (8,5 m³/Jahr und Hektar) als die Entnahme (3,5 m³/Jahr und Hektar) ist. Im Jahrzehnt steigt der Holzvorrat insgesamt um 54 950 Kubikmeter. Im Stadtgebiet beträgt die Akkumulation des Vorrates 4,5 m³/Jahr und Hektar (absolut 26 200 Kubikmeter). Das Verhältnis zwischen Vor- und Erntenuutzung beträgt 63 : 37 Prozent. Mit Vornutzung ist die Durchforstung oder Waldpflege gemeint, während die Erntenuutzung der Verjüngung des Waldes dient.

Die Pflegearbeiten richten sich in ihrem Umfang nach den Planungen der abgelaufenen Forsteinrichtung des Zeitraumes 1997 bis 2007 sowie der Forsteinrichtung für die Jahre 2008 bis 2017. (Tabelle 3.6.4).

| | 2001 | 2002 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Jungwuchspflege in Hektar | 2,90 | – | – | – | 6,60 | – | – | 0,0 | 6,3 | 1,3 | 0 | 0,3 | 3,1 |
| Jungbestandspflege in Hektar | 1,30 | 7,90 | 0,30 | 9,70 | 7,40 | – | 0,40 | 5,3 | 0,85 | 4,2 | 6,6 | 1,9 | 0,2 |
| Durchforstung in Hektar | 8,25 | 17,80 | 17,85 | 28,20 | 13,50 | 57,75 | 27,24 | 32,65 | 66,15 | 24,47 | 50,56 | 46,00 | 53,90 |
| Eingeschlagene Holzmenge in Festmeter | 871 | 883 | 576 | 1 275 | 1 230 | 6 242 | 2 071 | 2 340 | 3 458 | 1 256 | 3 208 | 3 393 | 2 635 |
| Verjüngung | – | – | – | – | – | 0,3 | 5,0 | 1,7 | 1,8 | 1,85 | 0,86 | 9,18 | 2,01 |

Tab. 3.6.4: Naturale Ergebnisse Kommunalwald

■ Aufgaben der Forstbehörde

Seit 2008 vollzieht die Landeshauptstadt Dresden Aufgaben als Untere Forstbehörde im Auftrag des Freistaates Sachsen. Dazu zählen Forstaufsicht und Forstschutz, Genehmigungen nach Waldgesetz und anderen Rechtsvorschriften. Oberstes Ziel ist dabei die Erhaltung des Waldes und dessen Bewahrung vor Schäden. Pro Jahr werden somit durchschnittlich 1,5 bis maximal 2,5 Hektar Kompensationsflächen benötigt.



Abb. 3.6.8: Zwischenrevision 2012: Diskussion im Waldpark Kleinzsachowitz
(Foto: Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft, K.-U. Heinzel)

■ Waldschutz

Waldschutz bedeutet, den Wald vor schädlichen biotischen (tierischen Schaderregern oder Krankheiten) oder abiotischen Einflüssen (Sturm, Brand) zu schützen.

Bei den regelmäßigen Kontrollen wurde festgestellt, dass der Eichenprozessionsspinner nach vielen Jahren Latenz seit dem Jahr 2012 wieder auftritt. Befallsschwerpunkte sind die südwestliche Heide (Albertpark, Jägerpark) und nordwestliche Heide (Weixdorf).

Das Eschentriebsterben ist im gesamten Stadtgebiet verbreitet; höchste Ausfälle (mehr als 80 Prozent) treten bei Kunstverjüngungen (Baumschulware) auf.

Folgende Kontrollen erfolgten bei Quarantäneschaderregern: Monitoring Befall Kiefernholznematode, Citrus-Bockkäfer; Pechkrebs an Kiefern sowie auf Japanische Esskastaniengallmücke. Ebenfalls untersucht wurden die Waldbestände auf Schädigungen durch *Phytophthora ramorum* (Triebsterben). Bislang tritt dieser Schaderreger auf dem Gebiet der Landeshauptstadt Dresden nicht auf.

Waldbrände gab es nur im Jahr 2014. Zweimal waren Kleinflächen von 46 Quadratmetern betroffen.



Abb. 3.6.9: Eichenprozessionsspinner
(Foto: Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft, K.-U. Heinzel)

| Jahr | dauerhaft | Ersatzaufforstung | befristet | Wiederaufforstung |
|-------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|
| 2008 | 0,7099 | 0,08050 | 0,0622 | 0,0622 |
| 2009 | 1,9644 | 2,2462 | 0 | 0 |
| 2010 | 1,1995 | 2,2462 | 0 | 0 |
| 2011 | 0,5278 | 0,5278 | 0 | 0 |
| 2012 | 0,9998 | 0,6437 | 0 | 0 |
| 2013 | 2,3752 | 2,7694 | 0,2310 | 0,2310 |
| 2014 | 2,2504 | 2,1064 | | |
| Summe | 10,0270 | 10,6202 | 0,2932 | 0,2932 |

Tab. 3.6.5: Genehmigte Waldumwandlungen in den Jahren 2008 bis 2014 in Hektar

Die Untere Forstbehörde vollzieht weiterhin Aufgaben nach dem Forstvermehrungsgutgesetz, wie Erntekontrollen, Überwachung der Sammelstellen und Ausstellen der Stammzertifikate für Forstsaaftgut.

Im Bereich der Landeshauptstadt Dresden befinden sich 13 Saatgutbestände, die jährlich je nach Blüte und Fruktifikation durch Baumschulbetriebe beerntet werden. Da Waldbestände Jahrhunderte wachsen, ist es besonders wichtig, an den Standort angepasste Forstpflanzen hervorragender Provenienz (Herkunft) zu verwenden.

| Jahr | Ernte in kg | Beerntete Baumarten |
|------|-------------|--|
| 2008 | 255 | Winterlinde |
| 2009 | 3 243 | Eichenarten, Spitzahorn, Esskastanie |
| 2010 | 370 | Roteiche |
| 2011 | 4 480 | Eichenarten, Schwarzpappel, Spitzahorn |
| 2012 | 229 | Esskastanie, Winterlinde |
| 2013 | 1 708 | Eichenarten, Esskastanie |
| 2014 | 42 | Esskastanie |

Tab. 3.6.6: Übersicht beernteter Baumarten und Erntemengen

Eichenarten enthalten 300 bis 500 Stück Eicheln je Kilogramm Samen. Aus einem Kilogramm Samen können bis zu 200 Pflanzen erzogen werden. Pro Hektar werden 8 000 Eichenpflanzen benötigt. Demzufolge benötigt man 40 bis 50 Kilogramm Eicheln, um einen Hektar Fläche mit Eichen aufzuforsten. Die Erntemenge an Eichensaftgut betrug im Jahr 2011 beispielsweise 2 265 Kilogramm. Damit könnten rund 50 Hektar mit Eichen aufgeforstet werden.

Bei Winterlinde zählt man bis zu 25 000 Korn je Kilogramm Samen. Daraus können bis zu 3 000 Sämlinge wachsen. Bei 6 000 Sämlingen pro Hektar benötigt man somit etwa zwei Kilogramm Samen. Mit der Erntemenge des Jahres 2008 könnten bis zu 128 Hektar Winterlinde gepflanzt werden.

■ Kommunale Vorrangflächen für Naturschutz

Unter Vorrangflächen für Naturschutz sind alle Flächen zu zählen, die einen naturschutzrechtlichen Schutzstatus haben. Hierzu zählen unter anderem die Elbwiesen und Biotope.

Die Pflege der kommunalen Vorrangflächen erfolgt nach den Vorgaben teilweise vorhandener Pflege- und Entwicklungspläne und nach den Richtlinien aktueller Förderprogramme im Einvernehmen mit der Unteren und Höheren Naturschutzbehörde.

| Jahr | Fläche in Hektar |
|------|------------------|
| 2000 | 264,7 |
| 2001 | 280,4 |
| 2002 | 277,0 |
| 2003 | 272,0 |
| 2004 | 287,3 |
| 2005 | 288,6 |
| 2006 | 258,0 |
| 2007 | 261,1 |
| 2008 | 258,4 |
| 2009 | 257,8 |
| 2010 | 257,3 |
| 2011 | 268,4 |
| 2012 | 252,3 |
| 2013 | 255,3 |
| 2014 | 290,1 |

Tab. 3.6.7: Kommunale Vorrangflächen



Abb. 3.6.10 und 3.6.11: Saatgut Stieleiche bzw. Spitzahorn (Fotos: Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft, K.-U. Heinzel)



Abb. 3.6.12: Biotopfläche (Streuobstwiese) am Hohen Stein in Dresden Plauen
(Foto: Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft, K.-U. Heinzel)



Abb. 3.6.13: Alter Annenfriedhof
(Foto: Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft, Heike Richter)

■ Friedhöfe

Dresden hat 58 Friedhöfe, neun davon sind stillgelegt. Vier Friedhöfe sind kommunal, zwei katholisch, zwei jüdisch und 40 evangelisch. Hinzu kommt ein staatlicher Friedhof (Garnisonsfriedhof). Aufgrund Verwaltungsübertragung verringerte sich zum 1. Januar 2009 die Fläche des städtischen Heidefriedhofes um etwa 23,3 Hektar. Seitdem beträgt die Gesamtfriedhofsfläche nur noch etwa 172,6 Hektar (Tabelle 3.6.8).

| | | gesamt | | davon kommunal | |
|------|--------|------------------|--------|------------------|--|
| | Anzahl | Fläche in Hektar | Anzahl | Fläche in Hektar | |
| 1999 | 52 | 195,3 | 4 | 64,6 | |
| 2004 | 52 | 195,3 | 4 | 64,4 | |
| 2006 | 58 | 195,9 | 4 | 64,6 | |
| 2007 | 58 | 195,9 | 4 | 64,6 | |
| 2008 | 58 | 195,9 | 4 | 64,6 | |
| 2009 | 58 | 172,6 | 4 | 41,3 | |
| 2010 | 58 | 172,6 | 4 | 41,3 | |
| 2011 | 58 | 172,6 | 4 | 41,3 | |
| 2012 | 58 | 172,6 | 4 | 41,3 | |
| 2013 | 58 | 172,6 | 4 | 41,3 | |
| 2014 | 58 | 172,6 | 4 | 41,3 | |

Tab. 3.6.8: Friedhöfe

3.6.2 Straßenbäume und Straßenbegleitgrün

Die Anzahl der durch das Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft betreuten Straßenbäume nahm auch in den Jahren 2011 bis 2014 weiter zu. Erfreulich entwickelte sich der Bestand der Jungbäume. (Tabelle 3.6.9)

In Anpassung an die bundeseinheitliche Baumkontroll-Richtlinie, wurde das Alter der Jungbäume im Jahr 2004 per Definition von 10 auf 15 Jahre angehoben.

| | Anzahl | davon Jungbäume |
|------|--------|-----------------|
| 2000 | 39 469 | 15 589 |
| 2001 | 42 365 | 17 147 |
| 2002 | 43 993 | 18 872 |
| 2003 | 44 558 | 18 515 |
| 2004 | 45 847 | 26 461 |
| 2005 | 47 031 | 26 411 |
| 2006 | 48 244 | 26 707 |
| 2007 | 48 598 | 25 413 |
| 2008 | 48 779 | 26 747 |
| 2009 | 49 632 | 26 528 |
| 2010 | 50 419 | 25 492 |
| 2011 | 50 759 | 23 848 |
| 2012 | 51 267 | 20 154 |
| 2013 | 52 095 | 21 320 |
| 2014 | 52 611 | 20 865 |

Tab. 3.6.9: Anzahl der Straßenbäume



Abb. 3.6.14: Altbaubestand am Plauenschen Ring
(Foto: Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft)

Bedeutende Pflanzungen erfolgten unter anderem auf folgenden Straßen:

- 2011: 43 *Tilia cordata* „Rancho“ – Lauensteiner Straße
25 *Fraxinus angustifolia* „Raywood“ – Freiberger Straße
- 2012: 22 *Tilia cordata* – Helmut Schön Allee
30 *Tilia x vulgaris* „Pallida“ – Albertplatz
- 2013: 150 *Tilia cordata* und *Pyrus calleryana* „Chanticleer“ – Borsbergstraße/Schandauer Straße
30 *Tilia cordata* „Roelvo“ – Hübnerstraße
46 *Tilia cordata* – Bergstraße
68 *Aesculus carnea* und verschiedene andere Arten – Bautzner Straße
- 2014: 12 *Ulmus* „Sapporo Autumn Gold“ – Fritz Reuter Straße
- 36 *Liquidambar styraciflua* „Paarl“ – Alemannenstraße
39 *Tilia tomentosa* „Szeleste“ – Beilstraße
34 *Quercus rubra* – Königsbrücker Straße
24 *Tilia cordata* „Rancho“ – Zittauer Straße
35 *Tilia x vulgaris* „Pallida“ – Winterbergstraße
50 *Tilia cordata* „Rancho“ – Tronitzer Straße
12 *Betula pendula* „Purpurea“ – Birkenhainer Straße

Vitalität

Bei den jährlich durchgeführten Baumkontrollen wurde festgestellt, dass sich die über mehrere Jahre positive Entwicklung der Vitalität des Dresdner Straßenbaumbestandes weiter fortsetzt. Das ist nicht zuletzt auf den hohen Anteil an Jungbäumen zurückzuführen (Tab. 3.6.10). Im Berichtszeitraum 2011 bis 2014 wurden rund 2 500 Straßenbäume nachgepflanzt.

In den 30er Jahren gab es im Stadtgebiet Dresden bereits rund 60 000 Straßenbäume. Die Anzahl der Straßenbäume wieder auf diese Größe zu erhöhen und darüber hinaus, ist das langfristige Ziel der Stadt.

Baumarten

Dresdens Straßenbäume verfügen über ein breites Artenspektrum. Etwa 127 Arten und viele Sorten trifft man an Dresdens Straßen an. Neben den stark vertretenen typischen Straßenbaumarten wie Linde, Ahorn und Kastanie gibt es auch Ginkgo, Magnolie oder den Lederhülsenbaum (Abb. 3.6.16)

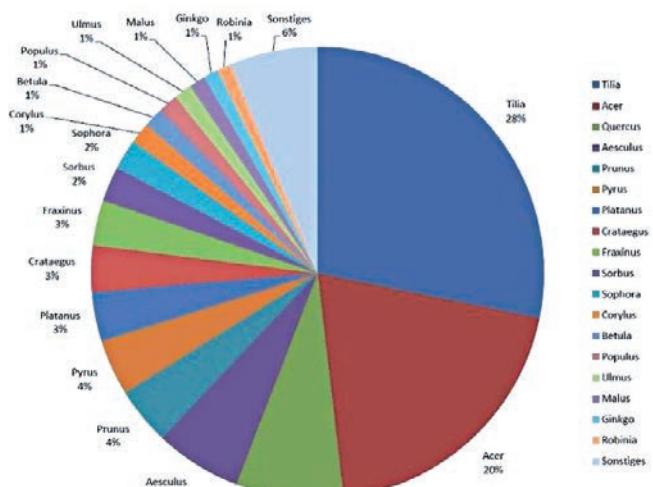


Abb. 3.6.17: Straßenbäume-Artenverteilung

| Schadstufe | Jahr | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| 1 ohne erkennbare Schäden | 22 735 | 24 973 | 26 346 | 27 533 | 26 233 | 28 475 | 29 325 | k. A. | k. A. | 27 633 | 28 548 | 30 246 |
| 2 leichte Schäden | 13 343 | 13 435 | 13 590 | 13 785 | 14 570 | 13 439 | 13 812 | k. A. | k. A. | 13 646 | 14 432 | 14 733 |
| 3 mittlere Schäden | 5 927 | 5 510 | 5 396 | 5 354 | 6 223 | 5 491 | 5 327 | k. A. | k. A. | 5 003 | 5 296 | 5 516 |
| 4 starke Schäden | 1 494 | 1 206 | 971 | 964 | 964 | 773 | 726 | k. A. | k. A. | 532 | 549 | 481 |
| 5 abgestorben | 157 | 160 | 252 | 207 | 207 | 93 | 112 | k. A. | k. A. | 93 | 90 | 47 |
| nicht angegeben | 563 | 476 | 401 | 401 | 508 | 330 | k. A. | k. A. | 4 360 | 3 180 | 1 588 | |
| Gesamtbestand Straßenbäume | 43 656 | 45 847 | 47 031 | 48 244 | 48 598 | 48 779 | 49 632 | 50 419 | 50 759 | 50 759 | 51 267 | 52 095 |

Tab. 3.6.10: Vitalität des Straßenbaumbestandes (In den Jahren 2010 und 2011 konnten die Vitalitätsdaten nicht erfasst werden, da das Baumkataster umgestellt wurde.)

■ Krankheiten und Schädlinge

Der seit 1995 zu beobachtende Befall mit der Kastanienminiermotte bereitet dem Kastanienbestand nach wie vor große Probleme. Betroffen davon sind derzeit rund 2 500 Bäume. Besonders Jungbäume werden durch den starken Befall geschwächt. Bei der Bekämpfung der Kastanienminiermotte wird die Entsorgung des Kastanienlaubes favorisiert. Wirksame Mittel zur umfassenden Bekämpfung der Kastanienminiermotte stehen nach wie vor nicht zur Verfügung.

Eine weitere, in ihrer Bedeutung zunehmende Krankheit, ist die Massariakrankheit bei der Platane. Erhöhter Personal- und Zeitaufwand bei der Feststellung und Beseitigung erkrankter Äste sind ein ernstes Problem im Stadtgebiet geworden.

Größere Schäden sind auf Grund der klimatischen Veränderungen auch beim Bergahorn zu verzeichnen. Er bekommt Stammrisse. Diese können zum Absterben der Bergahorn-Jungbäume führen.

Der Mistelbefall ist durch regelmäßige Pflege im Straßenbaumbestand unter Kontrolle. Die Misteln werden bei jedem Pflegedurchgang entfernt.

■ Straßenbaumkonzept

Für die langfristige Sicherung und Entwicklung der Straßenbäume besitzt die Landeshauptstadt Dresden jetzt eine strategische Handlungsgrundlage, die den Bestand sichert, Standorte für künftige Pflanzungen freihält und Vorgaben hinsichtlich lokaler Einordnung und Arteneignung definiert. Das Dresdner Straßenbaumkonzept erhielt seine politische Legitimation durch einen Stadtratsbeschluss im Dezember 2009. Damit können nun die Belange des Stadtgrüns besser kommuniziert und durchgesetzt werden.

Straßenbäume sind durch den Um-/Ausbau von Straßen, durch Leitungsverlegungen und durch andere Bauvorhaben gefährdet. Fällungen in hoher Anzahl verringern den Bestand an Altbäumen. Daraus resultierende Nachpflanzungen lassen sich in entsprechendem Umfang oft schwer an Ort und Stelle realisieren, da sich Baumstandorte durch geforderte ober- und unterirdische Mindestabstände zu Einbauten, Leitungen, etc. in die verfügbaren Räume nicht mehr einordnen lassen. Das Konzept zeigt Vorgaben, Alternativen und Lösungsansätze auf.

Eine Arbeitsgruppe mit städtischen Ämtern, Versorgungssträgern und TU Dresden und einem Landschaftsarchitekturbüro unter Federführung des Amtes für Stadtgrün und Abfallwirtschaft erarbeitete das Konzept. So konnten viele Belange berücksichtigt und eine hohe Akzeptanz erreicht werden. Hauptteil des Werkes ist die Planung des Entwicklungskonzeptes für die Stadt Dresden mit Analyse, Leitlinien, Planungen für das Haupt- und Nebenstraßennetz und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen. Als Ergänzung wurde eine „Dresdner Straßenbaumliste“ als Planungshilfe erarbeitet.

Der Leitsatz „Der Straßenbaumbestand Dresdens soll nachhaltig geschützt, gepflegt und entwickelt werden, so dass ein gesunder, attraktiver und den ökologischen Rahmenbedingungen angepasster Bestand das Bild der Landeshauptstadt nachhaltig prägen kann“ ist nun bei allen Planungen entsprechend zu berücksichtigen. Ziel des Konzeptes ist es, einen Straßenbaumbestand von 77 400 vitalen, standortangepassten Bäumen in 180 Arten und Sorten in den nächsten 30 Jahren zu erreichen.

Der Charakter Dresdens als „grüne Stadt“ und „Stadt in der Landschaft“ mit den von den Bäumen ausgehenden Wohlfahrtswirkungen sowie langer historischer Tradition in Bezug auf Straßenbäume ist künftig noch stärker ins Bewusstsein zu rücken. Hierfür ist weiterhin eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit erforderlich, denn „Grün“ geht alle an. Nur gemeinsam mit Ämtern, Institutionen, Vereinen und Bürgern sind die ehrgeizigen Ziele des Dresdner Straßenbaumkonzeptes umsetzbar.

3.6.3 Spielplätze

| | Anzahl | Fläche in Hektar |
|------|--------|------------------|
| 2000 | 116 | 23,3 |
| 2001 | 131 | 24,3 |
| 2002 | 136 | 24,3 |
| 2003 | 139 | 25,8 |
| 2004 | 151 | 28,3 |
| 2005 | 158 | 30,6 |
| 2006 | 168 | 32,4 |
| 2007 | 169 | 32,5 |
| 2008 | 173 | 32,3 |
| 2009 | 186 | 33,4 |
| 2010 | 189 | 36,0 |
| 2011 | 199 | 37,6 |
| 2012 | 204 | 36,9 |
| 2013 | 205 | 36,9 |
| 2014 | 207 | 37,3 |

Tab. 3.6.11: Spielbereiche in kommunaler Verwaltung

2011 wurden zehn Spielplätze mit einer Gesamtinvestition von 1,1 Millionen Euro neu gebaut. Dazu gehören die Spielplätze Friedhofsweg, H.-Tögel-Weg, Spenerstraße, Blüherpark und Gondelweg. Fünf Spielplätze wurden rekonstruiert (244 000 Euro).

2012 wurden vier Spielplätze mit einer Gesamtinvestition von 225 000 Euro neu gebaut (Leutewitzer Volkspark, Columbusstraße, Struppener Straße, Alte Gärtnerei). Zehn Spielplätze wurden rekonstruiert (256 000 Euro).

2013 wurden sechs Spielplätze mit einer Gesamtinvestition von 1,65 Millionen Euro neu gebaut (Louisenstraße, Roßthaler Straße, Neundorfer Straße, Friedensstraße, Kirchberg (Eschdorf) und Ottoterrasse). Zehn Spielplätze wurden rekonstruiert (521 000 Euro).

2014 wurden drei Spielplätze neu gebaut (Badweg, Heirich-Lange-Straße, Gompitzer Hang) und fünf Spielplätze rekonstruiert (Johann-Meyer-Straße, Alter Postweg, Leubener Straße/Linzer Straße, G.-Kühne-Straße, Gorbitzer Park).

Die neuen Spielplätze befinden sich überwiegend in Gebieten, die im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung als Sanierungsgebiete oder im Rahmen von Projekten, wie die „Soziale Stadt“, gefördert werden. Im gleichen Zeitraum verbesserten die Wohnungsbau- gesellschaften und -genossenschaften Dresden auf einem Teil ihrer Spielplätze die Ausstattung. In den Stadtteilen Äußere Neustadt und Striesen besteht weiterhin ein erhöhter Bedarf an Spielmöglichkeiten für Kinder und Jugendliche.

Neu ist seit dem Jahr 2014 auch das Projekt „Spielkiste“. Es entstand durch eine Bürgerinitiative. Auf fünf Spielplätzen in Lötau (Reisewitzer Straße, Rastatter Straße, Dölschener Straße, Bonhoefferplatz (Spielplatz Ost) und Leutewitzer Park (Spielplatz Ost) stehen Holzkisten, in denen sich Spielzeug befindet. Jeder kann Spielzeug in die Kiste legen und jeder kann es nutzen. Damit werden die Spielplätze noch attraktiver und die Spielangebote verbessert.

Um das Rauch- und Alkoholverbot auf den Spielplätzen durchzusetzen und damit die Sicherheit für alle Nutzer zu verbessern, gibt es auf allen kommunalen Spielplätzen eine einheitliche Beschilderung, die unter anderem auf diese Verbote hinweist.

Das Spielplatzentwicklungsconcept der Landeshauptstadt Dresden befindet sich zurzeit in der Zweiten Fortschreibung. Es wird darin ein hohes Defizit von 47 Prozent für Kinder von sechs bis elf Jahren und 62 Prozent für Jugendliche festgestellt.

Vermehrt werden Möglichkeiten zur Ausübung von Trendsportarten wie Skaten, Fahrradtrail und verschiedene Ballspiele nachgefragt. In den letzten Jahren bezog die Landeshauptstadt bei der Planung von kommunalen Spielbereichen verstärkt und erfolgreich Eltern, Kinder und Anwohner ein.

Insgesamt sind die Spielplätze in einem guten Pflegezustand. In der Zukunft muss der erhöhte Bedarf an Grünflächenpflege im Zusammenhang mit der höheren Zahl von Spielplätzen berücksichtigt werden. Vandalismus spielt zurzeit kaum eine Rolle. Die meisten Plätze sind sehr beliebt und werden entsprechend genutzt. Eine Übersicht über die kommunalen Spielplätze sowie umfassende Angaben zu den einzelnen Spielplätzen kann man dem Themenstadtplan der Landeshauptstadt Dresden entnehmen (www.dresden.de/themenstadtplan).



Abb. 3.6.18: Spielplatz Geystraße
(Foto: Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft, Sven Scholtke)

4 Bodenschutz

Der Boden gehört zu unseren bedeutsamsten Naturgütern und erfüllt gleichzeitig zahlreiche Funktionen. Die wichtigsten sind im Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG 1998 /1/) benannt. Es werden drei Funktionsgruppen unterschieden:

- natürliche Funktionen,
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- und Nutzungsfunktionen.

Im Stadtgebiet von Dresden sind die Böden intensivem Nutzungsdruck ausgesetzt. Dies führt zu teilweise gravierenden Funktionsverlusten und gefährdet die Leistungsfähigkeit unserer Böden. Insbesondere der Flächenverbrauch für Siedlungen, Gewerbe und Verkehrsbauten, verbunden mit Versiegelung, Rohstoffabbau, Bodenerosion und -verdichtung bei landwirtschaftlicher Nutzung und stoffliche Belastungen sind die Hauptursachen für die Beeinträchtigung oder den Verlust von Bodenfunktionen. Ziel des Bodenschutzes ist deshalb die weitgehende Vermeidung solcher schädlichen Bodenveränderungen bzw. die Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Bodens im Naturhaushalt. Für den Schutz und die Entwicklung des Bodens in Dresden ergeben sich folgende Schwerpunkte:

- Begrenzung der Bodenversiegelung und Flächeninanspruchnahme
- Minimierung von Bodenerosion und -verdichtung
- Vermeidung bzw. Minderung schädlicher Stoffeinträge in den Boden
- Sanierung schädlicher Bodenveränderungen (z. B. Altlasten)
- Nutzung des Bodens entsprechend der Bodeneigenschaften (funktionsgerecht)
- Nutzung von Bodeneigenschaften für die Klimaanpassung

Der Berichtszeitraum war von entscheidenden Fortschritten bei der Erstellung einer einheitlichen bodenkundlichen Datenbasis und der nachfolgend erforderlichen Neubewertung der Bodenfunktionen geprägt. Im Jahr 2012 wurde die amtliche Bodenkarte 1 : 50 000 (BK 50) durch das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) fertiggestellt (letztes Blatt: Dresden). Da urbane Flächen nicht Gegenstand der Neukartierung waren, mussten rund 45 Prozent der Stadtfläche mit Hilfe der Stadtbodenkonzeptkarte (SBK) bewertet werden. Nach deren umfassender Aktualisierung (2013) wurde die SBK mit der BK 50 zusammengeführt. Auch die neuen Inhalte und Datenstrukturen orientieren sich an der bodenkundlichen Kartieranleitung (KA 5 /2/) und dem Fachinformationssystem Boden (FIS Boden) des Freistaates Sachsen. Die aktuelle Bodenfunktionsbewertung erfolgte 2014 einheitlich mit dem Bodenbewertungsinstrument Sachsen /3/ unter Bezug auf die Geometrien der erweiterten Blockkarte. Fehler in der bodenkundlichen Datenbasis werden laufend durch die Kartierung von Teilflächen ausgemerzt und die Bodenbewertung entsprechend nachgeführt. Aktualisiert liegen vor:

- Die natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Das Wasserspeichervermögen des Bodens
- Die Filter- und Pufferfunktion des Bodens
- Besondere Standorteigenschaften
- Die Archivfunktion für Natur- und Kulturgeschichte

4.1 Bodenschutzkonzept

Im Jahr 2014 wurde mit der Erarbeitung eines Bodenschutzkonzeptes für die Landeshauptstadt Dresden begonnen /4/. Angestrebt Ziele sind die Reduzierung des Verbrauchs naturnaher Böden und die weitgehende Erhaltung der Bodenfunktionen trotz weiteren Wachstums der Stadt. Die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme soll vor allem durch die Lenkung von zukünftigen Vorhaben auf Flächen mit geringer Bodenqualität erfolgen. Der Bodenverbrauch wird damit also nicht generell verhindert, sondern über Bodenqualitätsstufen und -indizes gesteuert. Eingriffe in den Boden und seine Funktionen sollen minimiert und adäquat ausgeglichen werden.

Die Bodenqualitätsstufen (Wertstufen) beruhen auf den o. g. Bodenfunktionen, besonderen Bodeneigenschaften und bestehenden Vorbelastungen (z. B. Versiegelung, Altlasten). Sie stellen eine Gesamtbewertung der Böden Dresdens unter Umweltgesichtspunkten dar und haben nichts mit dem monetären Bodenwert zu tun. Damit liegt erstmals eine flächendeckende Kartengrundlage vor, in der die unterschiedliche ökologische Bedeutung unserer Böden in einer praxistauglichen Form visualisiert wird (Abb. 4.1.1).

Die Bodenqualitätsstufen ändern sich im Laufe der Zeit entsprechend den anthropogenen Einflüssen. Bodeninanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsflächen, Abgrabung und Aufschüttung oder auch stoffliche Belastungen führen in der Regel zu einer Minderung der Bodenqualität, während Entsiegelungs- und Sanierungsvorhaben die Bodenqualität in einem begrenzten Umfang verbessern können. Über den Flächenanteil der einzelnen Qualitätsstufen ergibt sich somit nicht nur die Möglichkeit einer gesamtstädtischen Bilanz, sondern auch ein Ansatz zum Monitoring und zur Steuerung des zukünftigen Bodenverbrauchs. Unser Hauptaugenmerk liegt dabei auf den besonders hochwertigen Flächen, denn diese Qualitätsstufen lassen sich i. d. R. nach einer Inanspruchnahme nicht wieder herstellen.



Abb. 4.1.1: Bodenqualitätsstufen (Ausschnitt)

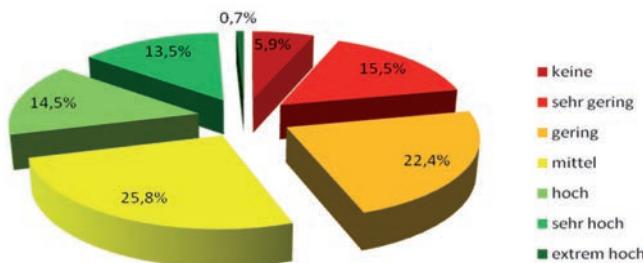


Abb. 4.1.2: Anteile der Bodenqualitätsstufen in Dresden im Berichtszeitraum

4.2 Bodenverbrauch

Bodenversiegelung und Flächenverbrauch rangieren unter den derzeitigen Umweltproblemen weltweit und auch in Deutschland ganz vorn. Die Bundesregierung und einzelne Länder haben sich deshalb ehrgeizige Ziele zur Reduzierung des dadurch verursachten Bodenverbrauchs gesetzt. Eine derzeit etablierte Methode zur Erfassung des Bodenverbrauchs beruht auf einer Flächennutzungsstatistik. Dem Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche kommt dabei Indikatorfunktion zu. Die Siedlungsfläche setzt sich aus Gebäude- und Freiflächen, Erholungsflächen und Friedhöfen zusammen, ist also nicht mit dem tatsächlichen Versiegelungsgrad gleichzusetzen, repräsentiert aber den Grad der Urbanisierung. Sie wird in Dresden durch das Vermessungsamt erhoben (Tab. 4.2.1).

Im Berichtszeitraum ist die Siedlungs- und Verkehrsfläche um 216 Hektar angewachsen. Das bedeutet einen Zuwachs um 54 Hektar/a. Im Schnitt der letzten 10 Jahre (2004 – 2014) wurden jähr-

lich 65 Hektar in Anspruch genommen, vor allem auf Kosten der Landwirtschaftsfläche, die stetig abnimmt /5/. Aus der Sicht des Bodenschutzes ist dieser Flächenverbrauch immer noch zu hoch. Bricht man das Ziel der Bundesregierung, bis 2020 nur 30 Hektar pro Tag an Flächenverbrauch zuzulassen, linear auf Dresden herunter, dürfte die Stadt etwa 10 Hektar im Jahr in Anspruch nehmen. Dies kann zwar nicht gleichermaßen für eine wachsende Metropole und den ländlichen Raum gelten, die Lücke zwischen dem Bodenverbrauch und dem Ziel ist dennoch zu groß.

Für die Ermittlung der tatsächlichen Flächenversiegelung fehlen gegenwärtig geeignete Datengrundlagen. Annähernd vergleichbar sind z. Zt. nur die Versiegelungsgrade der erweiterten Blockkarte aus den Jahren 2010 und 2013. In diesem Zeitraum lag der mittlere jährliche Bodenverbrauch durch Versiegelung bei 30 Bodenindexpunkten (Bodenindexpunkt = Bodenqualitätsstufe x Fläche, siehe 4.1).

4.3 Bodenerosion

In Dresden gibt es zahlreiche Flächen, die von Bodenerosion durch Wasser bedroht sind. Das betrifft insbesondere schluffige Böden in geneigter Lage unter Ackernutzung (v. a. Lössdecken), wie sie südlich der Elbe, aber auch im Osten Dresdens (Schönenfelder Hochland) vorkommen. Wassererosion wird vor allem durch Starkregenereignisse bei ungenügender Bodenbedeckung ausgelöst. Die Bodenerosion durch Wind ist demgegenüber vernachlässigbar gering, denn so gut wie alle potenziell gefährdeten Standorte sind in Dresden dauerhaft vegetationsbedeckt (z. B. die Dünensande in der Dresdner Heide).

| Jahr | Gesamtfläche [Hektar] | Siedlungs- und Verkehrsfläche [Hektar] | Landwirtschaftsfläche [Hektar] | Waldfläche [Hektar] | sonstige Fläche [Hektar] |
|------|-----------------------|--|--------------------------------|---------------------|--------------------------|
| 2010 | 32 831 | 13 082 | 10 967 | 7 328 | 1 454 |
| 2011 | 32 831 | 13 153 | 10 885 | 7 340 | 1 453 |
| 2012 | 32 831 | 13 209 | 10 828 | 7 343 | 1 451 |
| 2013 | 32 831 | 13 269 | 10 732 | 7 344 | 1 486 |
| 2014 | 32 831 | 13 298 | 10 703 | 7 358 | 1 472 |

Tabelle 4.2.1: Flächennutzungsstatistik im Berichtszeitraum

Fortschritte wurden im Berichtszeitraum bei den Grundlagen zur potentiellen Erosionsgefährdung gemacht. Diese charakterisiert das durchschnittliche Erosionsrisiko für den jeweiligen Standort auf Basis von Bodenart, Relief, Nutzung sowie Regenparametern und gilt für lange Zeiträume. Das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) hat die potentielle Erosionsgefährdung nach der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG) auf Basis von 5-Meter-Rastern (alt: 20 Meter) neu berechnet und bereit gestellt. Dadurch wird eine wesentlich höhere Genauigkeit und eine bessere Abbildung von Fließbahnen als bisher erreicht. Die ABAG liefert mittlere jährliche Werte des Bodenabtrags und bildet die Grundlage für Vorsorge- und Maßnahmenwerte zum Erosionsschutz.



Abb. 4.3.1: Potentielle Bodenerosion durch Wasser und erosive Abflussbahnen nach ABAG (Ausschnitt, gelb = gering, rot = sehr hoch)

Als Pendant zu der bereits im Jahr 2007 mit Erosion 3D (E3D) für alle Ackerflächen Dresdens modellierten potenziellen Erosionsgefährdung auf Basis eines 10-jährlichen Starkregenereignis mit Böden im Saatbettzustand, gibt es nunmehr auch eine entsprechende Bewertung für ganz Sachsen mit der selben Methodik /6/. Das ist insofern für Dresden von Bedeutung, als dass Ackerflächen, die 2007 auf Grund der Nutzung als Saatgrasland nicht bewertet wurden, ggf. anhand der sächsischen Modellierung beurteilt werden können.

Im Berichtszeitraum kam es wiederum zu mehreren heftigen Erosionsereignissen. Schwerpunkte lagen in Reitzendorf an der Zaschendorfer Straße und im Quellgebiet des Friedrichsgrundbaches, im Zschonergrund und an den nordwestlichen Talhängen des Zschonerbaches bei Podemus und Roitzsch. Ursache waren einerseits die intensiven Niederschläge im Juni 2013 sowie lokale Starkniederschläge im Sommer 2014, andererseits sehr ungünstige Feldzustände. Auf dem Schlag neben der Zaschendorfer Straße war gerade Luzerne eingesät worden, am Friedrichsgrundbach stand Mais in stark hängigem Gelände und am Zschonertalhang waren Kartoffeln bzw. aufgehender Raps ursächlich beteiligt. Daneben wurden eine Reihe kleinerer Erosionsereignisse beobachtet, die mit geringeren Massentransporten von Bodenmaterial verbunden waren.

Die dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung von Ackerland gilt nach wie vor als die wirksamste Maßnahme eines vorsorgenden Erosions- und Gefügeschutzes. Sie hat außerdem positive Wirkungen für den Hochwasserschutz und trägt zur Klimaanpassung bei. Daher empfehlen die Fachbehörden in Sachsen die dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung. Dabei kommt es vor allem darauf an, ganzjährig eine möglichst hohe Bodenbedeckung zu erreichen und die Bodenbearbeitung auf ein Mindestmaß zu beschränken. Zwischenzeitlicher Pflugeinsatz ist zu vermeiden. Der überwiegende Teil der Landwirte in Dresden arbeitet bereits nach dieser Methode.



Abb. 4.3.2: Bodenerosion nach Starkregen in Podemus

Eine besondere Form der Massenbewegung sind die Hangrutschungen. Zwischen 2011 und 2014 wurden in Dresden vier größere Rutschungen registriert: zwei an Böschungen ehemaliger Lehmgruben (Gostritz, Torna), eine an den Pillnitzer Weinbergen und eine am Lochmühlenweg in Oberwartha.

4.4 Schadstoffbelastung der Böden

Schadstoffbelastungen von Böden können aus verschiedenen Quellen herrühren. Neben den typischen, im Rahmen der Altlastenbehandlung (vgl. 4.5) untersuchten und auf Einzelstandorte beschränkten Belastungen (vor allem Schwermetalle und organische Schadstoffe) spielen diffuse und großflächige Einträge eine Rolle. Zu nennen sind vor allem Einträge über die Luft aus Verkehr und Industrie, Belastungen durch die landwirtschaftliche Praxis, Stoffeinträge in Auenböden nach Hochwasser und lineare Einträge entlang der Verkehrswege.

Nach dem Hochwasser im Juni 2013 hat das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) ein Screening der abgelagerten Auensedimente durchgeführt. Im Gegensatz zu 2002 traten diesmal keine erhöhten Stoffbelastungen in den Elbsedimenten auf. Zu Ermittlung anderer Schadstoffbelastungen hat die Stadt Dresden im Berichtszeitraum keine speziellen Messprogramme durchgeführt. Im Rahmen von Bau- und Entschlammungsmaßnahmen entnommenes belastetes Baggergut, wurde untersucht, deklariert und entsprechend den Vorschriften und technischen Regeln wiederverwertet oder entsorgt.

4.5 Altlasten

4.5.1 Altlasten in Bearbeitung der Behörde

Im Mittelpunkt der behördlichen Arbeiten standen im Berichtszeitraum die Erfassung und Bewertung grundwasserrelevanter Altlasten und Altlastenverdachtsflächen im Zusammenhang mit der Umsetzung nachstehend aufgeführter Forderungen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Die landesweite Bestandsaufnahme der Grundwasserbeschaffenheit führte für das Elbtal im Bereich Pirna – Dresden – Radebeul – Coswig – Meißen zu dem Schluss, dass der sogenannte „Grundwasserkörper Elbe“ insbesondere infolge zahlreicher punktueller Schadstoffherde einer hohen hydrochemischen Belastung unterliegt. Durch den Freistaat Sachsen erfolgte demzufolge die Bewertung „schlechter chemischer Zustand“. Als Teil des „Grundwasserkörpers Elbe“ ist somit auch der obere, pleistozäne Hauptgrundwasserleiter der Landeshauptstadt Dresden in dieser Beschreibung erfasst. Dieser Situationsbericht der Landesbehörden geht konform mit eigenen, langjährigen Untersuchungen des Umweltamtes der Landeshauptstadt. Da in Dresden bereits 1991 mit der Erfassung der Altlastenverdachtsflächen und deren Gefährdungseinschätzung begonnen wurde, war und ist der Wissensstand über die Auswirkungen von Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen auf die natürlichen Schutzgüter durchaus vorhanden.

Der neue Aspekt dabei ist, dass die Hauptbelastung des Grundwassers laut Einschätzung seitens der Landesbehörden in Dresden aus Kontaminationen mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) besteht. Das sind Substanzen, welche u. a. als Lösungsmittel in der Metallindustrie, als Reinigungsmittel für Textilien und zur Herstellung von Kunststoffen Verwendung fanden und finden.

Hinzu kommen Verunreinigungen mit Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) sowie erhöhte Nitrat- und Sulfatwerte als Zeichen diffuser und flächendeckender Stoffeinträge, die allerdings nicht den Altlasten zugerechnet werden.

Die Reduktion der Schadstoffeinträge soll nach den Vorgaben und den Maßnahmeplänen der Umweltverwaltung des Freistaates Sachsen „schrittweise und im Rahmen der Altlastenbehandlung durch aktive Grundwassersanierungen erfolgen“.

In Anbetracht der veränderten Situation hinsichtlich der Schwerpunktsetzung durch die Forderungen zur Umsetzung der WRRL und nicht zuletzt zur Erfüllung der strengen Berichtspflichten gegenüber den Landesbehörden erarbeitete das Umweltamt ab 2009 bis 2014 eine Analyse zur machbaren und realistischen Verbesserung der Grundwasserbeschaffenheit. Auf diesem Wege wurden 1 800 der erkundeten oder erfassten Kontaminations schwerpunkte (Boden- und Grundwasserschäden) im Stadtgebiet erneut überprüft und bewertet. Ergebnis: Trotz umfangreicher Altlastensanierungsarbeiten in den zurückliegenden Jahren sind mehr als 40 Standorte immer noch erheblich mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen verunreinigt. Die natürliche Reduzierung der LHKW-Schadstoffkonzentrationen ist in vertretbaren Zeiträumen nicht zu erwarten. Eine zentrale Sanierung von mehreren Schadstoffherden ist nicht durchführbar. Jeder Einzelstandort muss mit großem, standortspezifischen Aufwand weiter erkundet, saniert oder wenigstens überwacht werden. An weiteren 300 Altlastenstandorten bzw. -verdachtsflächen sind Kontaminationen erfasst, deren Schadstoffspektren von den Vorgaben der WRRL nicht abgedeckt sind. Hier sind vor allem Schadstoffgruppen zu nennen, die aus dem Umgang mit Kraftstoffen, Schmier- und Heizölen u. ä. in die Umwelt gelangten, aber auch Chromate und Chloroform. Die

weitere Erkundung der dringlichsten Altlasten und deren Sanierung erfordert Finanzmittel im zweistelligen Millionen-Euro-Bereich. Ein markanter Belastungsbereich ist das Gebiet Dresden-Friedrichstadt. Schon allein der Standort einer ehemaligen chemischen Reinigung hemmt die städtebauliche Entwicklung des gesamten Quartiers. Inzwischen sind Lage und Ausdehnung des LHKW-Schadens im Auftrag des Umweltamtes hinreichend erkundet und das am besten geeignete Sanierungsverfahren ist ausgewählt. Dennoch kann die Sanierungsmaßnahme erst eingeleitet werden, wenn die finanziellen Mittel dafür bereit stehen. Fördermittel sind beantragt.

Neben der Befassung mit den Vorgaben und Forderungen der WRRL musste die eigentliche behördliche Altlastenbearbeitung fortgeführt werden. Durch die insgesamt erfolgreiche 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 und das betroffene Grundwasser in unterschiedlichem Maße mit umweltgefährdenden Stoffen kontaminiert sind. Zur Abwehr von Gefahren durch belastete Böden für gegenwärtige Nutzungen und zur Vorsorge für künftige Nutzungen sind Detailkenntnisse zu diesen Flächen erforderlich. 1991 wurde für das damalige Stadtgebiet Dresdens mit der Erfassung altlastenverdächtiger Flächen begonnen. Diese Datenbasis wurde in den Folgejahren weiter ergänzt, präzisiert und dem aktuellen Kenntnisstand angepasst. Vor geraumer Zeit wurde im Freistaat Sachsen das digitale Altlastenkataster SALKA eingeführt. Dieses besteht aus dem Sächsischen Altlastenkataster und dem Archiv zum Sächsischen Altlastenkataster. Im Kataster werden die Grundstücksdaten bekannter Altlastenverdachtsflächen sowie betriebener und stillgelegter Deponien erfasst, für die zukünftig weitere Maßnahmen nach BBodSchG erforderlich sind oder erforderlich werden können. Pflege und Nutzung der Grundstücksdaten sind in der VwVSächsAltK geregelt.

Der nächste Schritt in der Altlastenbearbeitung nach der Erfassung besteht in Untersuchungen zur Gefährdungsbewertung und Maßnahmen zur Gefahrenabwehr insbesondere für Objekte, in denen mit großen Mengen umweltgefährdender Stoffe umgegangen wurde. Beispiele sind Deponien, chemische Reinigungen, Galvanikwerkstätten und Lackfabriken.

Die Altlastenbearbeitung erfolgt nach Bundesbodenschutzrecht. Die Abbildung 4.5 zeigt einen Überblick über die Bearbeitungsstufen. Die Dringlichkeit des weiteren Untersuchungsbedarfs wird aus den Gefährdungsbewertungen nach der historischen Erkundung bzw. den nachfolgenden Untersuchungsstufen abgeleitet.

Informationen zu Altlasten und altlastenverdächtigen Flächen sind auch eine wesentliche Grundlage für Anregungen zum Umgang mit Altlasten in der Bauleitplanung, Flächennutzungsplanung u. ä. Erteilte das Umweltamt beispielsweise 2010 rund 400 sogenannte Altlastenauskünfte an Bürger, Investoren u. a. m., so ist deren Zahl auf über 800 (2014) gestiegen.

Ein wesentlicher Teil der Arbeit im Boden- und Grundwasserschutz ist mit der regen Bautätigkeit im Stadtgebiet verbunden. Dabei werden Maßnahmen zur Beseitigung, Verminderung und/oder Überwachung von Bodenbelastungen bzw. sonstige Schutz-

Altlastenbehandlung nach Bundesbodenschutzrecht - Regelablauf -

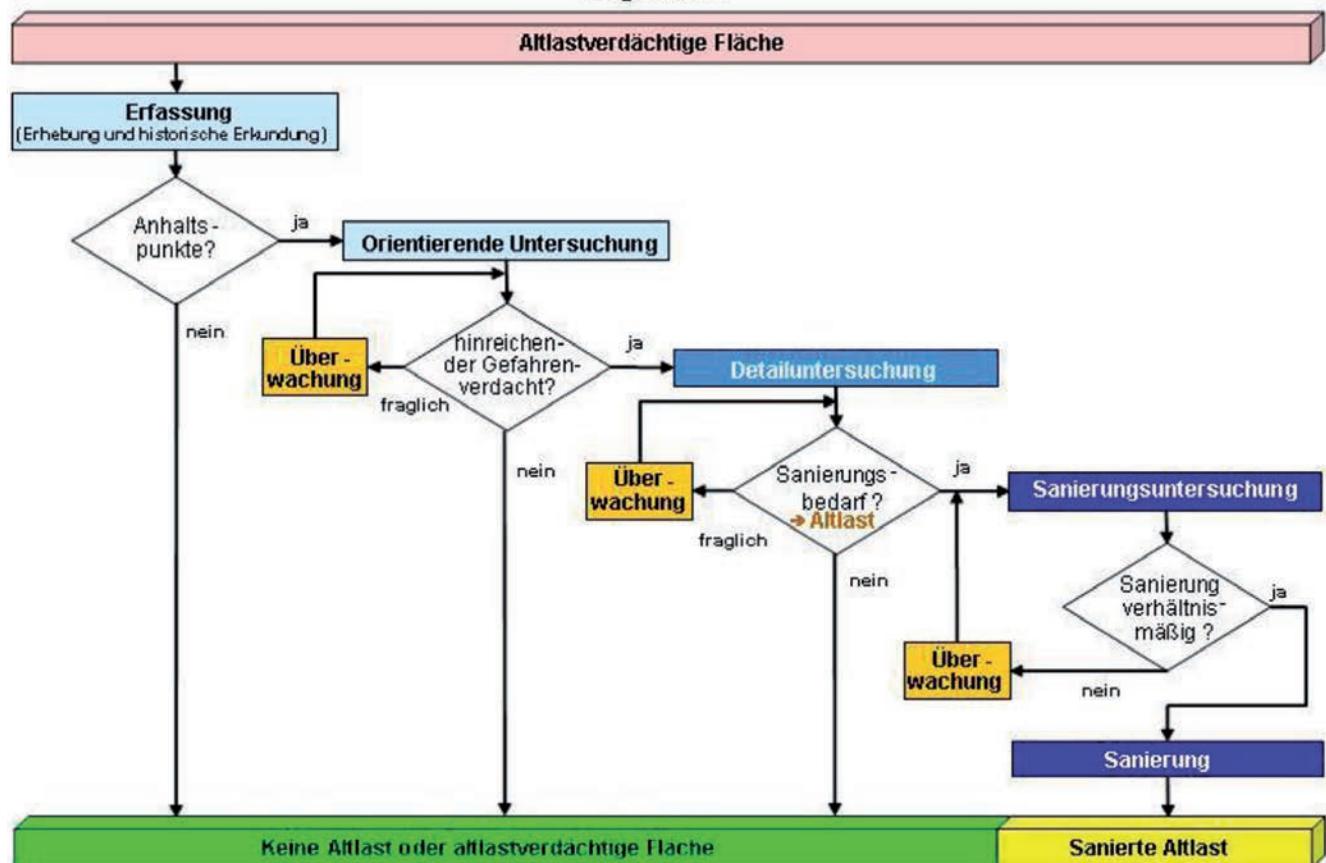


Abb. 4.5.1: Überblick über die Bearbeitungsstufen bei der Altlastenbehandlung (Quelle: Freistaat Sachsen)

und Beschränkungsmaßnahmen festgelegt. So nahm das Umweltamt pro Jahr zu rund 130 Bauvorhaben Stellung zum Bodenschutz. Bei etwa 15 Prozent dieser Vorhaben wurden konkrete Untersuchungen, Sicherungen bzw. Sanierungen einer Bodenverunreinigung gefordert und die Umsetzung der Maßnahmen begleitet.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die bodenschutzrechtliche Überwachung des Grundwassers. Für viele Altstandorte wurde im Berichtszeitraum ein Grundwassermanagement durchgeführt. Zu mehreren Standorten wurden Gefährdungsabschätzungen veranlasst. Unter behördlicher Kontrolle wurden Boden- und Grundwasseruntersuchungen in Auftrag gegeben, Sanierungspläne erstellt und Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen realisiert, die zur Beseitigung oder Verminderung von Bodenbelastungen beigetragen haben.

Immer wieder müssen zur Erkundung oder Sanierung in Ersatzvornahme Mittel aus dem städtischen Haushalt eingesetzt werden. Das ist dann vonnöten, wenn von Altlasten eine Gefahr für Boden, Grundwasser oder Mensch ausgeht bzw. die öffentliche Ordnung und Sicherheit gestört ist.

Wenn der Verursacher oder der Grundstückseigentümer nicht zu einer zeitnah notwendigen Sanierung herangezogen werden konnte, ist die Kommune verpflichtet, die Gefahrenabwehrmaßnahmen selbst durchzuführen. Das ist problematisch, 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 Berichtszeitraum mussten keine Strafanzeigen bei der Staatsanwaltschaft hinsichtlich der Herbeiführung von Bodenverunreinigungen gestellt werden.

Im Berichtszeitraum nahm das Umweltamt in über 60 Fällen Stellung im Rahmen von Altlasten-Freistellungsverfahren. Das Freistellungsverfahren nach Umweltrahmengesetz ermöglicht dem Freigestellten eine Sanierung vorhandener Altlasten mit finanzieller Unterstützung des Freistaates Sachsen. Damit konnte in der Stadt die Sanierung von Schwerpunktobjekten auch außerhalb von durchgeführten Baumaßnahmen in Angriff genommen und weiter fortgeführt werden.

Seit 1. August 2008 wurden im Rahmen der Verwaltungsreform in Sachsen die fachliche Altlastenbearbeitung und die Zuständigkeit für die rechtliche und fachliche Bearbeitung des gesamten Verfahrens der Altlastenfreistellung auf die unteren Umweltbehörden verlagert.

4.5.2 Altlastensanierung und Brachflächensanierung

Durch das Umweltamt werden Altlasten saniert und Brachflächen zur Wiedernutzung vorbereitet, die sich im Eigentum der Landeshauptstadt Dresden befinden.

Schwerpunkt im Berichtszeitraum war der Abschluss des Ökologischen Großprojektes Dresden-Coschütz/Gittersee, dass bereits im Jahr 1994 begonnen wurde. Das Projekt wurde mit einem Gesamtvolumen von 45,5 Mill. € abgeschlossen. Davon entfielen rund 14 Millionen € auf die Landeshauptstadt Dresden. Weitere Schwerpunkte waren der Abriss der ehemaligen Schweinemastanlage Döllschen mit einem Gesamtvolumen von 820 000 € aus Mitteln der Landeshauptstadt Dresden und Ausgleichsmitteln der Autobahn A17 sowie der Abbruch des ehemaligen Plattenwerkes an der Strehlener Straße mit EFRE-Mitteln der Europäischen Union.

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Grundwassersanierung Lockwitzbachweg | 190 | 163 | 207 | 207 |
| Grundwassersanierung Rosenstraße | 180 | 212 | 165 | 155 |
| Großprojekt Coschütz/Gittersee | 2 175 | 968 | 308 | 269 |
| Collmberghalde | 139 | 87 | | 201 |
| Schweinemastanlage Dölzschen | | 20 | 200 | 600 |
| Betonwerk Strehlener Straße | | | 120 | 947 |
| Parkplatz ehemaliger Götzenbaumarkt | | | 40 | |
| Babisnauer Straße 30, Abbruch und Entsiegelung | | | | 108 |
| Laubegast Trafostation, Abbruch und Entsiegelung | | | | 65 |
| Radeburger Dreieck, Abbruch und Entsiegelung | | | | 350 |
| Alaunpark West | | | 30 | 30 |
| Summe in T EURO | 2 684 | 1 450 | 1 070 | 2 932 |

Tab. 4.5.1: Übersicht zu den 2011 bis 2014 umgesetzten Maßnahmen



Abb. 4.5.1: Ruine des Betonwerkes Strehlener Straße mit Silos und Gebäude am Bahndamm Richtung Hauptbahnhof



Abb. 4.5.3: Ruine der Fertigungshalle des Betonwerkes Strehlener Straße



Abb. 4.5.2: Stolpersteine der Familie Silbermann, die in diesem Gründerzeit-Wohnbebauungs-Quartier wohnte – vor der Einfahrt von der Strehlener Straße aus

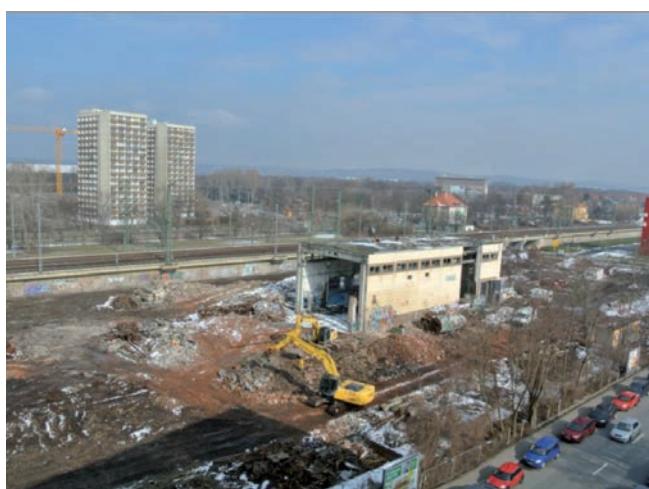


Abb. 4.5.4: Abbruch der erst 1990 fertiggestellten EMZG-Halle des Betonwerkes Strehlener Straße



Abb. 4.5.5: Tiefenenttrümmerung, Rückverfüllung nach Ausbau der Gründerzeit-Keller an der Strehlener Straße



Abb. 4.5.6: „Good bye (Ruine) Altes Betonwerk“



Abb. 4.5.7: – es war ein Sprayer-Paradies; an der Strehlener Straße



Abb. 4.5.8: Bautafel 1. BA – Oberirdischer Abbruch des Betonwerkes an der Strehlener Straße



Abb. 4.5.9: Tafel 2. BA – Tiefenenttrümmerung, Rückverfüllung und Freiflächengestaltung nach Ausbau der Gründerzeit-Keller an der Strehlener Straße



Literatur:

- /1/ BBodSchG – Gesetz zum Schutze vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17. März 1998, BGBl. I S. 502, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214)
- /2/ Ad-hoc-Arbeitsgruppe Boden (Hrsg.): Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. Aufl. (KA 5), Hannover 2005, 438 S.
- /3/ Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Bodenbewertungsinstrument Sachsen. Stand 03/2009
- /4/ Bodenschutzkonzept der Landeshauptstadt Dresden. Entwurf 2014, PlanT
- /5/ Kommunale Statistikstelle: Flächennutzung 1992 bis 2014, Dresden 2015
- /6/ Schindewolf, M. & Schmidt, W.: Flächendeckende Abbildung der Bodenerosion durch Wasser für Sachsen unter Anwendung des Modells EROSION 3D, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Heft 9/2010, Dresden 2010 Abb. 4.5.11: 2. BA – Freiflächengestaltung gemäß B-Plan 297 nach Tiefenenttrümmerung, Rückverfüllung und Ausbau der Gründerzeit-Keller an der Strehlener Straße

Abb. 4.5.10: 2. BA – Freiflächengestaltung gemäß B-Plan 297 nach Tiefenenttrümmerung, Rückverfüllung und Ausbau der Gründerzeit-Keller an der Strehlener Straße



Abb. 4.5.11: 2. BA – Freiflächengestaltung gemäß B-Plan 297 nach Tiefenenttrümmerung, Rückverfüllung und Ausbau der Gründerzeit-Keller an der Strehlener Straße

5 Wasser

5.1 Niederschläge

Die Abbildung 5.1.1 zeigt die Summe des Jahresniederschlags der Jahre 2011 bis 2014 sowie den Mittelwert von 1961 bis 1990 als Klima-referenzwert gemessen an der Station des Deutschen Wetterdienstes in Dresden-Klotzsche. Während der Jahresniederschlag 2011 in Dresden-Klotzsche (669 mm) der durchschnittlichen Menge entsprach (669 mm), fiel 2012 und 2014 deutlich weniger Regen. Mit 741 mm lag der Jahreswert 2013 über dem langjährigen Vergleichswert.

Wie Abbildung 5.1.2 zeigt, überschritten die Regenmengen im Mai und Juni 2013 signifikant die üblichen Durchschnittswerte. Die Folge war das Elbehochwasser. Auffällig ist, dass in allen Jahren ein Niederschlagsdefizit zu Beginn der Vegetationsperiode registriert wurde (vgl. Kapitel 2.3.1 Stadtclima).

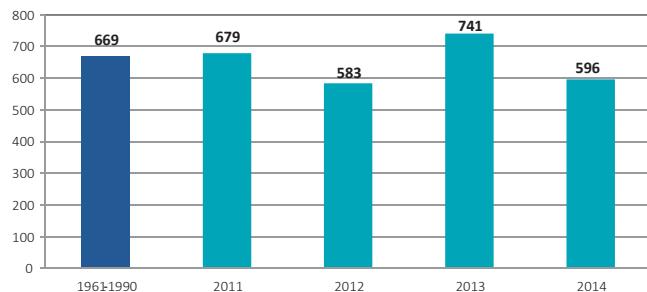


Abb. 5.1.1: Niederschlagssummen der Jahre 2011 bis 2014 und klimatologisches Mittel 1961 bis 1990 an der Station Dresden-Klotzsche (Datenquelle DWD)

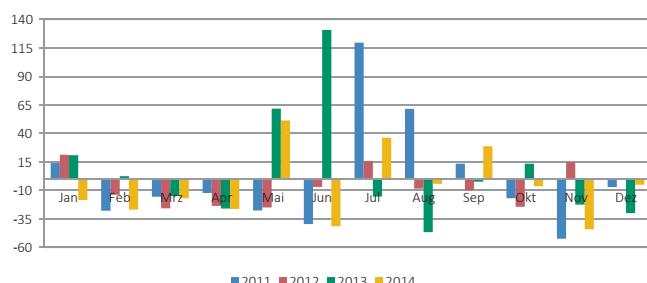


Abb. 5.1.2: Abweichungen der monatlichen Niederschlagssummen der Jahre 2011 bis 2014 vom Klimareferenzwert 1961 bis 1990 gemessen an der Station Dresden-Klotzsche (Datenquelle DWD)

Die Stadtentwässerung Dresden GmbH (SEDD) betreibt auf dem Stadtgebiet von Dresden ein Niederschlagswassermessnetz aus etwa 20 Stationen, an denen die Niederschläge in Fünf-Minuten-Intervallen gemessen werden. Die Daten von 18 Regenschreibern (RS) werden derzeit online übertragen. Die Anordnung dieser Messstellen und die aktuellen Regendaten sind im Internet im The-menstadtplan (<http://stadtplan.dresden.de/spdd.aspx?permalink=GjdpAhV>) der Landeshauptstadt Dresden zu finden.

Im Berichtszeitraum 2011 bis 2014 lagen die mittleren, an den Regenschreibern der SEDD registrierten, Jahresniederschläge niedriger als im sehr niederschlagsreichen Jahr 2010. Im Jahr 2011 betrug der mittlere Jahresniederschlag aller Regenschreiber der SEDD etwa 574 mm, im Jahr 2012 626 mm, im Jahr 2013 729 mm und im Jahr 2014 599 mm (s. Abb. 5.1.3).

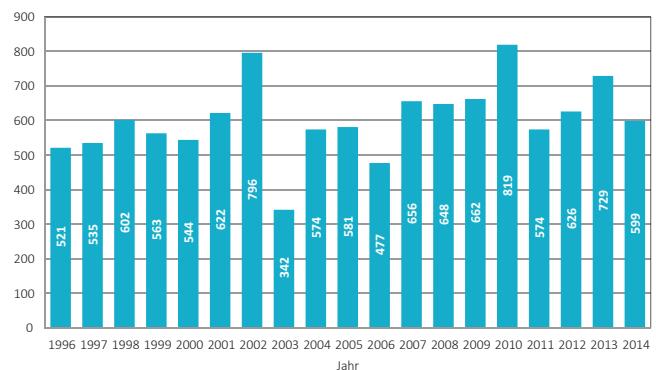


Abb. 5.1.3: Mittlerer Jahresniederschlag aller Regenschreiber im Stadtgebiet

| Datum | Statistische Wiederkehrhäufigkeit T nach KOSTRA in Jahren | Gesamtdauer in h | Gesamtniederschlags- höhe in mm | max. Intensität in mm/5 min | Räumliche Verteilung |
|----------------|---|------------------|---------------------------------|-----------------------------|---|
| 04.08.2011 | 20 bis 50 | ca. 20 | 37,8 | 9,5 | NW, lokal eng begrenzt (RS Klotzsche) |
| 05.07.2012 | > 100 | ca. 6 | 38,3 | 15 | West (Max. RS Klotzsche) |
| 06./07.07.2012 | > 100 | ca. 9 | 46 | 21,1 | NW, lokal eng begrenzt (RS Klotzsche) |
| 05.08.2012 | 10 bis 20 | ca. 3 | 19,5 | 9,9 | West, lokal eng begrenzt (RS Trachau) |
| 22.08.2012 | 10 bis 20 | ca. 5 | 26,3 | 7,8 | Ost, lokal eng begrenzt (RS Hosterwitz) |

Tab. 5.1.1: Starkniederschläge 2011/12

In den Jahren 2011 und 2012 wurden kaum besonders auffällige Starkniederschlagsereignisse registriert (s. Tab. 5.1.1), Schäden und Überflutungen an Gewässern wurden nicht bekannt. Lediglich am 5. Juli 2012 war fast der gesamte Dresdner Westen von einem Starkniederschlag betroffen, wobei die größte Gesamtregenmenge und die stärkste Intensität am Regenschreiber Klotzsche gemessen wurde. Dieser Niederschlag war in Klotzsche kurzzeitig so intensiv, dass er eine statistische Wiederkehrshäufigkeit von $T > 100$ Jahren hatte. Am 4. August 2011, am 6./7. Juli 2012, am 5. August 2012 und am 22. August 2012 traten zudem lokal sehr begrenzte Starkniederschläge auf.

Für das Jahr 2013 ist die extreme Niederschlagssituation im Juni, die zu Hochwasser sowohl in der Elbe als auch in vielen kleineren Gewässern in Dresden führte, besonders hervorzuheben.

Nach einem regenreichen Mai (im Vergleich zum langjährigen (1981 bis 2010) Monatsmittel lag der Monatsniederschlag des Mai 2013 mit 124,8 mm bei 192 Prozent, davon fielen allein am 30. und 31. Mai etwa 40 mm) kam es Anfang Juni zu langanhaltenden ergiebigen Niederschlägen.

Die meteorologische Ursache dafür war eine stabile Großwetterlage über Mitteleuropa („Trog/Mitteleuropa“-TrM). Ein sich langsam ostwärts verlagerndes abgeschlossenes (Cut-Off) Höhentief über dem europäischen Kontinent führte auf seiner Ostseite beständig feuchtblaue Luft subtropischen Ursprungs in weitem Bogen über Nordosteuropa bis nach Mitteleuropa. Über den Zeitraum einer Woche regnete diese als intensiver, langdauernder Starkniederschlag, besonders in Staulagen der Alpen und Mittelgebirge ab.

Eingebettet in dieses Geschehen kam es in Dresden im Zeitraum vom 1. bis zum 3. Juni zu Starkniederschlägen, die das gesamte Stadtgebiet von Dresden betrafen, wobei im Süden von Dresden mit über 100 mm mehr Niederschlag fiel als im Norden mit etwa 80 mm.

Die Gesamtmenge der Niederschläge in Dresden vor dem Fluthöhepunkt war in 2013 praktisch gleich der in 2002. Während sich im Jahr 2013 in den 12 Tagen vor dem Flutscheitel am 6. Juni insgesamt 183 mm Niederschlag summierten, fielen im Jahr 2002 in den 12 Tagen vor dem Fluthöhepunkt am 17. August insgesamt 189 mm Niederschlag (Werte für RS Klotzsche).

Der stärkste Niederschlag in den ersten drei Junitagen wurde mit einer Gesamtmenge von 115,4 mm vom RS Obergorbitz registriert. Statistisch ist dieses Ereignis als etwa zehn- bis zwanzigjährlicher Niederschlag einzuordnen. An den meisten anderen Niederschlagsmessgeräten in Dresden wurden zwei- bis fünfjährige Niederschläge registriert.

Die Intensität dieser Niederschläge in Dresden Ende Mai/Anfang Juni 2013 waren mit maximal 2,8 mm in fünf Minuten am RS Obergorbitz nicht besonders groß. D. h. im Vergleich zu 2002 fielen die Niederschläge im Mai und Juni 2013 wesentlich gleichmäßiger. 2002 fielen mit über 158 mm 80 Prozent der Gesamtmenge an einem Tag.

Am 9. Juni 2013 gegen Mittag kam es lokal eng begrenzt zu heftigem Gewitterregen, der mit den vorhandenen Regenschreibern jedoch nicht registriert wurde. Eine nachträgliche Radaranalyse ergab jedoch für Weißig eine Regensumme von 59,5 mm. Davon fielen 43,2 mm in 45 min, was einer statistischen Wiederkehrshäufigkeit von $T = 50$ bis 100 Jahre entspricht.

| Datum | Statistische Wiederkehrshäufigkeit T nach KOSTRA in Jahren | Gesamtdauer in h | Gesamtniederschlags- höhe in mm | max. Intensität in mm/5 min | Räumliche Verteilung |
|----------------|--|------------------|---------------------------------|-----------------------------|---|
| 01.–03.06.2013 | 10 bis 20 | ca. 58 | 115,4 | 2,8 | Dresden gesamt (Max. RS Obergorbitz) |
| 09.06.2013 | 50 bis 100 | ca. 8 | 59,5 | 12,4 | Weißig, lokal eng begrenzt (aus Radardaten ermittelt) |
| 20./21.06.2013 | 20 bis 50 | ca. 6 bis 11 | 47,8 | | Dresden gesamt (Max. RS Schönfeld) |
| 04.08.2013 | 20 bis 50 | ca. 2 | 28,1 | 8,1 | Dresden gesamt (Max. RS Reitbahnstraße) |

Tab. 5.1.2: Außergewöhnliche Niederschläge und Starkniederschläge 2013

Im weiteren Verlauf des Junis gab es noch weitere Niederschläge, die jedoch nicht mehr so dicht aufeinanderfolgend auftraten. Auch die Gesamtniederschlagsmenge nahm ab. Recht heftige Niederschläge gab es aber nochmals am 20./21. Juni (s. Tab. 5.1.2).

Im Jahr 2014 gab es im Mai ein außergewöhnliches Starkniederschlagsereignis, das vor allem im Westen von Dresden, im Lotzebach und Tännichtgrundbach zu extremen Hochwasser führte. Am Nachmittag des 27. Mai 2014 kam zu mehreren heftigen, räumlich eng begrenzten Niederschlägen mit Niederschlagssummen von über 50 mm bis zu über 100 mm und stellenweise kurzzeitigen Spitzen von über 10 mm in fünf Minuten. Die Regenmenge war lokal sehr unterschiedlich. In einigen Gebieten gab es aber nur geringen (RS Rochwitz, RS Hosterwitz) oder mäßigen (RS Cossebaude, RS Tolkewitz, RS Schöpfeld, RS Pieschen, RS Heidenau, RS Kaditz, RS Klotzsche, RS Naußlitz) Niederschlag. An den anderen Regenschreibern wurden zehn- bis über hundertjährige Niederschläge registriert.

Am RS Obergorbitz wurden am 27. Mai 68,5 mm Niederschlag gemessen mit einer Intensitäten von bis zu 8,3 mm in fünf Minuten. Dabei fielen in den zwei Stunden von 14:20 bis 16:20 Uhr 56,9 mm

Niederschlag, was einem Regen mit einer statistische Wiederkehrhäufigkeit $T = 50$ bis 100 Jahre entspricht. Am RS Canalettostraße wurde zwar mit 56,1 mm eine geringere Gesamtregenmenge gemessen, jedoch mit einer höheren Intensität von bis zu 14,1 mm in fünf Minuten. Besonders heftig war der Regen zwischen 14:50 Uhr und 15:20 Uhr. In dieser halben Stunde fielen 44,1 mm, was einem Regen mit einer statistische Wiederkehrhäufigkeit $T > 100$ Jahre entspricht. Ähnliche Regenverteilungen wie an der Canalettostraße wurden am RS Reick und am RS Neustadt registriert.

Der Niederschlagsschwerpunkt im Südwesten von Dresden wurde durch Regenschreiber jedoch nicht erfasst. Eine nachträgliche Radaranalyse (s. Abb. 5.1.4) ergab für das Einzugsgebiet des Tännichtgrundbaches Niederschlagssummen von bis zu 101,98 mm mit Intensitäten bis etwa 10 mm in fünf Minuten und für das Einzugsgebiet des Lotzebaches Niederschlagssummen von bis zu 83,7 mm mit Intensitäten bis 13,3 mm in fünf Minuten. Beides entspricht Niederschlägen mit einer statistische Wiederkehrhäufigkeit $T > 100$ Jahre.

Alle im Jahr 2014 registrierten Starkniederschlagsereignisse sind in der Tabelle 5.1.3 zusammengefasst.

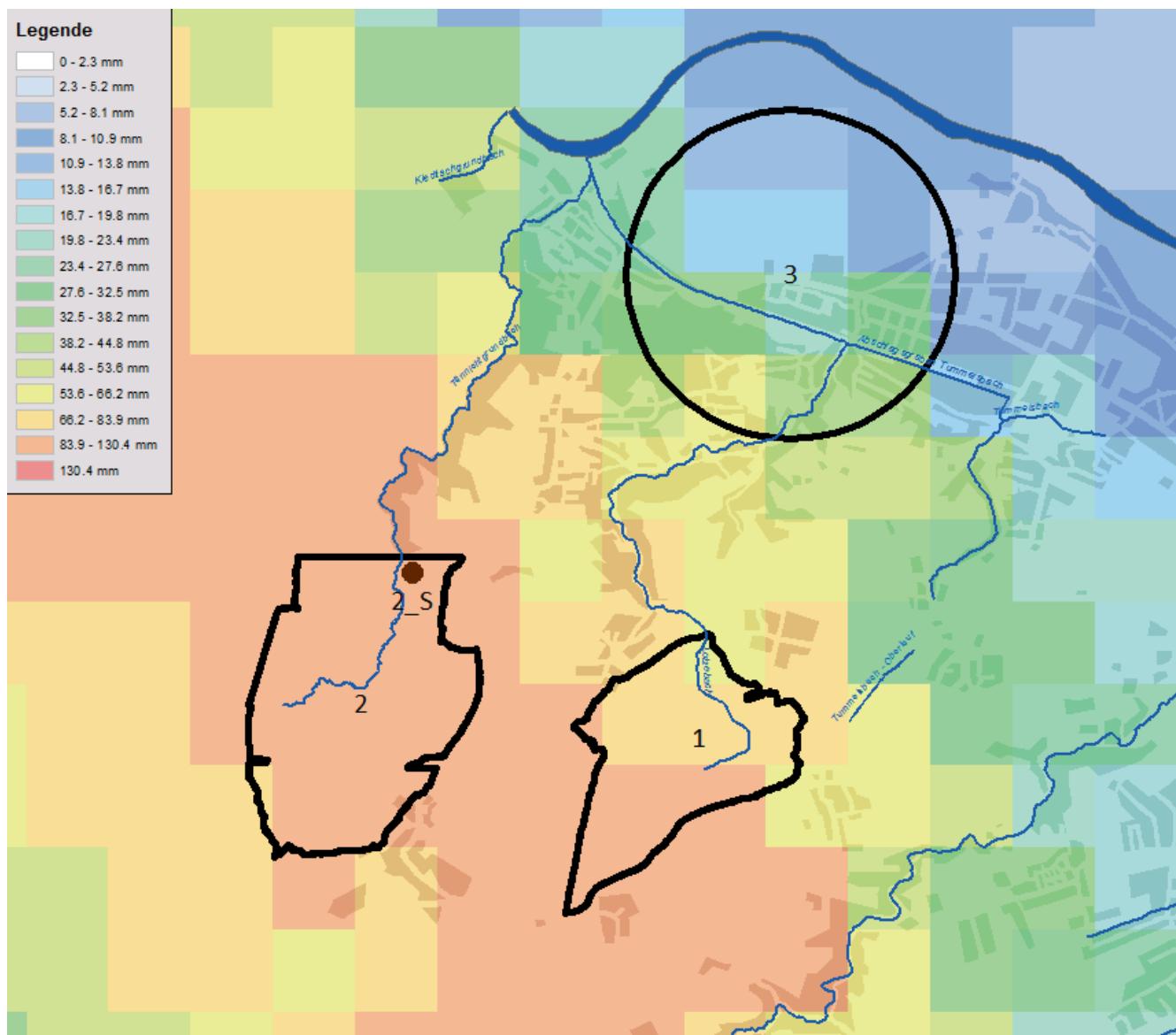


Abb. 5.1.4: Kumulierte Niederschlagshöhen für das Starkregenereignis vom 27.05.2014 im Einzugsgebiet von Lotzebach und Tännichtgrundbach (Datenquelle: „Starkregenanalyse im Stadtgebiet Dresden auf Grundlage von Radarinformationen“, itwh GmbH, Juli 2014)

| Datum | Statistische Wiederkehrhäufigkeit T nach KOSTRA in Jahren | Gesamtdauer in h | Gesamtniederschlagshöhe in mm | max. Intensität in mm/5 min. | Räumliche Verteilung |
|------------|---|------------------|-------------------------------|------------------------------|--|
| 24.05.2014 | 20 bis 50 | ca. 2,5 | 45,5 | 6,1 | Südwest, lokal eng begrenzt (RS Naußlitz) |
| 27.05.2014 | > 100 | ca. 7 | 101,98 | 13,3 | Schwerpunkte Südwest und Mitte (Max. aus Radardaten EZG Tännichtgrundbach) |
| 30.06.2014 | 10 bis 20 | ca. 2 | 19,9 | 11,8 | West, lokal eng begrenzt (RS Trachau) |
| 21.07.2014 | 10 bis 20 | ca. 1,5 | 38,6 | 7,9 | Ost, lokal eng begrenzt (RS Tolkewitz) |
| 03.08.2014 | ca. 20 | 2 | 33,8 | 7,8 | West, lokal eng begrenzt (RS Kaditz) |
| 20.09.2014 | 10 bis 20 | ca. 6 | 51,6 | 8,2 | West, lokal eng begrenzt (RS Kaditz) |

Tab. 5.1.3: außergewöhnliche Niederschläge und Starkniederschläge 2014 (ungeprüfte Daten)

5.2 Oberflächengewässer

In Dresden liegen zahlreiche Gewässer:

Dominierendes Gewässer in Dresden ist mit einer Länge von 30,45 km und einem mittleren Durchfluss von etwa 320 m³/s die Bundeswasserstraße Elbe, zuständig ist der Bund.

Die Vereinigte Weißeritz, der Lockwitzbach und die Große Röder sind Gewässer erster Ordnung, zuständig ist das Land Sachsen.

Darüber hinaus fließen über 520* Gewässer zweiter Ordnung und künstliche Fließgewässer mit einer Gesamtlänge im Stadtgebiet

von etwa 440 km* (davon rund 80 km* verrohrt oder überdeckt) durch Dresden. Hier ist die Stadt Dresden selbst verantwortlich. (* Bei diesen Angaben mit enthalten sind Wasserläufe mit einer Fließlänge von bis zu 500 m, da noch nicht geprüft wurde, welche dieser kleinen Fließgewässer wasserwirtschaftlich untergeordnete Bedeutung haben und deshalb entsprechend dem neuen SächsWG vom 12. Juli 2013 nicht mehr als Gewässer zweiter Ordnung gelten.)

Hinzu kommen 274 stehende Gewässer zweiter Ordnung mit einer Gesamtfläche von etwa 1 610 000 m².

Außerdem wurden bisher 229 Quellen erfasst, davon 109 Sickerquellen, 71 Linearquellen, 48 Fließquellen und 1 Tümpelquelle.



Abb. 5.2.1: Pegel Dresden an der Augustusbrücke, links: Pegellatte, rechts: Anzeige des Pegels auf dem Theaterkahn

5.2.1 Wasserstände

An der Elbe erfolgt in Dresden eine kontinuierliche Wasserstandsmessung am Pegel Dresden an der Augustusbrücke, dieser Pegel wird durch die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes betrieben.

Außerdem werden an Dresdner Gewässern kontinuierlich Wasserstandsmessungen an der Vereinigten Weißeritz (Pegel Cotta bzw. Pegel Plauen), am Lockwitzbach (Pegel Kreischa), an der Prießnitz (Pegel Klotzsche), am Gorbitzbach (Pegel Gorbitz 1) und am Weidigtbach (Pegel Gorbitz 2) durchgeführt. Diese Pegel werden durch die Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft (BfUL) des Freistaates Sachsen betrieben. Am Lockwitzbach wurde 2014 ein weiterer Pegel errichtet (Pegel Lockwitz), für den Berichtszeitraum liegen jedoch von diesem Pegel noch keine Daten vor. Die Lage der Pegel kann Abb. 5.2.2 entnommen werden.

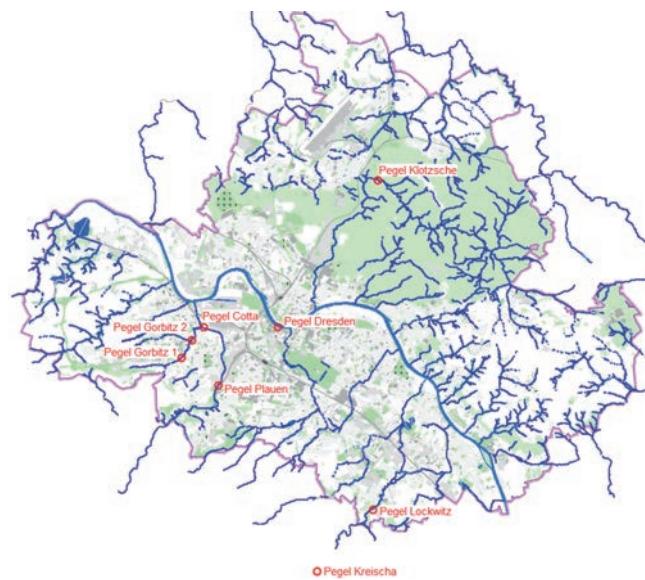


Abb. 5.2.2: Lage der Pegel

In der Abbildung 5.2.3a ist der Wasserstandsverlauf an der Elbe für den Zeitraum 2011/2012 und in der Abbildungen 5.2.3b ist der Wasserstandsverlauf an der Elbe für den Zeitraum 2013/2014 dargestellt.

Tauwetter, verstärkt durch teils ergiebige Niederschläge, führte im Januar 2011 zu einem Winterhochwasser der Elbe. Es kam zu einem sehr langgestreckten Hochwasserscheitel, der durch die gezielte Steuerung der Moldaukaskade am Pegel Dresden um etwa 70 cm reduziert werden konnte. Der Scheitelwasserstand von $W = 680$ cm (HQ_5) stellte sich bei einem Abfluss von $2280 \text{ m}^3/\text{s}$ am 17. Januar 2011 ein. Im Jahr 2012 kam es zu mehreren kleinen Winterhochwassern. So wurde am 2. März 2012 bei einem Abfluss von $1120 \text{ m}^3/\text{s}$ ein Wasserstand von $W = 473$ cm erreicht. Auffällige Niedrigwasserperioden gab es an der Elbe in Dresden im Zeitraum 2011/12 nicht.

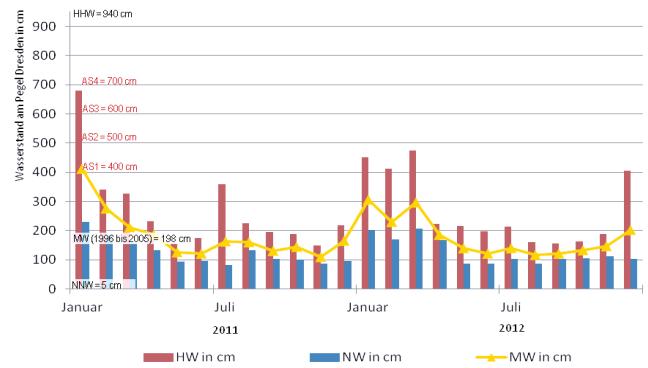


Abb. 5.2.3a: Wasserstandsverlauf der Elbe im Zeitraum 2011/2012 am Pegel Dresden: Elbe-km 55,6 (Augustusbrücke) (Hauptwerte: monatlicher Höchstwasserstand, monatlicher Niedrigstwasserstand, monatlicher Mittelwasserstand jeweils in cm)

Im Jahr 2013 ereignete sich das nach dem Extremereignis vom August 2002 zweitgrößte bisher beobachtete Hochwasser im Elbstrom in Dresden ($HW=878$ cm bei einem Abfluss von $3950 \text{ m}^3/\text{s}$ am 6. Juni 2013). Es handelte sich um ein Hochwasser mit einem statistischen Wiederkehrintervall von 50 Jahren (HQ_{50}). Eine der Ursachen dieses Hochwassers war der sehr feuchte Mai, der zu extrem hohen Bodenfeuchten führte. Hochwasserauslösend war letztlich ein quasistationäres Tiefdruckgebiet (Großwetterlage „Tief Mittel-europa“), das sich Ende Mai über dem größten Teil des europäischen Kontinents festsetzte und um das herum sich immer wieder einzelne Tiefdruckkerne aufbauten.

Außerdem kam es 2013 zu mehreren kleinen Winterhochwassern. Am 2. Februar 2013 wurde bei einem Abfluss von $1280 \text{ m}^3/\text{s}$ ein Wasserstand von $W = 514$ cm am Pegel Dresden erreicht.

Im Jahr 2014 wurden an der Elbe in Dresden keine erwähnenswerten Hochwasser registriert. Der maximale Wasserstand am Pegel Dresden betrug 341 cm bei einem Abfluss von $700 \text{ m}^3/\text{s}$ (am 30. Mai 2014). Damit wurde im Jahr 2014 der Richtwert der Hochwasser-Alarmstufe 1 ($W = 400$ cm) am Pegel Dresden nie erreicht. Auffällige Niedrigwasserperioden gab es an der Elbe in Dresden im Zeitraum 2013/14 nicht.

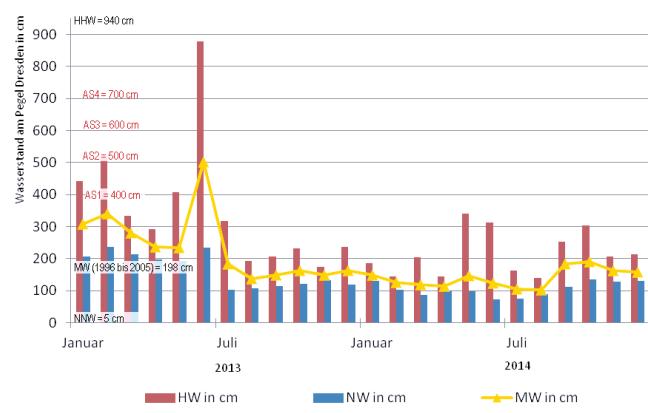


Abb. 5.2.3b: Wasserstandsverlauf der Elbe im Zeitraum 2013/2014 am Pegel Dresden: Elbe-km 55,6 (Augustusbrücke) (Hauptwerte: monatlicher Höchstwasserstand, monatlicher Niedrigstwasserstand, monatlicher Mittelwasserstand jeweils in cm)

In der Abbildung 5.2.4 ist der Wasserstandsverlauf der Vereinigten Weißeritz am Pegel Cotta im Jahr 2011 dargestellt. Dieser Pegel wurde am 26.03.2012 wegen der Baumaßnahmen zum Hochwasserschutz eingestellt.

2011 wurden in der Vereinigten Weißeritz keine extremen Niedrigwasser- oder Hochwasserereignisse registriert. Eine Tauperiode im Januar 2011 spiegelt sich aber im Wasserstandsverlauf der Vereinigten Weißeritz wieder. Der höchste Abfluss in diesem Zeitraum wurde an der Vereinigten Weißeritz im Januar 2011 mit $45,1 \text{ m}^3/\text{s}$ am Pegel Cotta gemessen.

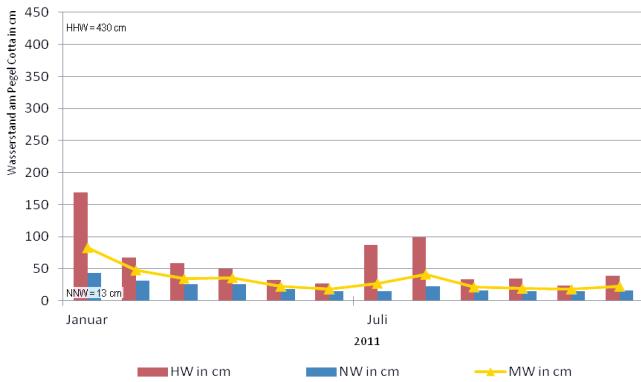


Abb. 5.2.4: Wasserstandsverlauf der Vereinigten Weißeritz im Jahr 2011 am Pegel Cotta (Hauptwerte: monatlicher Höchstwasserstand, monatlicher Niedrigstwasserstand, monatlicher Mittelwasserstand jeweils in cm)

Seit dem 4. Dezember 2012 ist an der Vereinigten Weißeritz der Pegel Plauen in Betrieb. Der Wasserstandsverlauf am Pegel Plauen im Zeitraum 2013/14 ist in der Abbildung 5.2.5 dargestellt.

Bei dem Hochwasserereignis im Juni 2013 wurde mit 341 cm der bisher höchste Wasserstand an diesem Pegel registriert. Die Abflussmenge lag dabei vermutlich bei etwa $150 \text{ m}^3/\text{s}$ (HQ_{20} bis HQ_{25}), die Bestimmung des exakten Wertes läuft noch. Es handelte sich damit um das viertgrößte Hochwasser in der Vereinigten Weißeritz in Dresden seit dem Beobachtungsbeginn 1882 und das erste Ereignis dieser Größenordnung, bei dem es in Dresden zu keinen Überflutungen kam. 2014 wurden keine außergewöhnlichen Hochwasserereignisse registriert. Der höchste Wasserstand im Jahr 2014 wurde mit 225 cm am 27. Mai 2014 erreicht. Ursache dafür waren heftige Starkniederschläge am Nachmittag des 27.05.2014 (s. dazu auch Absch. 5.1). Auffällige Niedrigwasserperioden gab es im Zeitraum 2013/14 an der Vereinigten Weißeritz nicht.

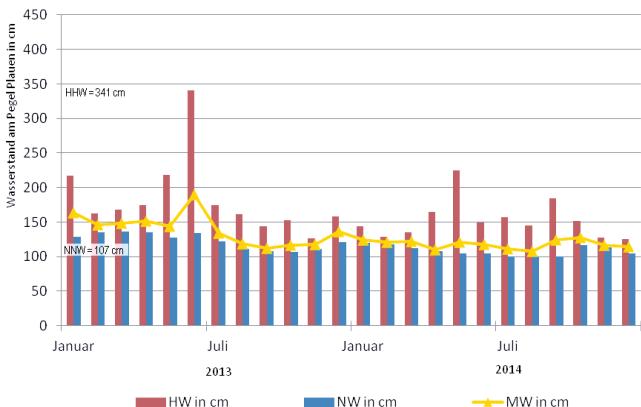


Abb. 5.2.5: Wasserstandsverlauf der Vereinigten Weißeritz 2013/2014 am Pegel Plauen (Hauptwerte: monatlicher Höchstwasserstand, monatlicher Niedrigstwasserstand, monatlicher Mittelwasserstand jeweils in cm).

In der Abbildung 5.2.6a ist der Wasserstandsverlauf des Lockwitzbaches am Pegel Kreischa für den Zeitraum 2011/2012 und in der Abbildung 5.2.6b ist der Wasserstandsverlauf des Lockwitzbaches für den Zeitraum 2013/2014 dargestellt.

In den Jahren 2011 und 2012 wurden am Lockwitzbach keine extremen Niedrigwasser- oder Hochwasserereignisse registriert. Die höchsten Abflüsse in diesem Zeitraum wurden mit $7,99 \text{ m}^3/\text{s}$ am Pegel Kreischa während einer Tauperiode im Januar 2011 gemessen.

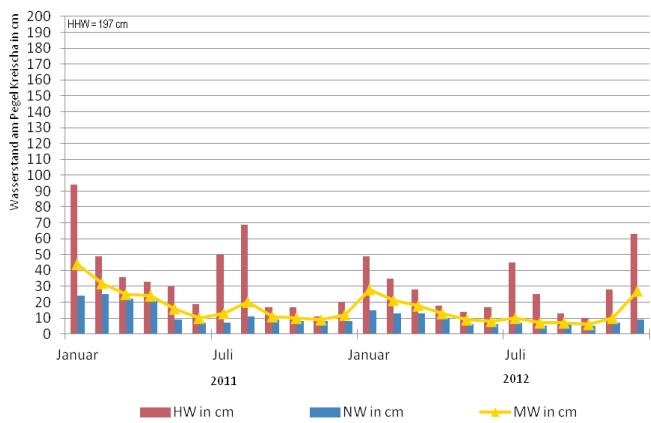


Abb. 5.2.6a: Wasserstandsverlauf des Lockwitzbaches im Zeitraum 2011/2012 am Pegel Kreischa (Hauptwerte: monatlicher Höchstwasserstand, monatlicher Niedrigstwasserstand, monatlicher Mittelwasserstand jeweils in cm)

Im Wasserstandsverlauf des Jahres 2013 zeichnet sich das Hochwasserereignis vom Juni 2013 deutlich ab. In der Nacht vom 2. zum 3. Juni 2013 bildete sich in Kreischa der Hochwasserscheitel mit einem Wasserstand von etwa 140 cm aus (Alarmstufe 3), der zugehörige Abflusswert beträgt $17 \text{ m}^3/\text{s}$ (HQ_{25}). In Dresden stellte sich dabei ein Spitzenabfluss von knapp $30 \text{ m}^3/\text{s}$ im Abschnitt oberhalb des Abzweiges zum Niedersedlitzer Flutgraben ein. Es handelte sich hiermit um das zweithöchste Hochwasserereignis im Lockwitzbach seit Beobachtungsbeginn 1963.

Wie an der Elbe waren im Jahr 2014 auch am Lockwitzbach keine auffälligen Ereignisse zu verzeichnen. Der höchste Wasserstand im Jahr 2014 wurde am 24. Mai bei einem Abfluss von $2,93 \text{ m}^3/\text{s}$ mit 55 cm am Pegel Kreischa gemessen. Der monatliche Mittelwasserstand am Pegel Kreischa schwankte im Jahr 2014 nur zwischen 8 cm und 15 cm, damit war 2014 ein recht gleichmäßiger, relativ geringer Abfluss im Lockwitzbach zu verzeichnen.

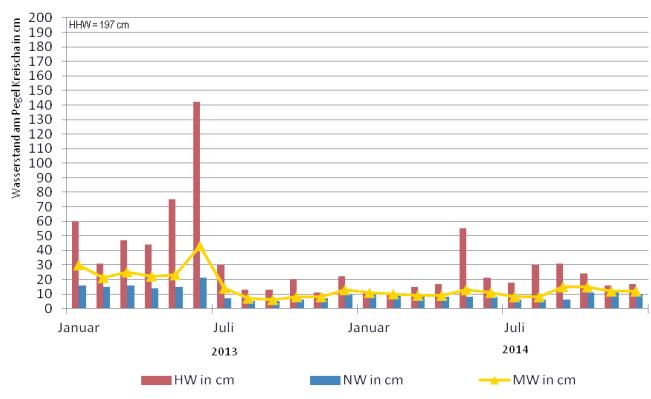


Abb. 5.2.6b: Wasserstandsverlauf des Lockwitzbaches im Zeitraum 2013/2014 am Pegel Kreischa (Hauptwerte: monatlicher Höchstwasserstand, monatlicher Niedrigstwasserstand, monatlicher Mittelwasserstand jeweils in cm)

Der Pegel Klotzsche an der Prießnitz, ein Lattenpegel, wird als Terminwertpegel betrieben. Das heißt, der Pegel wird einmal am Tag zu einer bestimmten Zeit abgelesen, dadurch wird in der Regel nicht der Tageshöchstwert erfasst.

In der Abbildung 5.2.7a ist der Wasserstandsverlauf am Pegel Klotzsche für den Zeitraum 2011/2012 und in der Abbildung 5.2.7b ist der Wasserstandsverlauf am Pegel Klotzsche für den Zeitraum 2013/2014 dargestellt.

Wie an vielen anderen Gewässern gab es an der Prießnitz in den Jahren 2011/12 keine extremen Hoch- und Niedrigwasserereignisse. Der höchste Abfluss in diesem Zeitraum wurde mit $4,11 \text{ m}^3/\text{s}$ am 15. Januar 2011 registriert, der höhere gemessene „Wasserstand“ im Februar 2011 war durch eine Eisdecke verursacht.

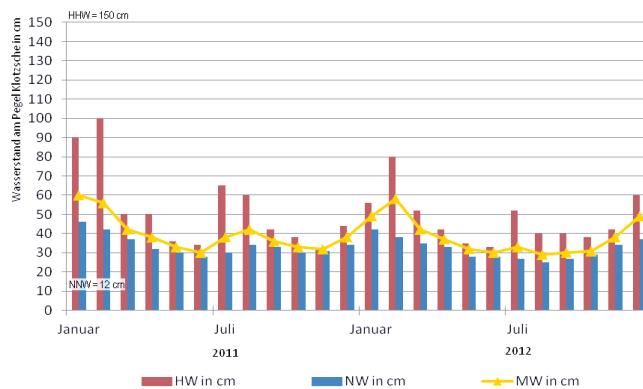


Abb. 5.2.7a: Wasserstandsverlauf der Prießnitz im Zeitraum 2011/2012 am Pegel Klotzsche (Hauptwerte: monatlicher Höchstwasserstand, monatlicher Niedrigwasserstand, monatlicher Mittelwasserstand jeweils in cm)

Bei dem Hochwasserereignis im Juni 2013 wurde am Pegel Klotzsche am 3. Juni ein Wasserstand von 110 cm registriert, was einem Abfluss von $6,22 \text{ m}^3/\text{s}$ entspricht. Weitere bemerkenswerte Hoch- oder Niedrigwasserereignisse wurden im Zeitraum 2013/14 an der Prießnitz nicht beobachtet.

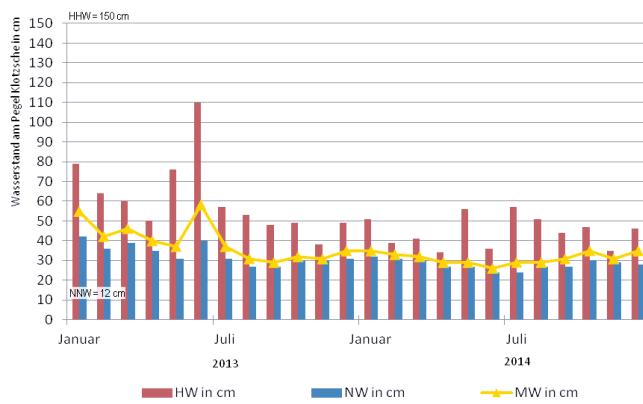


Abb. 5.2.7b: Wasserstandsverlauf der Prießnitz im Zeitraum 2013/2014 am Pegel Klotzsche (Hauptwerte: monatlicher Höchstwasserstand, monatlicher Niedrigwasserstand, monatlicher Mittelwasserstand jeweils in cm)

In den Abbildungen 5.2.8a/b sowie 5.2.9a/b sind die Wasserstandsverläufe an Gorbitzbach, der in den Weidigtbach mündet, und Weidigtbach in den Jahren 2011/2012 bzw. in den Jahren 2013/2014 dargestellt. Auffällig ist hier der große Unterschied zwischen Mittelwert und Maximalwert. Ursache dafür ist der erhebliche Einfluss, den das Kanalnetz von Gorbitz auf die Gewässer hat. Dadurch können bei kurzen Starkregenereignissen beträchtliche Abflussspitzen entstehen, die aber nur kurzzeitig auftreten und deshalb nur einen geringen Einfluss auf den Mittelwert haben.

In beiden Wasserstandsverläufen für den Zeitraum 2011/12 zeichnen sich zwei kleinere Starkregen- und Hochwasserereignisse im August 2011 und im Juli 2012 ab. Im August 2011 flossen dabei $4,58 \text{ m}^3/\text{s}$ im Weidigtbach am Pegel Gorbitz 2 ab. Am 5. Juli 2012 flossen $5,51 \text{ m}^3/\text{s}$ im Weidigtbach am Pegel Gorbitz 2 ab. Ursache für dieses Hochwasser war ein Starkregen, der zwar keine besonders große Gesamtniederschlagshöhe erreichte, aber kurzzeitig sehr intensiv war (s. auch Kapitel 5.1, Tab. 5.1.1). Die deutliche Auswirkung dieses Regenereignisses auf Abfluss und Wasserstand im Weidigtbach und im Gorbitzbach zeigt ebenfalls den erheblichen Einfluss des Kanalnetzes auf diese Gewässer.

Das Hochwasserereignis vom Juni 2013 zeichnet sich im Wasserstandsverlauf von Gorbitzbach und Weidigtbach nicht so deutlich ab, wie bei anderen Gewässern. Der höchste Wasserstand und der höchste Abfluss im Zeitraum 2013/14 in Gorbitzbach und Weidigtbach wurden im Mai 2014 registriert. Am 24. Mai 2014 wurde am Weidigtbach am Pegel Gorbitz 2 bei einem Abfluss von $6,67 \text{ m}^3/\text{s}$ ein Wasserstand von 116 cm erreicht. Ursache war wiederum ein kurzes, lokal relativ eng begrenztes Starkregenereignis (s. auch Kapitel 5.1, Tab. 5.1.3).

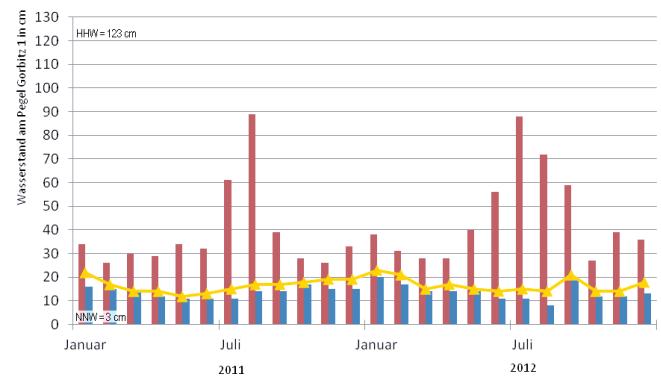


Abb. 5.2.8a: Wasserstandsverlauf des Gorbitzbaches im Zeitraum 2011/2012 am Pegel Gorbitz 1 (Hauptwerte: monatlicher Höchstwasserstand, monatlicher Niedrigwasserstand, monatlicher Mittelwasserstand jeweils in cm)

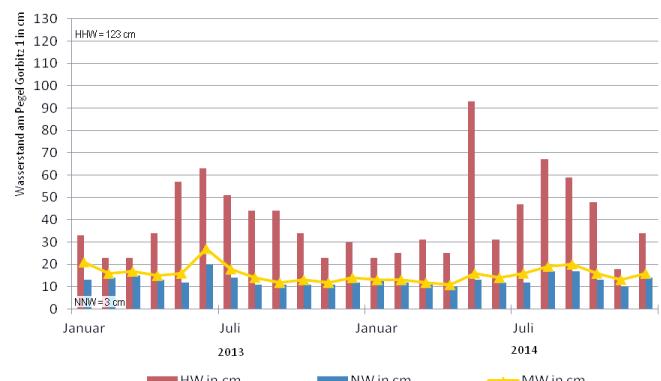
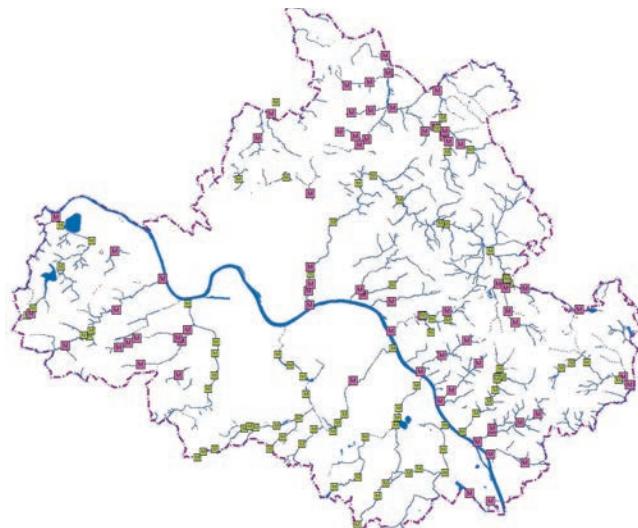
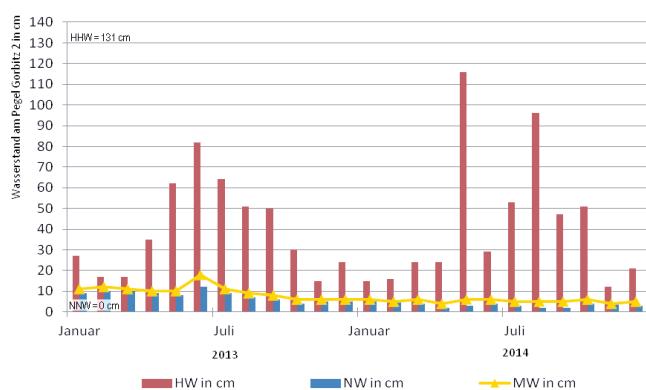
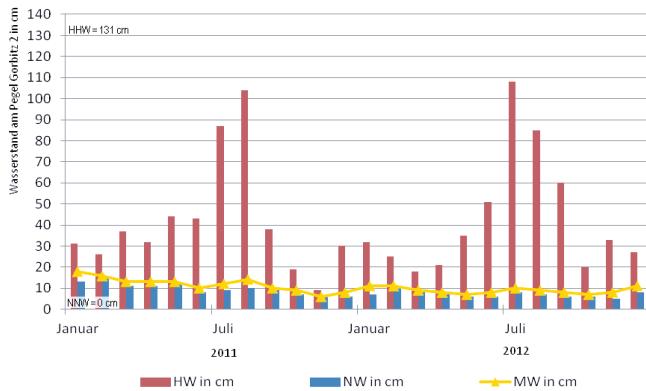


Abb. 5.2.8b: Wasserstandsverlauf des Gorbitzbaches im Zeitraum 2013/2014 am Pegel Gorbitz 1 (Hauptwerte: monatlicher Höchstwasserstand, monatlicher Niedrigwasserstand, monatlicher Mittelwasserstand jeweils in cm); Achtung: für 2014 wurden ungeprüfte Daten verwendet.



Die 2008 begonnenen Untersuchungen wurden kontinuierlich weitergeführt. Im Zeitraum 2011 bis 2014 erfolgte die Beprobung der in Abbildung 5.2.3 dargestellten 100 Messstellen an 47 Stadtwässern.

Die Tabellen 5.2.1 bis 5.2.4 zeigen die Bewertung der untersuchten chemischen Qualitätskomponenten an den beprobenen Messstellen entsprechend der 7-stufigen Chemischen Gewässergüteklassifizierung nach LAWA 1998 (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, s. auch Tab. 5.2.9).

Ermittelt wurden die Gehalte an Sauerstoff (O_2), Nitrat-Stickstoff (NO_3-N), Nitrit-Stickstoff (NO_2-N), Ammonium-Stickstoff (NH_4-N), Gesamtstickstoff (Ges.N), ortho-Phosphat-Phosphor ($o-PO_4-P$), Gesamtphosphor (Ges.P), gesamtem organisch gebundenen Kohlenstoff (TOC), Chlorid (Cl) und Sulfat (SO_4).

5.2.2 Gewässerqualität

■ Gewässergüte

Mit Inkrafttreten der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) wurde in Sachsen eine sehr umfangreiche neue Methodik zur Zustandsbewertung größerer Gewässereinheiten, sogenannter Wasserkörper, erarbeitet (nähere Informationen dazu im Internet unter <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/5682.htm>). Durch die Ermittlung zusätzlicher chemischer, biologischer und gewässermorphologischer Qualitätskomponenten wird neben der Qualität des Wassers nun auch der ökologische Gesamtzustand des Gewässers erfasst.

Zur Reduzierung des sehr hohen methodischen Aufwandes wurde für die kleinen Stadtgewässer in Dresden durch eine Parameterauswahl eine sinnvolle Methodik entwickelt, welche den Vergleich mit den Gewässergüteuntersuchungen des Umweltamtes aus früheren Jahren, mit den im Rahmen der EG-WRRL erhobenen Daten des Freistaates Sachsen sowie eine Bewertung des ökologischen Zustandes der Gewässer ermöglicht.

| Untersuchungsjahr 2011 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|----------------------|--------|--------|--------|-----------------|
| Gewässer | Messstelle | O ₂ -Geh. | NO ₃ -N | NO ₂ -N | NH ₄ -N | Ges.N | o-PO ₄ -P | Ges.P | TOC | Cl | SO ₄ |
| Geberbach | uh. Talsperre, oh. Brücke Kauscha | I | III-IV | II | II | III-IV | II | II | II-III | II | II-III |
| | uh. Kauscha, oh. Tschirnhausstr. | I | III-IV | II | II | III-IV | II | II | III | II | II-III |
| Prohliser Landgraben | Lübbenaue Str. | I | III-IV | II | II | III-IV | II | II | III | II | II-III |
| | vor Mündung, uh. Pirnaer Landstr. | I | III-IV | II | II-III | III-IV | II-III | II-III | II-III | II-III | II-III |
| Niedersedlitzer Flutgraben | oh. Salzburger Str. | I | III-IV | II | II-III | III-IV | II-III | II-III | III | II-III | II-III |
| | Wehlener Str. | I | III-IV | II | II | III-IV | II-III | II-III | III | II-III | II-III |
| Tornaer Abzugsgraben | vor Mündung in den Koitschgraben | I | III | I-II | III | III | II | II | II-III | II-III | II-III |
| Koitschgraben | uh. Tornaer Abzugsgraben/ Gudehusstr. | I | III-IV | I-II | II-III | III-IV | II | II-III | II-III | III | III |
| | R. Bergander-Ring | I | III-IV | I-II | II-III | III-IV | II | II-III | II-III | III | III |
| Blasewitz- Grunaer- Landgraben | Mündung, uh. Tolkewitzer Str. | I | III-IV | I-II | II | III-IV | II-III | II-III | II | II-III | III |
| Lotzebach | Talstr. zwischen Loch- und Waldmühle | I | III | I-II | II | III | I-II | I-II | II-III | II-III | II-III |
| | uh. Verrohrung, Meißner Str./ vor Am Fährhaus | I | III | I-II | I-II | III | II | II | II-III | II-III | II-III |
| Forellbach | uh. Bahnhlinie, Poetenweg | I | I-II | I | II | II-III | I-II | I | III | I | II |
| | uh. HWRB Forellbach 3 | I | II | I | II | II-III | I | I | III | I | II |
| Roter Graben | oh. OL Langebrück, Steinweg | I | I | I | I-II | II-III | I | I | III | I | II |
| | uh. Bahndurchlass, oh. Badstr. | I | I | I | I-II | II-III | I | I | III | I | II |
| Roter Graben | Hauptstr./ Kirchstr. | I | I | I | I-II | II-III | I | I | III | I | II |
| | Brücke an der Kirche | I | II | I | II | II-III | I-II | I | III | I | II |
| Braugraben | oh. Roter Grabenweg, Stadtgrenze | I | III | I | II | III | II | I-II | III | I | II |
| | oh. Brauteich | I | II-III | I-II | II | II-III | II | II | III | I-II | II |
| Braugraben | Mündung, vor Verrohrung | I | II-III | I-II | II-III | III | II | II | III | I | I-II |

Tab. 5.2.1: Chemische Gewässergüteklassifizierung nach LAWA 1998 für die 2010/2011 untersuchten Messstellen

| Untersuchungsjahr 2012 | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|----------------------|--------|--------|--------|-----------------|--|
| Gewässer | Messstelle | O ₂ -Geh. | NO ₃ -N | NO ₂ -N | NH ₄ -N | Ges.N | o-PO ₄ -P | Ges.P | TOC | Cl | SO ₄ | |
| Weidigtbach | uh. Gompitz, uh. Ockerwitzer Allee | I | III | II | II | III | II | II | III | II-III | II | |
| | oh. Coventrystr. | I | III | I-II | II | II-III | II | II | III | III-IV | II | |
| | Schlehenstr. (renat. Abschnitt) | I | II-III | I-II | I-II | II-III | II | II | III | III | II | |
| | Wilhelm-Franz- Str. | I | II-III | II | II | II-III | II-III | II | II-III | III | I-II | |
| | Mündung, Rennersdorfer Str. | I | III | II | III | III | II-III | II-III | II-III | II-III | II | |
| Gorbitzbach | Uthmannstr., HWRB | I | III | I | I | III | II | II | II | II | II-III | |
| | oh. Braunsdorfer Str. | I | III | II-III | IV | III-IV | III-IV | III-IV | II-III | II-III | II-III | |
| Loschwitzbach | uh. Grundstr. | I | II-III | I-II | II | II-III | II | II | II-III | II-III | II-III | |
| | uh. Mündung Neurochwitzer Grundbach, oh. Absturz | I | III | I-II | I-II | III | II | II-III | II-III | II | II-III | |
| | Mündung, uh. Loschwitzer Wiesenweg | I | III | I-II | II | III | II | II-III | II-III | II | II-III | |
| Friedrichs- grundbach | uh. Zaschendorfer Str. | I-II | III | II-III | III | III | II-III | II-III | II-III | I-II | II | |
| | Meixmühle | I | III | I-II | I-II | III | II | II | II | I-II | II | |
| | Meixstr., oh. Rechen | I | III | I-II | I-II | II-III | II-III | II-III | II-III | I-II | II-III | |
| | Mündung | I | II | I-II | II | II | II-III | II-III | III | I | II | |
| Vogelgrund- bach | Meixstr. | I | II-III | I | I-II | II-III | II | II-III | II-III | I-II | II | |
| Lausenbach | uh. Teichkette, oh. Mündung Schelsbach | I | II | I-II | I-II | II | I-II | I-II | III | I-II | II | |
| | Stadtgrenze | I | II-III | I-II | II | II-III | I-II | II | II-III | I-II | II | |
| Flössertgraben | oh. Königsbrücker Landstr. | II | II-III | I-II | II-III | II-III | II | I-II | II-III | II | II-III | |
| Ruhlandgraben | Zum Kraftwerk | I | II-III | I-II | II | II-III | II | II | II | II | II | |
| | vor Bahndurchlass, LA für Archäologie | III-IV | II | I-II | IV | II-III | IV | IV | IV | II | II | |
| | uh. Bahnlinie | I-II | II-III | II | III | II-III | II | II | II-III | II | II-III | |
| Seifenbach | uh.Sandfang | I | I | I-II | II-III | II | I | I | II-III | I-II | II | |
| | oh. Königsbrücker Landstr. | I | I-II | I-II | II | II | II | II | II-III | I-II | II | |
| Schelsbach | uh. Flughafen | I-II | I | I | I-II | I | I | I | II | I | II | |
| | uh. HWRB Schelsbach | I-II | I-II | I-II | I-II | II | I-II | II | II | I-II | II | |
| | OL Weixdorf, oh. Ablauf Pastor Roller Teich | I | II-III | I-II | II | II-III | II | II-III | II | I-II | II | |
| Klotzscher Dorfbach | Am Grünen Zipfel | I | II-III | I-II | II | II-III | III | II-III | II | II | II | |
| Brüchigt- graben | Tronitzer Str. | III-IV | II-III | II | II-III | II-III | II-III | II-III | II-III | II | III | |
| | Mündung, Zschierener Elbstr. | II | II | II | III | II-III | I-II | I-II | II-III | II | III | |
| Rossendorfer Wasser | oh. KA Eschdorf | I-II | II-III | II | II | II-III | II | II-III | III | I | II | |
| | uh. KA Eschdorf | I-II | II-III | I-II | II | II-III | IV | IV | III | II | II | |

Tab. 5.2.2: Chemische Gewässergüteklassifizierung nach LAWA 1998 für die 2011/2012 untersuchten Messstellen

| Untersuchungsjahr 2013 | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|----------------------|--------|--------|--------|-----------------|--|
| Gewässer | Messstelle | O ₂ -Geh. | NO ₃ -N | NO ₂ -N | NH ₄ -N | Ges.N | o-PO ₄ -P | Ges.P | TOC | Cl | SO ₄ | |
| Bartlake | oh. Wilschdorfer Landstr. | II | II-III | I-II | II | II-III | II | I-II | II | II | II | |
| Ilschengraben | oh. Mündung Bartlake, oh. Teich | II | II-III | I-II | I-II | II-III | I | I | II-III | III | II | |
| | uh. Mündung Bartlake, oh. Langer Teich | I | II-III | I-II | I-II | II-III | I-II | III | II-III | II-III | II | |
| Eisenbornbach | Brücke vor Tiergehege | I | I | I | I | I | I | I | II-III | I | II | |
| Gutebornbach | vor Mdg. in Eisenbornbach, Höhe Schloss Albrechtsberg | I | I | I | I | I-II | I | I | II-III | I | II | |
| Mordgrundbach | vor Mordgrundbrücke | I | I | I | I-II | I | I | I | II-III | I | II | |
| Graupaer Bach | Oberpoyritz, Feldweg | I | III | I-II | I-II | II-III | II | II-III | II-III | I | II | |
| | Mündung, uh. Söbrigener Str. | II | II-III | II | II | II-III | II-III | II-III | II-III | I | II | |
| Helfenberger Bach | oh. Helfenberger Tümpel | I | III | I | I-II | III | I-II | II | II-III | I-II | II | |
| | Helfenberger Grund, oh. Treibgutfang | I | III | I | I | III | II | II | II | II | II | |
| | Mündung, oh. Elberadweg | I | III | I | I | III | II | II | II-III | II | II | |
| Wachwitzbach | Gönnisdorf am Zachengrundring | I | II-III | I | I | II-III | II-III | II-III | II-III | II | II | |
| | oh. Pappritzmühlenteich | I | III | I | I | II-III | II | II | II-III | II | II | |
| | Mündung, oh. Loschwitzer Wiesenweg | I | II-III | I | I-II | II-III | II | II | II-III | I-II | II | |
| Mariengraben | oh. Forststr. | II | III | II | III | III-IV | II | II | II-III | I-II | I-II | |
| Unkersdorfer Silberbach | uh. Straße an der Kirche | I | III | I-II | III | III | III | IV | II-III | I-II | II | |
| Roßthaler Bach | Burgwartstr., oh. HWRB | I | III-IV | II | III | III-IV | III | IV | II-III | II-III | II-III | |
| Tännichtgrundbach | uh. B6 | I | III | I-II | I-II | III | II | I-II | II-III | II | II-III | |
| Tummelsbach | uh. Elbhangstr., am Abschlag | I | III | I | I-II | III | II | II | II | I-II | III | |
| Zschonerbach | oh. Schulzenmühle | I | III | II | II-III | III | II-III | III | II-III | II-III | II | |
| | uh. Zschonermühle | I | III | I-II | I-II | III | II-III | II-III | II | II | II | |
| | Mündung | I | III | I | I-II | III | II | II | II | II | II-III | |

Tab. 5.2.3: Chemische Gewässergüteklassifizierung nach LAWA 1998 für die 2013 untersuchten Messstellen

| Untersuchungsjahr 2014 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|----------------------|--------|--------|------|-----------------|--|
| Gewässer | Messstelle | O ₂ -Geh. | NO ₃ -N | NO ₂ -N | NH ₄ -N | Ges.N | o-PO ₄ -P | Ges.P | TOC | Cl | SO ₄ | |
| Roter Graben | uh. Bahndurchlass, oh. Badstr. | II | I | II | II-III | II | II | II-III | III-IV | I-II | II | |
| | Hauptstr./Kirchstr. | I | I | I | II-III | I-II | II | II | III-IV | I-II | II | |
| | oh. Roter Grabenweg, Stadtgrenze | I | III | I | II | III-IV | II | II-III | III | I-II | II | |
| Forellenbach | uh. Bahnhlinie, Poetenweg | III-IV | I-II | I-II | II | II | I | I-II | II-III | I | II | |
| | uh. HWRB Forellenbach 3 | II | II | I-II | I-II | II | I-II | II | II-III | I | II | |
| Braugraben | oh. Brauteich | I | II-III | I-II | I-II | II-III | II | I-II | II-III | I-II | II | |
| | Mündung, vor Verrohrung | I | II | I-II | I-II | II-III | II | II | II-III | I-II | II | |
| Lausenbach | uh. Teichkette, oh. Mündung Schelsbach | II | I-II | I-II | I-II | II | I-II | I-II | II-III | I-II | II | |
| | Stadtgrenze | II | II | I-II | I-II | II | I-II | I-II | II-III | I-II | II | |
| Flössertgraben | oh. Königsbrücker Landstr. | I | II | I-II | I-II | II-III | II | II | II-III | I-II | II | |
| Försterbach | oh. Friedersdorfer Waldweg, oh. Waldbad | II | II-III | I-II | I-II | III | I | I | II-III | I | II-III | |
| Seifenbach | uh. Sandfang | I-II | I-II | I-II | II | II | I-II | I | II-III | I-II | II | |
| | oh. Königsbrücker Landstr. | I | I-II | I-II | II | II | I-II | II | II-III | I-II | II | |
| Schelsbach | uh. Flughafen | I-II | I | I-II | I-II | I | I | I-II | II-III | I | II | |
| | uh. HWRB Schelsbach | I-II | II-III | I-II | II | III | I-II | II | II-III | II | II | |
| | OL Weixdorf, oh. Ablauf Pastor Roller Teich | I | II-III | I-II | II | III | II-III | IV | II-III | II | II | |
| Prießnitz | Brücke B6 | I-II | III | I-II | II-III | III | II | III | IV | I-II | II | |
| | vor Einmündung Kirchweggraben | I | III | I-II | II-III | III | II | II-III | III-IV | I-II | II | |
| | Todmühle | I | III | I-II | II-III | III | II | II-III | III | I-II | II | |
| | oh. MW-Abschlag Stauffenbergallee | I | II-III | I | I | II-III | I-II | II | III | I-II | II | |
| | uh. Jägerstr. | I | II-III | I | I-II | III | I-II | II | III-IV | I-II | II | |
| | uh. Bischofsweg | I | II-III | I | I-II | III | I-II | II | III | I-II | II | |
| | Mündung, uh. Körnerweg | I | II-III | I-II | III | II-III | III | III | III-IV | I-II | II | |
| Weißiger Dorfbach | Höhe Hauptstr. 38 b | I | III-IV | II | II-III | III-IV | III | III | IV | II | II | |
| | uh. Bautzner Landstr. | I | III | II | II | III-IV | II-III | II-III | III-IV | II | II | |
| | oh. ehem. KA Weißig | I | III | II | II-III | III-IV | II-III | II-III | III-IV | II | II | |

Tab. 5.2.4: Chemische Gewässergüteklassifizierung nach LAWA 1998 für die 2014 untersuchten Messstellen

Sehr unterschiedlich sind an den einzelnen Messstellen die Stickstoff- und Phosphor-Belastungen sowie die Gehalte an organischem Kohlenstoff. Die Untersuchungen belegen jedoch eine überwiegend sehr gute Sauerstoffversorgung der Gewässer.

Während die chemischen Beprobungen nur „Momentaufnahmen“ darstellen, gestattet die Ermittlung biologischer Parameter durch Bestimmung pflanzlicher und tierischer Organismen

in ihren charakteristischen Lebensgemeinschaften nicht nur langfristige Rückschlüsse auf Verschmutzungs- bzw. Reinheitsgrade der Gewässer, sondern auch auf ihre Naturnähe und Strukturvielfalt.

In den Tabellen 5.2.5 bis 5.2.8 sind die biologischen Bewertungen dargestellt. Die teilweise drastischen Unterschiede zwischen der biologischen Klassifizierung nach DIN und nach EG-WRRL sind methodisch bedingt.

| Untersuchungsjahr 2010/2011 | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---------------|--------------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------|
| Gewässer | Messstelle | MZB (DIN)* | biologische GK MZB nach WRRL** | Qualitätsklasse | Diatomeen Qualitätsklasse | nach WRRL*** |
| Geberbach | uh. Talsperre, oh. Brücke | II-III | 3-mäßig | 3-mäßig | 3-mäßig | 3-mäßig |
| | Kauscha | | | | | |
| Prohliser Landgraben | uh. Kauscha, oh. Tschirnhausstr. | II | 3-mäßig | 3-mäßig | 4-unbefriedigend | 4-unbefriedigend |
| | Lübbnauer Str. | | | | | |
| Niedersedlitzer Flutgraben | vor Mündung, uh. Pirnaer Landstr. | II-III | 3-mäßig | 3-mäßig | 3-mäßig | 3-mäßig |
| | oh. Salzburger Str. | | | | | |
| Tornaer Abzugsgabben | Wehlener Str. | II-III | 3-mäßig | 3-mäßig | 4-unbefriedigend | 4-unbefriedigend |
| | vor Mündung in den Koitschgraben | | | | | |
| Koitschgraben | uh. Tornaer Abzugsgabben/ Gudehusstr. | II | 3-mäßig | 3-mäßig | 2-gut | 2-gut |
| | R. Bergander-Ring | | | | | |
| Blasewitz- Grunaer- Landgraben | Mündung, uh. Tolkewitzer Str. | II-III | 3-mäßig | 3-mäßig | 3-mäßig | 3-mäßig |
| | Talstr. zwischen Loch- und Waldmühle | | | | | |
| Forellenbach | uh. Verrohrung, Meißner Str./ vor Am Fährhaus | II | 2-gut | 2-gut | 4-unbefriedigend | 4-unbefriedigend |
| | uh. Bahnhlinie, Poetenweg | | | | | |
| Roter Graben | uh. HWRB Forellenbach 3 | II | 2-gut | 2-gut | 3-mäßig | 3-mäßig |
| | oh. OL Langebrück, Steinweg | | | | | |
| Lotzebach | uh. Bahndurchlass, oh. Badstr. | II-III | 3-mäßig | 3-mäßig | 4-unbefriedigend | 4-unbefriedigend |
| | Hauptstr. / Kirchstr. | | | | | |
| Braugraben | Brücke an der Kirche | II | 2-gut | 2-gut | 1-sehr gut | 1-sehr gut |
| | oh. Roter Grabenweg, Stadtgrenze | | | | | |
| Braugraben | oh. Brauteich | II | 2-gut | 2-gut | 2-gut | 2-gut |
| | Mündung, vor Verrohrung | | | | | |

* MZB biologische GK (DIN) = Makrozoobenthos biologische Güteklassierung nach DIN

** MZB Qualitätsklasse nach WRRL = Makrozoobenthos Qualitätsklasse nach EG-Wasserrahmenrichtlinie

*** Diatomeen Qualitätsklasse nach WRRL = Diatomeen (Kieselalgen) Qualitätsklasse nach EG-Wasserrahmenrichtlinie als biologisches Maß für die Phosphor-Belastung

Tab. 5.2.5: Biologische Bewertung nach DIN und EG-WRRL für die 2010/2011 untersuchten Messstellen

| Untersuchungsjahr 2011/2012 | | MZB (DIN)* | biologische GK MZB nach WRRL** | Qualitätsklasse Diatomeen Qualitätsklasse nach WRRL*** |
|-----------------------------|--|---------------|--------------------------------------|--|
| Weidigtbach | uh. Gompitz, uh. Ockerwitzer Allee | II-III | | |
| | oh. Coventrystr. | II-III | | |
| | Schlehenstr. (renat. Abschnitt) | II-III | | |
| | Wilhelm-Franz-Str. | II-III | | 4-unbefriedigend |
| | Mündung, Rennersdorfer Str. | II | 2-gut | 3-mäßig |
| Gorbitzbach | Uthmannstr., HWRB | I-II | | 3-mäßig |
| | oh. Braunsdorfer Str. | II-III | 4-unbefriedigend | 3-mäßig |
| Loschwitzbach | uh. Grundstr. | II | | 4-unbefriedigend |
| | uh. Mündung Neurochwitzer Grundbach, oh. Absturz | I-II | 2-gut | 3-mäßig |
| | Mündung, uh. Loschwitzer Wiesenweg | II-III | | 4-unbefriedigend |
| Friedrichsgrund- bach | uh. Zaschendorfer Str. | II | | 4-unbefriedigend |
| | Meixmühle | I-II | | 3-mäßig |
| | Meixstr., oh. Rechen | I | | 2-gut |
| | Mündung | I-II | 2-gut | 4-unbefriedigend |
| Vogelgrundbach | Meixstr. | I-II | 2-gut | 3-mäßig |
| Lausenbach | uh. Teichkette, oh. Mündung Schelsbach | II | | 4-unbefriedigend |
| | Stadtgrenze | II | 2-gut | 4-unbefriedigend |
| Flössertgraben | oh. Königsbrücker Landstr. | II-III | 3-mäßig | 4-unbefriedigend |
| Ruhlandgraben | Zum Kraftwerk | II | | 3-mäßig |
| | vor Bahndurchlass, LA für Archäologie | III-IV | | 4-unbefriedigend |
| | uh. Bahnlinie | III | 3-mäßig | 4-unbefriedigend |
| Seifenbach | uh. Sandfang | II-III | | 4-unbefriedigend |
| | oh. Königsbrücker Landstr. | II | 2-gut | 4-unbefriedigend |
| Schelsbach | uh. Flughafen | II | | 2-gut |
| | uh. HWRB Schelsbach | II | | 3-mäßig |
| | OL Weixdorf, oh. Ablauf Pastor Roller Teich | II | 2-gut | 4-unbefriedigend |
| Klotzscher Dorfbach | Am Grünen Zipfel | II-III | 3-mäßig | 3-mäßig |
| Brüchigtgraben | Tronitzer Str. | III | | 4-unbefriedigend |
| | Mündung, Zschierener Elbstr. | II-III | 3-mäßig | 4-unbefriedigend |
| Rossendorfer Wasser | oh. KA Eschdorf | II | | 3-mäßig |
| | uh. KA Eschdorf | II | 2-gut | 3-mäßig |

Tab. 5.2.6: Biologische Bewertung nach DIN und EG-WRRL für die 2011/2012 untersuchten Messstellen

| Untersuchungsjahr 2013 | | | | | | |
|----------------------------|--|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------|---|
| Gewässer | Messstelle | MZB (DIN)* | biologische | GK MZB nach WRRL** | Qualitätsklasse | Diatomeen Qualitätsklasse nach WRRL*** |
| Bartlake | oh. Wilschdorfer Landstr. | II | 2-gut | 3-mäßig | | |
| Ilschengraben | oh. Mündung Bartlake, oh. Teich | II | 2-gut | 3-mäßig | | |
| | uh. Mündung Bartlake, oh. Langer Teich | II | 2-gut | 3-mäßig | | |
| Eisenbornbach | Brücke vor Tiergehege | I (aber artenarm) | 1-sehr gut (aber artenarm) | 4-unbefriedigend (Versauerung) | | |
| Gutebornbach | vor Mdg. in Eisenbornbach, Höhe Schloss Albrechtsberg | I-II (aber artenarm) | 1-sehr gut (aber artenarm) | 4-unbefriedigend (Versauerung) | | |
| Mordgrundbach | vor Mordgrundbrücke | I-II (aber artenarm) | 1-sehr gut | 3-mäßig (zeitweise Versauerung) | | |
| Graupaer Bach | Oberpoyritz, Feldweg | I-II | | 4-unbefriedigend | | |
| | Mündung, uh. Söbrigener Str. | III | 2-gut | 4-unbefriedigend | | |
| Helfenberger Bach | oh. Helfenberger Tümpel | I | | 2-gut | | |
| | Helfenberger Grund, oh. Treibgutfang | I-II | | 3-mäßig | | |
| | Mündung, oh. Elberadweg | I-II | 2-gut | 3-mäßig | | |
| Wachwitzbach | Gönnisdorf am Zachengrundring | I | | 3-mäßig | | |
| | oh. Pappritz-mühlenteich | I-II | | 2-gut | | |
| | Mündung, oh. Loschwitzer Wiesenweg | II | 1-sehr gut | 3-mäßig | | |
| Mariengraben | oh. Forstrstr. | II-III | 3-mäßig | 3-mäßig | | |
| Unkersdorfer Silberbach | uh. Straße an der Kirche | II-III | 3-mäßig | 3-mäßig | | |
| Roßthaler Bach | Burgwartstr., oh. HWRB | I-II | 2-gut | 2-gut | | |
| Tännichtgrund- bach | uh. B6 | II | 2-gut | 3-mäßig | | |
| Tummelsbach | uh. Elbhangstr., am Abschlag | II | 1-sehr gut | 3-mäßig | | |
| Zschonerbach | oh. Schulzenmühle | II | | 3-mäßig | | |
| | uh. Zschonermühle | I-II | 2-gut | 2-gut | | |
| | Mündung | I-II | 2-gut | 3-mäßig | | |

Tab. 5.2.7: Biologische Bewertung nach DIN und EG-WRRL für die 2013 untersuchten Messstellen

| Untersuchungsjahr 2014 | | MZB (DIN)* | biologische | GK MZB nach WRRL** | Qualitätsklasse | Diatomeen Qualitätsklasse | nach WRRL*** |
|------------------------|--|---------------|-------------|-----------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| Gewässer | Messstelle | | | | | | |
| Roter Graben | uh. Bahndurchlass, oh. Badstr. | II-III | | | 1-sehr gut | | |
| | Hauptstr. / Kirchstr. | II | | | 2-gut | | |
| | oh. Roter Grabenweg, Stadtgrenze | II | | 2-gut | | 3-mäßig | |
| Forellenbach | uh. Bahnhlinie, Poetenweg | I-II | | | 1-sehr gut | | |
| | uh. HWRB Forellenbach 3 | II | | 2-gut | | 2-gut | |
| Braugraben | oh. Brauteich | I-II | | | | 3-mäßig | |
| | Mündung, vor Verrohrung | II | | 3-mäßig | | 3-mäßig | |
| Lausenbach | uh. Teichkette, oh. Mündung Schelsbach | II | | | | 3-mäßig | |
| | Stadtgrenze | II | | 2-gut | | 3-mäßig | |
| Flössertgraben | oh. Königsbrücker Landstr. | II-III | | 3-mäßig | | 3-mäßig | |
| Försterbach | oh. Friedersdorfer Waldweg, oh. Waldbad | II | | 2-gut | | 2-gut | |
| Seifenbach | uh. Sandfang | II-III | | | 2-gut | | |
| | oh. Königsbrücker Landstr. | II | | 2-gut | | 4-unbefriedigend | |
| Schelsbach | uh. Flughafen | I-II | | | | 3-mäßig | |
| | uh. HWRB Schelsbach | II | | | | 3-mäßig | |
| | OL Weixdorf, oh. Ablauf Pastor Roller Teich | II | | 2-gut | | 4-unbefriedigend | |
| Prießnitz | Brücke B6 | II | | | | 3-mäßig | |
| | vor Einmündung Kirchweggraben | I-II | | | | 3-mäßig | |
| | Todmühle | II | | 2-gut | | 2-gut | |
| | oh. MW-Abschlag Stauffenbergallee | I-II | | | | 2-gut | |
| | uh. Jägerstr. | I-II | | | | 3-mäßig | |
| | uh. Bischofsweg | II | | | | 2-gut | |
| | Mündung, uh. Körnerweg | II | | 2-gut | | 3-mäßig | |
| Weißiger Dorfbach | Höhe Hauptstr. 38 b | II | | | | 3-mäßig | |
| | uh. Bautzner Landstr. | II-III | | | | 3-mäßig | |
| | oh. ehem. KA Weißig | II | | 2-gut | | 3-mäßig | |

Tab. 5.2.8: Biologische Bewertung nach DIN und EG-WRRL für die 2014 untersuchten Messstellen

| Güteklaasse | Bezeichnung | Farbe |
|-------------|------------------------|------------|
| I | unbelastet | dunkelblau |
| I-II | gering belastet | hellblau |
| II | mäßig belastet | dunkelgrün |
| II-III | kritisch belastet | gelbgrün |
| III | stark verschmutzt | gelb |
| III-IV | sehr stark verschmutzt | orange |
| IV | übermäßig verschmutzt | rot |

Tab. 5.2.9: Siebenstufige chemische Gewässergütebewertung (LAWA 1998) sowie siebenstufige saprobiologische Klassifizierung nach DIN 38410 M1 (2004)*

| Qualitätsklasse | Bezeichnung | Farbe |
|-----------------|----------------|--------|
| 1 | sehr gut | blau |
| 2 | gut | grün |
| 3 | mäßig | gelb |
| 4 | unbefriedigend | orange |
| 5 | schlecht | rot |

Tab. 5.2.10: Fünfstufige Bewertung der biologischen Qualitätsklassen nach EG-WRRL

Anhand der ermittelten Ergebnisse werden durch die Stadtentwässerung Dresden GmbH Maßnahmenkonzepte zur Minderung der Belastungen in den Oberflächengewässern, welche durch Misch- und Niederschlagswassereinleitungen verursacht werden, erarbeitet.

■ Gewässerstrukturgüte

Im Rahmen oben aufgeführter Gewässergüteuntersuchungen wurde auch die Strukturgüte nach LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser) jeweils auf einem 100 m langen Gewässerabschnitt im Messstellenbereich ermittelt. Die Tabelle 5.2.11 zeigt die Anzahl der pro Gewässer untersuchten Abschnitte mit den jeweiligen Strukturgüteklassen.

| Gewässer | Anzahl der untersuchten 100-m- Abschnitte | Strukturgüteklassen nach LAWA (2000) | | | | | | |
|--|---|--------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | I unverändert | II gering verändert | III mäßig verändert | IV deutlich verändert | V stark verändert | VI sehr stark verändert | VII vollständig verändert |
| Anzahl der untersuchten 100-m-Abschnitte je Gewässer und Zuordnung zu den jeweiligen Strukturgüteklassen | | | | | | | | |
| Bartlake | 1 | | | 1 | | | | |
| Blasewitz- | 1 | | | | | | 1 | |
| Grunaer- Landgraben | | | | | | | | |
| Braugraben | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| Brüchigtgraben | 2 | | | | | 2 | | |
| Eisenbornbach | 1 | | 1 | | | | | |
| Flössertgraben | 1 | | | | | 1 | | |
| Forellenbach | 2 | | 1 | | 1 | | | |
| Försterbach | 1 | | 1 | | | | | |
| Friedrichsgrund bach | 4 | | 2 | | 1 | 1 | | |
| Geberbach | 2 | | | | 1 | | 1 | |
| Gorbitzbach | 2 | | | 1 | | 1 | | |
| Graupaer Bach | 2 | | | | 2 | | | |
| Gutebornbach | 1 | | 1 | | | | | |
| Helfenberger Bach | 3 | | 1 | | | | 2 | |
| Ilschengraben | 2 | | | | 2 | | | |
| Klotzscher Dorfbach | 1 | | | | 1 | | | |
| Koitschgraben | 2 | | | | | | 2 | |
| Lausenbach | 2 | | | 1 | | 1 | | |
| Loschwitzbach | 3 | | | 1 | 1 | 1 | | |
| Lotzebach | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| Mariengraben | 1 | | | | 1 | | | |
| Mordgrundbach | 1 | | 1 | | | | | |
| Niedersedlitzer Flutgraben | 2 | | | | | | 2 | |
| Prießnitz | 7 | | | 3 | | 3 | 1 | |
| Prohliser Landgraben | 2 | | | | | 1 | 1 | |
| Rossendorfer Wasser | 2 | | 1 | 1 | | | | |
| Roßthaler Bach | 1 | 1 | | | | | | |
| Roter Graben | 5 | | 1 | | 1 | | 3 | |
| Ruhlandgraben | 3 | | 1 | 1 | 1 | | | |
| Schelsbach | 3 | | | | | 3 | | |
| Seifenbach | 2 | | 1 | | 1 | | | |
| Tännichtgrund- bach | 1 | | | | | | 1 | |
| Tornaer Abzugsgraben | 1 | | | | | | | 1 |
| Tummelsbach | 1 | | | | | | 1 | |
| Unkersdorfer Silberbach | 1 | | | | 1 | | | |
| Vogelgrundbach | 1 | | 1 | | | | | |
| Wachwitzbach | 3 | 1 | | 1 | | | | |
| Weidigtbach | 5 | | | | 3 | | 2 | |
| Weißiger Dorfbach | 3 | | | 1 | | | 2 | |
| Zschonerbach | 3 | | 2 | | 1 | | | |
| Summe | 85 | 2 | 15 | 13 | 20 | 14 | 19 | 2 |

Tab. 5.2.11: Anzahl der untersuchten 100-m-Abschnitte pro Gewässer mit jeweiliger Strukturgütebewertung

Bei den 85 untersuchten 100 m-Abschnitten sind die Strukturgüteklassen II bis VI annähernd gleichermaßen vertreten. Nur je zweimal wurden die Strukturgüteklassen I (unverändert) und VII (vollständig verändert) ermittelt.

Das Umweltamt ist bestrebt, den ökologischen Zustand der Gewässer gemäß der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie schrittweise zu verbessern. Im Zeitraum 2011 bis 2014 wurden z. B. am Kirchweggraben (Zufluss zur Prießnitz, Maßnahme I-051 Offenlegung oberhalb Gewerbegebiet Weißig) und am Ruhlandgraben (Zufluss zum Lausenbach, Maßnahme I-038 Umverlegung und naturnaher Ausbau) Maßnahmen vor allem zur Verbesserung der Gewässerstruktur realisiert. Darüber hinaus tragen auch Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (s. nächster Abschnitt) zur Verbesserung des ökologischen Zustands bei.



Abb. 5.2.11: Naturnahes Gewässer Forellenbach



Abb. 5.2.12: Überblick zu Leistungen der Gewässerunterhaltung 2011 bis 2014

5.2.3 Gewässerunterhaltung

„Natürliche Gewässer brauchen grundsätzlich keine Mauern. Zerstörte Ufermauern sind daher nach Möglichkeit nicht wiederherzustellen.“

Was der Freistaat Sachsen mit diesem Satz im Erlass über die „Nachhaltige Beseitigung von Hochwasserschäden“ im Sommer 2013 öffentlich äußerte, bestätigt die in Dresden seit Jahren bereits praktizierte Pflege und Entwicklung der Gewässer. Durch diese Herangehensweise gelang es dem Umweltamt, viele Abflusshin-

dernisse bereits vor den verheerenden Extremniederschlägen 2013 und 2014 zu beseitigen und den Bächen einige Abflussbahnen und Rückhaltebereiche zurückzugeben. Dieser Tatsache, der lokalen Begrenztheit der Starkregenzenellen und dem unermüdlichen Einsatz der Hochwasserabwehrkräfte ist es zu verdanken, dass in den letzten Jahren nicht weitaus größere Schäden durch Überflutungen entstanden sind.

Dennoch wiederspiegeln die Zahlen der Gewässerunterhaltung deutlich die sich häufenden Extremniederschlagsereignisse der letzten Jahre: 2011 waren neben den regulären Unterhaltungsmaßnahmen restliche Schäden den Hochwassereignissen von 2010 im Dresdner Nordosten zu beseitigen sowie mehrere stark verlandete Teiche und Bachabschnitte zu beräumen. Der gesamte Sommer 2013 war von der Schadenserfassung und beginnenden Schadensbeseitigung von den beiden Hochwassereignissen Ende Mai und Anfang Juni bestimmt. Und als etliche dieser Schäden gerade beseitigt waren, entstanden im Juni 2014 durch ein nächstes Extremniederschlagsereignis im Dresdner Südwesten neue Schäden.

Bei Tabelle 5.2.12 ist zu berücksichtigen, dass Sachkosten für Aufnahme und Beseitigung der Hochwasserschäden von 2013 nicht auftauchen, da diese als durch den Freistaat Sachsen geförderte Maßnahmen von Extrakonten bezahlt wurden.

Trotz dieser zusätzlichen Belastung von Mitarbeitern und Finanzbudget konnten die regulären Unterhaltungsaufgaben erfüllt werden. Dies ist dem großen Einsatz des fachkundigen Personals zu verdanken sowie dem Einsatz engagierter Bau- und Dienstleistungsunternehmen.

Zur regelmäßigen Pflege zählen vor allem

- das Kontrollieren und Beräumen der Gewässer und ihrer Randbereiche von Schwemmgut, Müll und Fremdstoffen,
- das Freihalten und Entlanden der Abflussgerinne von übermäßigen Ablagerungen und Wildaufwuchs,
- das Mähen von Böschungen und Uferflächen,
- das Pflegen von Gehölzen im Gewässeraum,
- das Kontrollieren, Beräumen und Instandhalten der Rückhalteinrichtungen für Treibgut, Sediment- und Geschiebefrachten
- das Überwachen und Betreiben von Hochwasserschutzanlagen.

Bei den genannten Pflegekategorien achtet das Umweltamt darauf, dass die Maßnahmen sowohl den wasserwirtschaftlichen Zielstellungen als auch den gewässerökologischen Anforderungen genügen. Zudem sind die Belange des Naturschutzes, der Fischereiwirtschaft, evtl. des Denkmalschutzes, des Orts- und Landschaftsbildes und oft auch der privaten Anlieger zu berücksichtigen.

Erfordern grundhafte Maßnahmen einen wesentlichen Eingriff in den betreffenden Gewässerabschnitt oder eine Anlage, sind sie in der Regel Anlass für eine gleichzeitige Gewässerentwicklung. Da der Umfang dieser Maßnahmen meist von örtlich begrenzter Wirkung ist und sie sich relativ schnell und unkompliziert umsetzen lassen, werden sie im Rahmen der Gewässerunterhaltung durchgeführt.

Die langfristige Entwicklung der Gewässer hingegen erfordert weitaus gründlichere Prüfung und Planung geeigneter Maßnahmen und ist nicht Gegenstand der Gewässerunterhaltung. Die Tabelle 5.2.12 gibt einen Überblick zu den Leistungen in den Jahren 2011 bis 2014.

| Leistung und Kosten in Tausend Euro | 2013 | 2014 |
|---|------|------|
| Unterhaltungsmaßnahmen insgesamt | 553 | 638 |
| Beräumung/Abfallbeseitigung | 88 | 110 |
| Ufermahl | 47 | 61 |
| Gehölzpflege | 78 | 67 |
| Frei-/Instandhalten wasserwirtschaftlicher Anlagen | 166 | 170 |
| Überwachung/Betrieb Hochwasser- schutzanlagen | 93 | 88 |
| Instandhalten Gewässer und Anlagen | 14 | 80 |
| grundhafte Maßnahmen | 66 | 62 |

Tab. 5.2.12: Überblick zu Leistungen der Gewässerunterhaltung 2011 bis 2014

5.2.4 Bewirtschaftung von Oberflächengewässern und Hochwasserschutz

Am 8. August 2013 trat im Nachgang zur Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) das neue Sächsische Wassergesetz (Sächs-WG-neu) in Kraft. Es erhielt eine völlig neue Gliederung und einige neue Regelungen, u. a. auch zur Bewirtschaftung oberirdischer Gewässer und zum Hochwasserschutz. Die im Umweltamt „angesiedelte“ untere Wasserbehörde vollzieht im Rahmen ihrer gesetzlichen Zuständigkeiten die wasserrechtlichen Vorschriften für das städtische Territorium, für die Themen „Hochwasserschutz“ und „oberirdische Gewässer“ erfolgt dies im Sachgebiet Oberflächengewässer. Dieses Sachgebiet ist als Genehmigungsbehörde tätig, greift aber auch als „Gewässeraufsicht“ ein, setzt Überschwemmungsgebiete (ÜG) fest und grenzt sog. überschwemmungsgefährdete Gebiete aus, die anschließend öffentlich bekannt gemacht werden. Letztere Kategorie wurde im SächsWG-neu eingeführt.

Die „Genehmigungsbehörde“ wird dann tätig, wenn von Bürgern, Firmen oder öffentlichen Trägern Bau- oder andere Vorhaben umgesetzt werden sollen, deren Standorte in, an, unter bzw. über einem Oberflächengewässer oder den Ufern, im Gewässerrandstreifen oder im festgesetzten ÜG liegen. Gleiches gilt für Gewässerausbauvorhaben, den Bau von Hochwasserschutzanlagen oder Maßnahmen auf Deichen, sofern nicht die obere Wasserbehörde zuständig ist. Für solche Vorhaben muss der Vorhabenträger rechtzeitig vor Beginn einen wasserbehördlichen Zulassungsbescheid beantragen, der je nach Sachlage eine Plangenehmigung, Genehmigung, Befreiung oder Zustimmung ist. In manchen Fällen ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich, nämlich dann, wenn ein Gewässer benutzt wird, z. B. für das Einleiten oder Entnehmen von Wasser oder wenn das Gewässer aufgestaut wird, um Wasser für Fischteiche oder zum Bewässern abzuleiten bzw. zu entnehmen. In unklaren Fällen ist auch über die Unterhaltungszuständigkeit für Gewässer, Gewässerteile oder bauliche Anlagen an Gewässern zu entscheiden.

Es empfiehlt sich vor der Antragstellung eine Rücksprache mit der Wasserbehörde zu Art und Umfang der einzureichenden Unterlagen zu halten. Natürlich besteht auch die Informationsmöglichkeit über das Internet unter www.dresden.de. Unter Rathaus/Dienstleistungen/“Wasserrechtlichen Verfahren, Antragsunterlagen“ steht für den Antrag ein Formular zum Download bereit (Teil A). Zusätzlich notwendige Unterlagen zum Vorhaben sind an gleicher Stelle in einem entsprechenden Teil B aufgeführt.

Im Zeitraum 2011/2014 hat sich die untere Wasserbehörde mit insgesamt etwa 1 200 der vorgenannten Vorhaben befasst. Die Verteilung im Berichtszeitraum ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen:

| Wasserrechtliches Verfahren | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|----------|----------|------|------|
| Genehmigungen oder Stellungnahmen für bauliche Anlagen in, an, unter oder über einem Oberflächengewässer | 50 | 45 | 47 | 43 |
| Plangenehmigungen bzw. Stellungnahmen für Gewässerausbauvorhaben | 10 | 13 | 17 | 10 |
| Stellungnahmen oder Bescheide zu Vorhaben in festgesetzten ÜG | etwa 220 | etwa 220 | 164 | 263 |
| Verfahren für Vorhaben in Gewässerrandstreifen/auf Deichen | 6 | 8 | 7 | 9 |
| Erlaubnisse für Gewässerbenutzungen | 7 | 10 | 10 | 8 |
| Sonstige Entscheidungen | 8 | 8 | 5 | 8 |

Tab. 5.2.13: Wasserrechtliche Verfahren zu Oberflächengewässern und Hochwasserschutz

Die genannten Zahlen betreffen insbesondere bzgl. der Lage von Vorhaben im ÜG nicht nur dauerhaft vorhandene bauliche Anlagen, sondern auch temporäre Maßnahmen, wie z. B. Baustelleneinrichtungen oder Veranstaltungen in Elbnähe.

Bemerkenswert ist, dass die Anzahl bearbeiteter Vorhaben in den festgesetzten Überschwemmungsgebieten im Jahr 2013 (Juni-Hochwasser 2013) deutlich rückläufig war (164), was sich im Jahr 2014 so nicht mehr fortgesetzt hat (263).

Zusätzlich war nach dem Juni-Hochwasser 2013 eine Vielzahl von Anträgen auf Gewährung von Zuwendungen zur Beseitigung von Hochwasserschäden (Richtlinie Hochwasserschäden 2013) hinsichtlich der Hochwasserbelastung und der Genehmigungspflicht der Maßnahmen zu bearbeiten.

Im Rahmen der Gewässeraufsicht erfolgten regelmäßige sowie anlassbezogene Überwachungen der Gewässer, der wasserbaulichen Anlagen und wasserrechtlich genehmigten Bauvorhaben, einschließlich Bauüberwachung und -abnahme der vom Umweltamt genehmigten Wasserbau- und Gewässerausbauverfahren sowie Kontrollen an vorhandenen Hochwasserrückhaltebecken und Flutmulden. Weiterhin erfolgten Gewässerschauen und -begehungen sowie Deichschauen. Insgesamt wurden dazu im Berichtszeitraum 253 Überwachungen, d. h. Bauüberwachungen und -abnahmen, Anlagenkontrollen sowie Gewässer- und Deichschauen, durchgeführt, davon 53 in 2011, 72 in 2012, 59 in 2013 und 69 in 2014.

Bezüglich der im vorhergehenden Faktenbericht 2009/2010 aufgeführten festgesetzten ÜG für Hochwasser mit einem statistisch hundertjährlichen Wiederkehrintervall (HQ₁₀₀) gab es im Zeitraum 2011 bis 2014 folgende Veränderungen:

- Das ÜG der Vereinigten Weißenitz wurde mit Wirkung ab 9. Januar 2012 aufgehoben.
Grund: Im Rahmen eines Gemeinschaftsprojektes zwischen dem Freistaat Sachsen und der Landeshauptstadt Dresden wurde die Vereinigte Weißenitz im Stadtgebiet so ausgebaut, dass gemäß Modellrechnung im HQ₁₀₀-Fall die Wassermenge im Gewässerbett abgeführt werden kann. Damit entfiel der gesetzliche Grund für die Festsetzung eines ÜG nach § 100 Abs. 3 SächsWG-alt.
- Das ÜG der Elbe vom 25. Oktober 2004 (Wasserstand 924 cm am Pegel Dresden) wurde mit Wirksamkeit ab 9. Januar 2012 im geschützten Bereich der sog. Hochwasserschutzanlage „Innenstadt/Friedrichstadt“ um etwa 1,1 km² verkleinert.
Grund: Die Anpassung des ÜG erfolgte auf Grund der baulichen Fertigstellung der Hochwasserschutzanlage für die linkselbischen Stadtteile Altstadt, Wilsdruffer Vorstadt und Friedrichstadt zwischen Hasenberg und Waltherstraße.
- Die ÜG an den Gewässern/Gewässersystemen zweiter Ordnung vom 8. Dezember 2003 verloren per Gesetz am 31. Dezember 2012 ihre Gültigkeit. Im Zeitraum 2012/2013 wurden entsprechend ermittelter Hochwasserrisiken neue ÜG an Gewässern zweiter Ordnung festgesetzt.

Aktuell sind im Stadtgebiet Dresden folgende ÜG für ein HQ₁₀₀ festgesetzt:

- Das ÜG des Lockwitzbaches/Niedersedlitzer Flutgraben, festgesetzt seit 24. Juli 2006.
- Das ÜG der Elbe, festgesetzt seit Mai 2000 durch Rechtsverordnung (Wasserstand 817 cm am Pegel Dresden).
- Das ÜG der Elbe, festgesetzt seit 25. Oktober 2004 (Wasserstand 924 cm am Pegel Dresden) mit Anpassung vom 9. Januar 2012.
- Die ÜG an den Gewässern/Gewässersystemen zweiter Ordnung: Friedrichsgrundbach, Bartlake, Lausenbach-System, Roter Graben-System, Bränitzbach, Helfenberger Bach-System, Schullwitzbach-System, Grauer Bach, Maltengraben, System Prohliser Landgraben/Geberbach, Prießnitz Oberlauf-System, Prießnitz Unterlauf, Blasewitz-Grunaer-Landgraben/Koitschgraben/Leubnitzbach, Omsewitzer Graben-System, Lotzebach-System, Teichwiesengraben-System, Loschwitzbach-System, Keppbach-System, Zschonerbach-System, Erlenweggraben, Tummelsbach.

Abgesehen von dem im Jahr 2000 per Rechtsverordnung festgesetzten ÜG der Elbe gelten alle anderen ÜG kraft Gesetzes als festgesetzt. Die ÜG wurden in Karten der unteren Wasserbehörde dargestellt und öffentlich ausgelegt. Diese Verfahrensweise beruht auf § 100 Abs. 3 SächsWG-alt bzw. § 72 Abs. 2 SächsWG-neu.

Zusätzlich bestehen derzeit die folgenden überschwemmungsgefährdeten Gebiete (§ 75 SächsWG-neu):

- Das überschwemmungsgefährdete Gebiet der Vereinigten Weißenitz, Karten veröffentlicht am 8. September 2014.
- Das überschwemmungsgefährdete Gebiet der Elbe (ehem. ÜG-Flächen im geschützten Bereich der Hochwasserschutzanlage für die linkselbischen Stadtteile Altstadt, Wilsdruffer Vorstadt und Friedrichstadt zwischen Hasenberg und Waltherstraße), Karten veröffentlicht am 9. Januar 2012.

Die Karten der festgesetzten Überschwemmungsgebiete (ÜG) und der überschwemmungsgefährdeten Gebiete sind im Umweltamt einsehbar, aber auch im Internet im Themenstadtplan unter www.dresden.de/themenstadtplan veröffentlicht. In den festgesetzten ÜG sind bestimmte Handlungen per Gesetz untersagt (§ 78 Abs. 1 WHG). Bei Erfüllung gesetzlich geregelter Voraussetzungen können solche Handlungen im Einzelfall genehmigt werden. Dies ist in vielen Fällen möglich, aber nicht immer.

Detaillierte Aussagen zum Hochwasserschutz sind im Abschnitt 5.6 dieses Berichtes zu finden.

Im Zusammenhang mit der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie ist die untere Wasserbehörde gemäß Erlass vom 22. Dezember 2009 für die Umsetzung des zum 22. Dezember 2009 verbindlich eingeführten Maßnahmenprogrammes für die Flussgebietseinheit Elbe, bezogen auf die Dresdner Gewässer, verantwortlich. Sogenannte Berichtsgewässer sind im Stadtgebiet Dresden die Vereinigte Weißenitz, der Lockwitzbach, der Niedersedlitzer Flutgraben, die Elbe, der Lausenbach, der Schullwitzbach, der Zschonerbach, der Kaitzbach, der Blasewitz-Grunaer-Landgraben, der Lotzebach und die Prießnitz. Diese Aufgabe bestimmte im Zeitraum 2011 bis 2014 das gesamte wasserbehördliche Handeln an den oberirdischen Gewässern. Einerseits flossen die Vorgaben des Bewirtschaftungsplanes und des Maßnahmenprogrammes als maßgebliches Prüfkriterium in die wasserrechtlichen Verfahren ein. Andererseits waren gemeinsam mit den Gewässerunterhaltungspflichtigen geeignete Maßnahmen zu finden und auf den Weg zu bringen, um die Gewässer dem Ziel, nämlich dem Erreichen des guten ökologischen Zustandes, Schritt für Schritt näher zu bringen. Die im Jahr 2010 im Umweltamt begonnenen Anstrengungen werden auch die Arbeit der nächsten Jahre (2. Berichtszyklus) maßgeblich bestimmen.

Weitere Informationen zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie gibt es auf der Internetseiten des Freistaates Sachsen (www.umwelt.sachsen.de).

5.2.5 Siedlungs- und Industrieabwasserwirtschaft

■ Indirekteinleitungen

Die Einleitung von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen wird als Indirekteinleitung bezeichnet. Wenn das Abwasser eine besondere Schadstoffbelastung aufweist, bedarf diese Einleitung einer wasserrechtlichen Genehmigung durch die Wasserbehörde (gewerbliche und industrielle Abwässer). Ziel dieser Regelung ist es, die Gewässer vor besonderen Abwasserinhaltsstoffen, die nicht oder nur unzureichend in der kommunalen Kläranlage abgebaut werden, zu schützen. Die Schadstoffe (z. B. Schwermetalle) sind direkt an den Anfallstellen zurückzuhalten bzw. zu verringern. Es gibt verschiedene sogenannte Abwasserherkunftsgebiete, bei denen ohne wasserrechtliche Genehmigung keine Einleitung in die Kanalisation erfolgen darf.

Im Stadtgebiet Dresden fallen gewerbliche und industrielle Abwässer folgender Herkunftsbereiche nach Abwasserverordnung an:

- Chemische Industrie
- Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung
- Textilherstellung, Textilveredlung
- Metallbearbeitung, Metallverarbeitung
- Mineralölhaltiges Abwasser
- Zahnbehandlung
- Ablagerung von Siedlungsabfällen
- Chemisch Reinigung
- Fotografische Prozesse
- Herstellung von Halbleiterbauelementen
- Wäschereien
- Herstellung von Druckformen, Druckerzeugnissen und grafischen Erzeugnissen

Aufgabenschwerpunkte im Berichtszeitraum waren neben der Überwachung des ordnungsgemäßen Betriebes der industriellen Abwasserbehandlungen die Anpassung von 47 Genehmigungen an geänderte bzw. erweiterte Produktionsabläufe.

■ Kommunale Abwasseranlagen

In Zusammenhang mit der Umsetzung des Abwasserbeseitigungskonzeptes der Landeshauptstadt Dresden wurden von der Wasserbehörde 48 wasserrechtliche Anzeigeverfahren für Kanalisationsbaumaßnahmen sowie 22 wasserrechtliche Genehmigungsverfahren für den Bau und Betrieb von öffentlichen Abwasseranlagen durchgeführt.

In Verbindung mit der Umsetzung der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie zur Herstellung eines guten Gewässerzustandes wurde durch die untere Wasserbehörde die Anforderung an die Abwassereinleitung aus der Kläranlage Eschdorf über das Rossendorfer Wasser in den Schullwitzbach für den Parameter Phosphor, gesamt erhöht. Die Einhaltung des Überwachungswertes wird seit Ende 2014 durch den kontinuierlichen Betrieb einer Anlage zur chemischen Phosphorfällung erreicht.

■ Dezentrale Abwasserbeseitigung (Kleinkläranlagen)

Im Stadtgebiet Dresden werden 750 dauerhaft bewohnte Grundstücke keinen Abwasseranschluss an das öffentliche Kanalnetz erhalten, denn nicht immer ist es ökonomisch sinnvoll und wasserwirtschaftlich angemessen, das Abwasser über öffentliche Anlagen zur Kläranlage Dresden-Kaditz oder zu einer der Ortskläranlagen Eschdorf und Malschendorf abzuleiten. Das anfallende Abwasser muss dann über grundstückseigene Anlagen (Kleinkläranlagen) behandelt und abgeleitet werden. In der Regel werden diese Anlagen durch einen oder mehrere Grundstücksbesitzer in privater Trägerschaft gebaut und betrieben. Bei nur geringem Anfall kann das häusliche Abwasser auch in abflusslosen Gruben gesammelt und zur weiteren Behandlung abtransportiert werden.

Vorhandene, nicht den geltenden rechtlichen Anforderungen entsprechende Einleitungen aus Kleinkläranlagen sind nach den Vorgaben des Freistaates Sachsen bis spätestens zum 31. Dezember 2015 an den Stand der Technik anzupassen. Die Kleinkläranlagen sind mit mindestens biologischer Behandlungsstufe auszurüsten.

Für die Einleitung der behandelten Abwässer in ein Gewässer (Grund- oder Oberflächenwasser) ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich.

Die Zahl der Kleinkläranlagen mit biologischer Abwasserbehandlung stieg in den Jahren 2011 bis 2014 weiter an. Ebenso wurden zahlreiche alte Anlagen (z. B. Absetzgruben und undichte Sammelgruben) durch Erweiterung der städtischen Kanalisation abgelöst. Seit Ende 2014 werden im Stadtgebiet Dresden bereits 607 biologische Kleinkläranlagen betrieben.

| Wasserrechtliche Verfahren | 2011 bis 2014 |
|-------------------------------------|---------------|
| Einleitungen ins Grundwasser | 225 |
| Einleitungen in Oberflächengewässer | 81 |
| Verfahren insgesamt | 306 |

Tab. 5.2.14: Wasserrechtliche Verfahren zu Kleineinleitungen



Abb. 5.2.13: Sanierungsbedürftige Abwassergrube

Die Ableitung der behandelten Abwässer erfolgt überwiegend (etwa 85 Prozent) über Sickeranlagen in den Untergrund. Das Abwasser von etwa 15 Prozent der Kleinkläranlagen wird direkt in ein Oberflächengewässer eingeleitet.

■ Niederschlagswasserbeseitigung

Niederschlagswasser soll nach den Grundsätzen der Abwasserbeseitigung ortsnah versickert oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden. Verdunstung, Versickerung und Rückhaltung sollen unter Beachtung der gebietstypischen Gegebenheiten des Wasserhaushalts Vorrang vor der direkten Ableitung haben.

Der Trend zur verstärkten Niederschlagswasserbeseitigung auf dem Grundstück des Anfalls, sowohl bei vorhandener Bebauung als auch bei Neuerschließung, setzte sich auch im Berichtszeitraum 2011/2014 fort. Unter Einhaltung gewisser Voraussetzungen hat der Gesetzgeber die Versickerung von Niederschlagswasser erlaubnisfrei gestellt. Zahlenmäßige Erfassungen sind deshalb nur für die der Genehmigungs- bzw. Erlaubnispflicht unterliegenden Anlagen und Benutzungen möglich.

| Wasserrechtliche Verfahren | 2011 bis 2014 |
|---------------------------------------|----------------------|
| Einleitungen in Gewässer | 244 |
| Auslaufbauwerk am Oberflächengewässer | 79 |
| Rückhalte- und Versickerungsanlagen | 31 |

Abb. 5.2.15: Wasserrechtliche Verfahren zur Niederschlagswasserbeseitigung



Abb. 5.2.14: Regenwasserversickerung, Kräutersiedlung Dresden-Gorbitz

5.3 Grundwasser

Dresden ist eine grundwasserreiche Stadt. Im Laufe der jüngeren erdgeschichtlichen Entwicklung hat die Elbe im Bereich des Elbtales Sande und Kiese in einer Mächtigkeit von durchschnittlich 10 bis 20 m als wichtigste grundwasserführende Schichten (Grundwasserleiter) abgelagert. Das Grundwasser ist bei einem Flurabstand von etwa 5 bis 7 m leicht zugänglich und strömt mit einer Geschwindigkeit von 0,25 bis 1 m/Tag im Untergrund der Elbe zu.

Unter diesem oberen Grundwasserleiter gibt es erdgeschichtlich ältere grundwasserführende Gesteine, vor allem Sandsteine, die schräg gelagert sind und die auf den südlichen Randhöhen Dresdens die Erdoberfläche erreichen, im Stadtzentrum aber weit über 100 m in der Tiefe liegen.

Die nördlichen Elbhänge werden von Festgesteinen des Lausitzer Massivs gebildet. Hier stellen sich die Grundwasserverhältnisse weitaus komplizierter dar. Eine Grundwasserführung ist vor allem in Talniedersungen und in der Nähe von Bächen möglich. Detaillierte Informationen über die Geologie und Hydrogeologie Dresdens sind in dem 2010 durch das Umweltamt veröffentlichten Fachbericht zum Grundwasser enthalten /1.

Grundlage für einen vorsorgenden, flächendeckenden Grundwasserschutz ist eine systematische und kontinuierliche Überwachung der Grundwasserstände und der Grundwasserbeschaffenheit.

5.3.1 Entwicklung des Grundwasserstandes

Der Grundwasserstand ist keine feste Größe. Er hängt von der Menge des neugebildeten Grundwassers, den Entnahmemengen und der Wasserführung der Elbe ab. Der Elbwasserstand wirkt sich vor allem bei Hochwasserereignissen auf die Grundwasserstände aus. Unter normalen Bedingungen fließt das Grundwasser im Untergrund der Elbe zu (effluente Verhältnisse). Steigt aber durch ein Hochwasser der Elbwasserstand an, kehrt sich die Fließrichtung um und Wasser aus der Elbe drückt in den Grundwasserleiter (influitive Verhältnisse). Unmittelbare Folgen sind ein Ansteigen des Grundwasserstandes und eine Änderung der Grundwasserfließverhältnisse.

In der langfristigen Betrachtung ist im Stadtgebiet kein eindeutiger Trend zu einem Ansteigen oder Absinken der Grundwasserstände zu verzeichnen. Die in Abbildung 5.3.1 gezeigte Grundwasserganglinie verdeutlicht beispielhaft das Grundwasserschwankungsverhalten im gesamten Berichtszeitraum. Der Elbwasserstand als wesentliche Randbedingung schwankte in diesem Zeitraum zwischen Werten von minimal 0,76 m und maximal 8,78 m (während des Elbhochwassers vom Juni 2013) am Pegel Dresden. Die Ganglinie der Messstelle 5892 (Tolkewitz, Saalbachstraße – etwa 500 m von der Elbe entfernt) wird vom Elbwasserstand direkt beeinflusst. Die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten in diesem Zeitraum gemessenen Grundwasserstandswert beträgt 4,77 m. Die Grundwasserganglinie vollzieht den Elbwasserstandsverlauf leicht zeitverzögert und mit einer geringeren Schwankungsbreite deutlich nach.



Abb. 5.3.1: Wasserstandsverlauf an der Grundwassermessstelle 5892 (Tolkewitz, Saalbachstraße) 2011 bis 2014

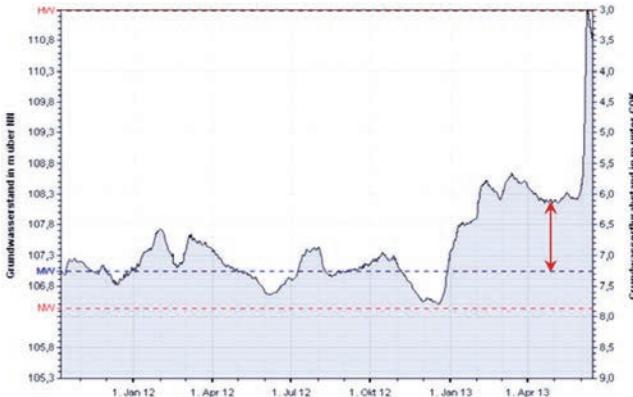


Abb. 5.3.2: Grundwasserstände vor dem Hochwasser vom Juni 2013 und hochwasserbedingter Anstieg an der Messstelle 5892, Salbachstraße (Quelle: Umweltamt)

Im Berichtszeitraum sind vor allem die auf die erhöhte Grundwasserneubildung zurückzuführenden hohen Grundwasserstände zu Anfang der Jahre 2011 und 2013 sowie die Auswirkungen des Elbhochwassers vom Juni 2013 hervorzuheben. Im Grundwasser bestand für dieses Hochwasser eine besondere Ausgangssituation: viele Messstellen im Stadtgebiet wiesen aufgrund der hohen Niederschlagsmengen in Winter und Frühjahr bereits Grundwasserstände von ein bis zwei Meter über den normalen Grundwasserständen auf.

Der zusätzliche Grundwasseranstieg durch das Elbhochwasser begann schnell und erreichte wie 2002 maximale Anstiegsgeschwindigkeiten von deutlich über 1 m/d. Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Grundwasser unterschied sich das Hochwasser vom Juni 2013 teilweise deutlich vom Hochwasser 2002. Erwartungsgemäß lagen bei den meisten Messstellen die Grundwasserstandsmaxima des Jahres 2013 unter denen des Jahres 2002, und zwar im Durchschnitt um 1,58 m. Die größten Differenzen traten in den Gebieten auf, die im Jahr 2013 im Gegensatz zu 2002 nicht überflutet oder nah der Überflutungsfläche gelegen waren. Hier zeigte sich ganz besonders der positive Effekt der an Weißeritz und Elbe bereits umgesetzten Hochwasserschutzmaßnahmen. Besonders deutlich haben sich die bereits verwirklichten Hochwasserschutzmaßnah-

men in der Dresdner Innenstadt ausgewirkt. Schließt man die direkt von den umgesetzten Hochwasserschutzmaßnahmen beeinflussten Messstellen aus, lagen die Grundwasserstände im Mittel um 0,83 m unter denen des Jahres 2002.

Die Grundwasserabsenkungsanlagen des Staatsbetriebes Sächsisches Immobilien- und Baumanagement (SIB) an Landtag, Semperoper, Schloss, Johanneum und Ständehaus und die private Anlage des Coselpalais gingen beim Hochwasser planmäßig in Betrieb. Diese und der zusätzlich mit erhöhter Menge betriebene Kälteversorgungsbrunnen der DREWAG Stadtwerke Dresden GmbH in der Dresdner Altstadt hatten eine nachdrücklich positive Wirkung und reduzierten die Grundwasserstände in der Innenstadt deutlich (s. Abb. 5.3.3).

An einigen Messstellen waren die 2013 gemessenen Maxima aber sogar um bis zu 1 Meter höher als 2002. Eine Ursache hierfür ist die aus der hohen Grundwasserneubildung resultierende Vorfeuchte und die deshalb bereits im Vorfeld des Hochwasserereignisses 2013 im Durchschnitt um bis zu 1 m über Mittelwasser liegenden Ausgangsgrundwasserstände.

5.3.2 Entwicklung der Grundwasserqualität

Im Stadtgebiet gibt es etwa 60 Altlaststandorte, an denen das Grundwasser erheblich mit chemischen Stoffen belastet ist. Alle bekannten Belastungsstandorte befinden sich in der systematischen Altlastenbearbeitung (s. auch Kapitel 4).

Als Hauptproblem hat sich auch in diesem 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. Das Umweltamt überwacht die Grundwasserqualität regelmäßig gemeinsam mit der DREWAG Stadtwerke GmbH an insgesamt 100 Standorten im Stadtgebiet. Der Schwerpunkt der Überwachung liegt auf dem umfangreich genutzten pleistozänen Hauptgrundwasserleiter. Wie sich die prozentualen Anteile der LHKW-Belastung an den regelmäßig beprobenen Messstellen in den Jahren 2005 bis 2014 entwickelt haben, zeigt die Abbildung 5.3.4.

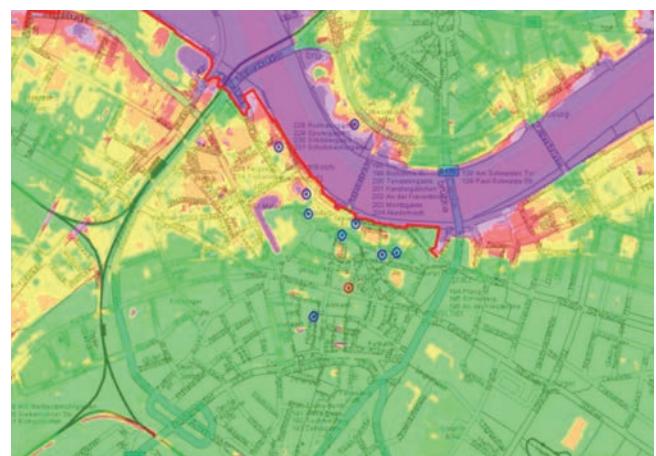
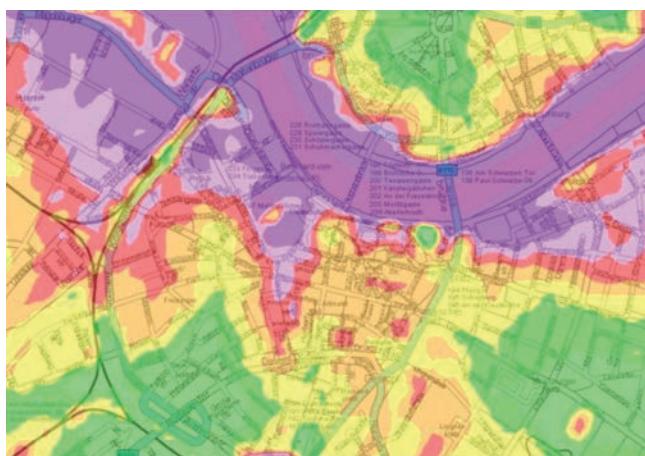


Abb. 5.3.3: Vergleich der minimalen Grundwasserflurabstände in den Jahren 2002 (links) und 2013 (rechts) in der Dresdner Innenstadt

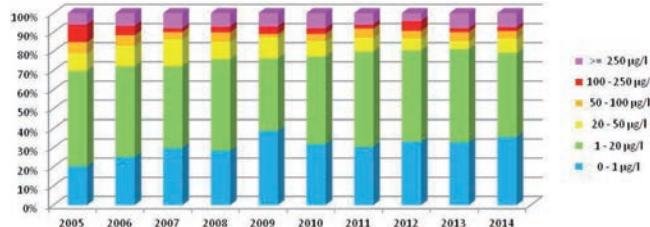


Abb. 5.3.4: Prozentuale Verteilung der an den regelmäßig beprobten Messstellen analysierten LHKW-Konzentrationen (2005 bis 2014)

Die räumliche Verteilung aller zwischen 2011 und 2013 analysierten Werte ist in der Abbildung 5.3.5 dargestellt. Während in den Gebieten außerhalb des Elbtals regelmäßig keine oder nur eine sehr geringe Belastung nachgewiesen wurde, ist das Grundwasser im Elbtal-Grundwasserleiter Bereichsweise stark mit LHKW belastet. Trotz hoher Investitionen in Erkundung und Sanierung von Altlasten verbessert sich hier die Situation nur langsam.

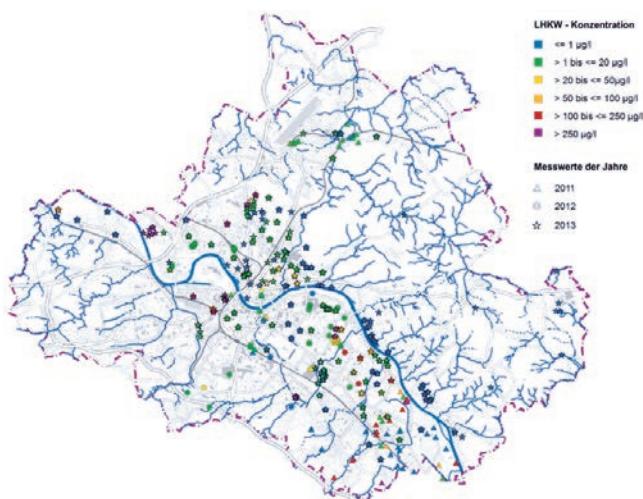


Abb. 5.3.5: Überblick über die räumliche Verteilung aller analysierten LHKW-Konzentrationen (2011 bis 2013)

Bei den anorganischen Stoffen gilt besonders der Nitratbelastung des Grundwassers erhöhte Aufmerksamkeit. Der Schwellenwert der EU-Wasserrahmenrichtlinie liegt für Nitrat bei 50 mg/l. Abbildung 5.3.6 zeigt die Entwicklung der Nitratbelastung bei den 2005 bis 2014 regelmäßig beprobten Messstellen. Es zeichnet sich inzwischen ein Trend zu einem Rückgang der Nitratkonzentration ab. 20 Prozent der Werte entsprechen jedoch weiterhin nicht den Anforderungen.

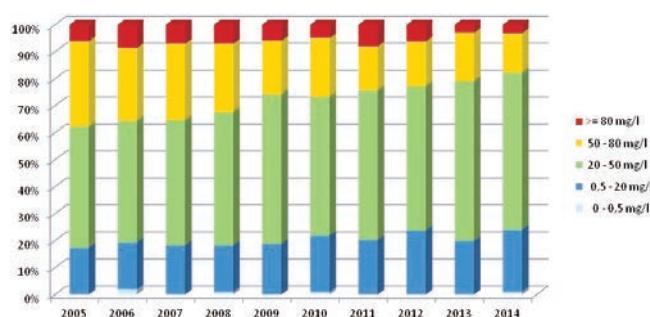


Abb. 5.3.6: Prozentuale Verteilung der 2005 bis 2014 analysierten Nitrat-Konzentrationen an regelmäßig beprobten Messstellen

Die räumliche Verteilung der analysierten Konzentrationen ist für die Jahre 2011 bis 2013 in der Abbildung 5.3.7 dargestellt. Es ist eine starke Differenzierung der Nitratgehalte im Grundwasser erkennbar. Erhöhte Gehalte können auf die landwirtschaftliche Flächennutzung oder die gärtnerische oder kleingärtnerische Nutzung von Flächen zurückzuführen sein. Besonders hohe Bedeutung kommt hier einer bedarfsgerechten Nährstoffversorgung und dem Vermeiden einer unzureichenden Nährstoffausnutzung durch die Pflanzenbestände zu, um ein Auswaschen von Nährstoffen in den Untergrund zu vermeiden. Eintragsorte lassen sich meist nicht eindeutig zuordnen.

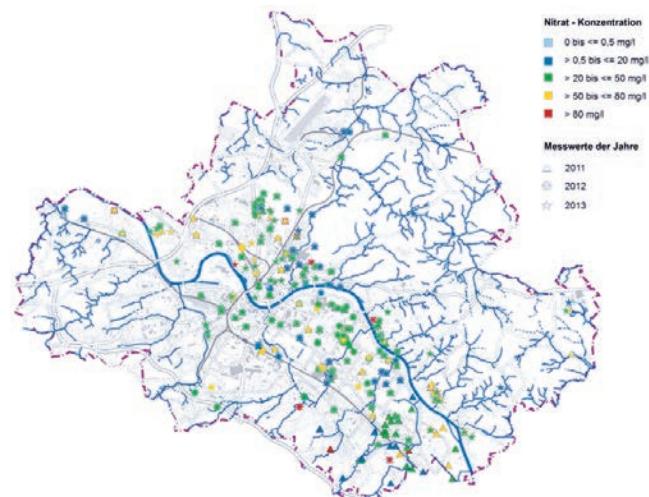


Abb. 5.3.7: Überblick über die räumliche Verteilung aller analysierten Nitrat-Konzentrationen (2011 bis 2013)

5.3.3 Wasserrechtliche Erlaubnisse zu Grundwasser

Das Wasserrecht stellt den rechtlichen Rahmen dar, um eine gesetzlich geordnete Nutzung, den flächendeckenden Schutz unserer Wasserressourcen und eine nachhaltige Bewirtschaftung sicherzustellen.



Abb. 5.3.8: Bauwasserhaltung

Das Hauptaugenmerk im wasserrechtlichen Vollzug ist auf die sogenannten Grundwasserbenutzungen gerichtet. Dazu gehören unter anderem das Entnehmen von Grundwasser über Brunnen, das Einleiten von Stoffen, das Absenken und Aufstauen, teilweise aber auch das Einbringen von Erdwärmesonden. Die wasserrechtliche

Beurteilung von Eingriffen in das Grundwasser ist oftmals schwierig, da infolge der „Unsichtbarkeit“ des Schutzgutes Grundwasser ein besonderes Maß an Abstraktion notwendig ist.

Für Grundwasserbenutzungen ist grundsätzlich eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich, die nach Vorgangsprüfung von der Wasserbehörde erteilt wird. Ausnahmen bilden alle die Grundwasserbenutzungen, die unter Einhaltung der Wassergesetze und einer auf deren Grundlage erlassenen Verordnung erlaubnisfrei ausgeübt werden dürfen. Erlaubnisfrei, aber anzeigepflichtig, ist beispielsweise meist die Nutzung von Grundwasser zur Bewässerung eines Gartens. Die Errichtung privater Haus- bzw. Gartenbrunnen zur Grundwassernutzung bleibt seit 2011 etwa konstant. In den Jahren 2011 bis 2014 wurden jährlich etwa 50 Haus- oder Gartenbrunnen neu angezeigt.

Eingriffe in das Grundwasser mittels bauzeitlicher Grundwasserhaltung bei Bauvorhaben lagen im Berichtszeitraum 2011 bis 2014 zwischen 16 Vorhaben (2013) und 25 Vorhaben (2014) und damit etwa auf dem Niveau der Vorjahre. Die Schwerpunkte bildeten Sanierungen von Abwasserkanälen der städtischen Kanalisation sowie Bauvorhaben öffentlicher Versorgungsträger.

Jedes Jahr werden Fördermengen zur Grundwasserhaltung von rund 60 Tm³/d wasserrechtlich erlaubt. Damit könnte eine Kleinstadt mit Trinkwasser versorgt werden. Die Zahl der Anträge für Grundwasser zur Brauchwasserversorgung von Industrie und Gewerbe ist im Berichtszeitraum annähernd gleich geblieben.

Der Nutzung von Erdwärme zu Heiz- bzw. Kühlzwecken bei Wohngebäuden über Erdsonden kommt gerade in jüngster Zeit auch aufgrund gestiegener Preise fossiler Energieträger im Stadtgebiet eine große Bedeutung zu. Jährlich werden etwa 80 bis 100 neue Erdsondenanlagen errichtet. Insgesamt gibt es inzwischen in Dresden über 1000 Erdwärmesondenanlagen.

sereigenschaften wird in Dresden die Grundwassertemperatur regelmäßig überwacht. Die für die wasserrechtliche Zulassung der Wärmepumpenanlagen erforderliche fachtechnische Bewertung der Auswirkungen auf das Grundwasser und das Umfeld obliegt seit der Funktionalreform im August 2008 dem Umweltamt.

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------------------|------|------|------|------|
| Wasser-Wasser-Wärmepumpen | 1 | 4 | 3 | 4 |
| Erdwärmesonden mit Anzeige | 23 | 34 | 33 | 26 |
| Erdwärmesonden mit Erlaubnis | 76 | 62 | 64 | 70 |

Tab. 5.3.1: Wasserrechtliche Verfahren zur Erdwärmesondierung (Angaben in Prozent)

Mit der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL) wird das Ziel verfolgt, einen guten ökologischen Zustand der Gewässer herzustellen. Das betrifft sowohl den Gewässerzustand als auch die Erhaltung des mengenmäßigen Dargebotes. Um auch den zukünftigen Anforderungen gewachsen zu sein, muss im Interesse des Gemeinwohls mit den vorhandenen Grundwasserressourcen sorgsam und sparsam gewirtschaftet werden. Deshalb werden die vorhandenen Nutzungsrechte, insbesondere die Altrechte im Sinne von § 20 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), nach § 138 Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) durch die untere Wasserbehörde hinsichtlich der Grundwasserentnahmemenge dem aktuellen Stand angepasst oder widerrufen (Anpassungspflicht).

5.4 Öffentliche Wasserversorgung

5.4.1 Trinkwasserversorgung

Die Wasserversorgung ist sicher. Gemäß § 42 Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) haben die Träger der öffentlichen Wasserversorgung die Wasserversorgung mit Trinkwasser einschließlich der Versorgung in Not- und Krisensituationen langfristig sicher zu stellen. Träger der öffentlichen Wasserversorgung ist die Landeshauptstadt. Zur Erfüllung dieser Aufgabe hat die Landeshauptstadt mit der DREWAG Stadtwerke Dresden GmbH einen Wasserkonzessionsvertrag abgeschlossen. Die DREWAG hat somit die Trinkwasserversorgung im vollen Umfang zu gewährleisten und verfügt auch über die dazu notötigen Anlagen.

Die vorhandenen Wasserversorgungsanlagen gewährleisten einen hohen Grad an Versorgungssicherheit. Die an der Elbe liegenden Wasserwerke Hosterwitz und Tolkewitz gewinnen Uferfiltrat und durch Versickerung angereichertes Grundwasser. Das Wasserwerk Coschütz erhält sein Rohwasser aus dem Talsperrensystem Lehnsmühle-Klingenberg. Die bis in die Stadt führende Rohwasserleitung wird gegenwärtig ertüchtigt. Der gegenwärtige Wasserbedarf von etwa 100 000 m³/d kann von beiden Elbwasserwerken zusammen oder nur vom Wasserwerk Coschütz weitgehend gedeckt werden. Der Ausfall der Elbwasserwerke bei den letzten Hochwassern war daher von der Bevölkerung kaum zu bemerken. Die Wasserwerke befinden sich in der Regel im Dauerbetrieb, so dass eine hygienebedingte Anfahrphase entfällt. Die Wasserverteilung erfolgt durch ein stark vernetztes Rohrleitungssystem, dass auch den Ausfall von Hauptleitungen kompensieren kann. Weitere Maßnahmen zur Erhöhung der Versorgungssicherheit werden vorbereitet. Detaillierte Informationen über die Dresdner Wasserversorgung und insbesondere zur Wasserqualität sind auf der Internetseite der DREWAG zu finden.



Abb. 5.3.9: Bohrung für eine Erdwärmesonde

Seit 2011 wurden 11 Wasser-Wasser-Wärmepumpen neu errichtet. Mit diesen werden Wohnhäuser geheizt bzw. klimatisiert. Aber auch große Verwaltungs- und Gewerbegebäude sowie öffentliche Einrichtungen nutzen zunehmend die in Erdreich und Grundwasser gespeicherte Energie. Dabei ist es wichtig, dass im Vorfeld insbesondere geprüft wird, ob die Wasserbeschaffenheit dafür geeignet ist. Hohe Eisen- und Manganwerte können dagegen sprechen.

Diese Nutzungsart hat sich auch auf die Anzahl der erforderlichen Wasserrechtsverfahren ausgewirkt. Bei 2/3 der Fälle war für die Errichtung und den Betrieb der Erdwärmesondenanlagen eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Der Betrieb einer Wasser-Wasser-Wärmepumpe bedarf immer der Entscheidung der Wasserbehörde. Unter anderem zur Gewährleistung der Gewässer-

5.4.2 Notwasserversorgung

Für den Verteidigungsfall hat der Bund mit dem Wassersicherstellungsgesetz (WasSG) eine Sonderregelung geschaffen. Demnach sind die für die Deckung des lebensnotwendigen Bedarfs an Trinkwasser für die Bevölkerung, sozialen Einrichtungen und Brauchwasser für verteidigungswichtige Betriebe notwendigen Maßnahmen zu organisieren. Die Planung, Bau und Betrieb der im Stadtgebiet notwendigen Anlagen obliegt im Auftrag des Bundes der Landeshauptstadt. Vielfach wird gefordert, dass die Notwasserbrunnen zusätzlich zu den Anlagen des Normalbetriebes zu errichten und vorzuhalten und unabhängig von diesen zu betreiben sind. In der Regel handelt es sich um Notwasserbrunnen, wie sie in den alten Bundesländern flächendeckend angelegt wurden. Vorgabe ist die Bereitstellung einer Mindestmenge von 15 l je Einwohner und Tag über einen beschränkten Zeitraum. Das Wasser muss von der Bevölkerung an den zugeordneten Brunnen, Wasserwagen u. a. abgeholt werden. Da es sich um keinen Dauerzustand handelt, können bezüglich der Wasserqualität Abstriche in Kauf genommen werden.

Die Planung der Notwasseranlagen obliegt in der Landeshauptstadt dem Umweltamt. Unter Aufgabe früherer Vorplanungen wurde ab 2011 mit erheblichem Aufwand eine nach Ortsämtern gegliederte Neuplanung vorgenommen. Aufgrund der Vorgabe der zuständigen Behörden wurde die Weiternutzung bzw. Neuanlage von Notwasserbrunnen als Hauptvariante beibehalten, aber zur Erleichterung des zukünftigen Betriebs auf eine geringere Anzahl leistungsfähiger Brunnen mit größeren Versorgungsgebieten orientiert. Gleichzeitig wurden Alternativen untersucht. Bei den orientierenden Untersuchungen wurde festgestellt, dass es nicht sinnvoll ist, hunderte Altbrunnen auf ihre Eignung zur Notwasserversorgung zu untersuchen. Vielmehr wurde aus vorhandenen Brunnen und günstigen Standorten für Neubohrungen auf städtischen Grundstücken eine neue Grundstruktur geschaffen.

Die Planungen haben ergeben, dass die Notwasserversorgung über Brunnen im größten Teil des Stadtgebietes möglich ist. In den Randbereichen mit ungünstigen geologischen Verhältnissen, wie z. B. in Gittersee oder Gorbitz, sind Verbundlösungen mit umliegenden Wasserversorgern oder mobile Lösungen anzustreben. Die nach den bisherigen Vorgaben durchgeführten Planungen werden 2015 fortgesetzt. Dabei ist auch über den Fortbestand der bisherigen Notwasserbrunnen zu entscheiden.

Vorhandene Brunnen werden regelmäßig gewartet und auf ihre Wasserqualität hin analysiert. Das Wasser dieser Brunnen entspricht nicht den strengen Anforderungen der Trinkwasser-Verordnung, erfüllt aber im Wesentlichen die Richtlinien für Nottrinkwasser.

5.4.3 Löschwassersicherstellung/Löschwasserversorgung

Die Zuständigkeiten für die Sicherung der Löschwasserversorgung innerhalb der Stadtverwaltung der Landeshauptstadt Dresden sind vor dem Hintergrund des aktuellen Wasserkonzessionsvertrages neu zu regeln. Vorrangig sind ein flächendeckender Löschwasserbedarfsplan und eine Löschwasserkonzeption zu erarbeiten. Ziel ist die sichere und planbare Löschwasserversorgung für das Gebiet der Landeshauptstadt Dresden.

5.5 Abwasserentsorgung

Die umweltgerechte und wirtschaftliche Abwasserentsorgung dient der Orthygiene und dem Gewässerschutz. Zur ordnungsgemäßen Abwasserentsorgung zählen die Niederschlagswasserbewirtschaftung sowie die Schmutzwasserableitung und -behandlung. Die Abwasserentsorgung kann sowohl über dezentrale Anlagen als auch über zentrale öffentliche Anlagen erfolgen.

In der Landeshauptstadt Dresden nimmt der Eigenbetrieb Stadtentwässerung Dresden die kommunale Verantwortung für den Teilbereich der öffentlichen Abwasserentsorgung wahr. In Umsetzung der Verwaltungs- und Funktionalreform wurden der unteren Wasserbehörde der Landeshauptstadt Dresden ab August 2008 zusätzliche, bisher vom Umweltfachbereich Radebeul des Regierungspräsidiums Dresden wahrgenommene Aufgaben übertragen. Dazu gehören im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft die Zuständigkeit für die Prüfung und Bewertung des Abwasserbeseitigungs-konzeptes, Aufgaben der Bauüberwachung und der wasserrechtlichen Abnahme sowie die eigenständige umfassende fachliche Bewertung von Antrags- und Planungsunterlagen zu wasserwirtschaftlichen Maßnahmen bzw. Gewässerbenutzungen.

5.5.1 Öffentliche Abwasserentsorgung

Die Stadtentwässerung Dresden GmbH sichert im Auftrag der Landeshauptstadt Dresden, vertreten durch den Eigenbetrieb Stadtentwässerung Dresden, die kostengünstige und ökologische Behandlung des Abwassers und die Erhaltung und Sanierung der abwassertechnischen Anlagen und führte den planmäßigen Ausbau von Kanalnetz und Kläranlagen fort.

Das Abwasser wird im Wesentlichen zur zentralen Kläranlage Dresden-Kaditz geleitet. Hier werden rund 99 Prozent des Abwassers, bei Trockenwetter täglich rund 120 000 Kubikmeter, behandelt. Weitere Gemeinden im Dresdner Umland darunter Freital, Pirna, Heidenau, Radebeul Ost und Bannewitz leiten ebenfalls ihr Abwasser in die Dresdner Kanalisation ein. Zu den Aufgaben der Stadtentwässerung Dresden GmbH gehören im Wesentlichen:

- die Sammlung und Ableitung des Schmutzwassers über das Kanalnetz aus Haushalten, Gewerbe und Industrie zur Kläranlage,
- Sammlung und Behandlung des anfallenden Regenwassers,
- die Fäkalienentsorgung aus abflusslosen Gruben,
- die Reinigung des Abwassers in der Kläranlage,
- die Rückführung des gereinigten Abwassers in die Gewässer,
- die Entsorgung und/oder Verwertung der Rückstände aus der Abwasserreinigung wie Rechengut, Sandfanggut, Klärschlamm,
- der Ausbau, die Instandhaltung und Sanierung des Kanalnetzes und der Kläranlagen,
- die Durchführung der Unterhaltung der Gewässer zweiter Ordnung im Auftrag des Umweltamtes,
- die Überwachung der Kläranlagen und der industriellen und gewerblichen Abwassereinleiter,
- der Hochwasserschutz: Auch bei hohem Elbpegel und starken Niederschlägen gewährleisten Hochwasserpumpwerke die sichere Entwässerung der Stadt.

■ Aktivitäten zur Sicherung einer umweltverträglichen Abwasserentsorgung

Die Landeshauptstadt Dresden verfügt über ein öffentliches Kanalnetz von etwa 1 800 Kilometern Länge. Mehr als 99 Prozent der bebauten Grundstücke der Landeshauptstadt Dresden sind an die Kanalisation angeschlossen. Der Umfang der in den einzelnen Grundstücken verlegten privaten Grundstücksentwässerungsanäle wird auf 1 200 Kilometer geschätzt. Die Entwässerung erfolgt im innerstädtischen Bereich vorwiegend im Mischsystem: Schmutzwasser und Niederschlagswasser fließen gemeinsam in einem Kanal. In den Randlagen der Stadt wird überwiegend das Trennsystem praktiziert: Schmutzwasser und Niederschlagswasser fließen in zwei getrennten Kanälen, in einigen Bereichen sind nur Schmutzwasseranäle vorhanden. Bezogen auf die entwässerten Flächen werden etwa drei Viertel im Misch- und ein Viertel im Trennsystem entwässert.

914 Kilometer der Kanäle sind Mischwasser-, 514 Kilometer Schmutzwasser- und 352 Kilometer Regenwasseranäle. Im Trennsystem werden vorwiegend Kreisprofile verwendet, beim Mischsystem Kreis-, Ei- oder Sonderprofile. Der Kanalnetzbestand umfasst derzeit 60 Prozent Kreisprofile, 33 Prozent Eiprofile und 7 Prozent Sonderprofile.

Intelligente Abflussteuerung minimiert Gewässerbelastung und spart Kosten. Die aus einem Stadtgebiet abfließende Mischwassermenge kann bei starkem Regen bis zum 50-fachen der Schmutzwassermenge betragen. Aus wirtschaftlichen Gründen können die Rohrdurchmesser der Mischwasseranäle jedoch nicht auf die denkbar größten Abflussmengen ausgelegt werden. Bei Regen kann über 127 Entlastungsbauwerke im Mischsystem Abwasser in die Gewässer gelangen, hauptsächlich in die Elbe (Auslässe DN 300 bis DN 3 000/2 320).

Das Abschlagen von unbehandeltem Mischwasser stellt insbesondere eine Sauerstoffzehrung und optische Beeinträchtigung für die Gewässer dar. Mittels des Schmutzfrachtmödells wurde in mehreren Etappen, zuletzt im Zusammenhang mit der Überleitung der Abwässer aus Pirna/Heidenau im Jahr 2004, berechnet, wie durch die Schaffung von Stauvolumen im Kanalnetz bzw. den Bau von Regenüberlaufbecken im Nebenschluss zum Kanalnetz die Verschmutzung der Elbe reduziert werden kann.

Im Ergebnis der konzeptionellen Betrachtungen wurde ein Abflussteuerungssystem entwickelt, welches auf der Rückhaltung von Mischwasser im bestehenden Kanalnetz basiert – überwiegend mit Schieberbauwerken, aber auch mit den Regenüberlaufbecken. Die ersten baulichen Umsetzungen erfolgten 1996. Seit 2001 wurden die verschiedenen Steuerbauwerke schrittweise in eine Verbundsteuerung integriert und von einem zentralen Prozessrechner gesteuert. 39 Prozent des Speichervolumens für die Mischwasserbehandlung werden durch zwei Regenüberlaufbecken (Johannstadt 12 000 m³, Kaditz 24 000 m³), 61 Prozent durch Einstau in vorhandenen Mischwasseranälen bereit gestellt. Somit wird sowohl die Überlaufmenge als auch der Verschmutzungsgrad des überlaufenden Mischwassers gesenkt.

■ Investitionen 2011 bis 2014

In den Jahren 2011 bis 2014 wurden insgesamt mehr als 100 Millionen Euro in die Sanierung, Erneuerung und Erweiterung der Dresdner Abwasseranlagen investiert. Besonders hervorzuheben sind für den Berichtszeitraum:

■ Sanierung des Altstädter Abfangkanals in Blasewitz und Laubegast

Von 2011 bis voraussichtlich Ende März 2016 saniert die Stadtentwässerung Dresden auf einer Länge von zirka 3 300 Metern in Blasewitz einen der größten und wichtigsten Abwasseranäle Dresdens zwischen Vogesenweg und Gasteiner Straße.

Die Sanierung erfolgte schrittweise in mehreren Bauabschnitten. Der Elberad- und -wanderweg wurde in diesen Monaten vollständig gesperrt. Während der Bauarbeiten wird das Abwasser teilweise durch den Altkanal bzw. eine Rohrleitung umgeleitet.



Abb. 5.5.1: Baustelle Sanierung Altstädtter Abfangkanal

■ Erweiterung und Modernisierung Schlammbehandlungsanlage der Kläranlage Dresden-Kaditz

Die erheblichen Schlammengen, die in der Kaditzer Anlage anfallen, werden zur Gewinnung von Biogas genutzt. In zwei Faulbehältern mit jeweils 10 500 m³ Volumen werden täglich 20 000 m³ Biogas erzeugt.



Abb. 5.5.2: Neue Schlammbehandlungsanlage

Das Faulgas wird im Blockheizkraftwerk (BHKW, 2 Module von je 1,2 MW) zur Erzeugung von Strom und Wärme genutzt. Zudem bewirkt der Faulprozess gleichzeitig auch die Verringerung der Schlammmasse um etwa 30 Prozent. Die Kosten für die neue Schlammfaulung inklusive Faulgas-Verwertung beliefen sich auf 43 Millionen Euro. Die Anlage befindet sich auf dem so genannten Baufeld B der Kläranlage Dresden-Kaditz, nördlich der Autobahn A4 und südlich der Elbe-Flutrinne. 2013 erzeugte die Stadtentwässerung Dresden Faulgas mit einer äquivalenten Energiemenge von 32 000 Megawattstunden.



Abb. 5.2.5: Wärmetauscher der neuen Schlammbehandlungsanlage

Im Jahre 2014 verzeichnete die Stadtentwässerung Dresden einen starken Anstieg der Klärgasproduktion – unter anderem durch die vermehrte Mitbehandlung von Fettschlamm –, sodass die BHKW-Kapazität zum Ende des Jahres um ein weiteres, drittes Modul erweitert wurde (0,83 MW). Mittlerweile deckt die SEDD durchschnittlich etwa 70 Prozent ihres Strombedarfs durch eigene Erzeugung.

5.5.2 Abwassergebührenentwicklung

Die Abwassergebühren bleiben in der Landeshauptstadt Dresden auch weiterhin auf relativ niedrigem Niveau. Trotz erheblicher Investitionen liegt die Stadtentwässerung Dresden in der rechnerischen Mischgebühr im bundesweiten Vergleich im Mittelfeld. Laut Statistik der Verbände (DWA und BGW) zahlten die Deutschen durchschnittlich rund 130 Euro pro Kopf an Abwassergebühren, in Dresden etwa 100 Euro.

Die Schmutzwassergebühr beträgt seit dem 1. Januar 2015 1,81 Euro/m³, darüber hinaus kam es seit 1. Januar 2006 zu einer verursachergerechteren Aufwandsverschiebung zum Niederschlagswasser. Zu diesem Zeitpunkt erfolgte eine Preisanpassung von vorher 1,15 Euro/m² auf 1,44 Euro/m². Seit 2007 werden nur noch geringfügige Anpassungen vorgenommen. Die Niederschlagswassergebühr beträgt seit 1. Januar 2010 1,69 Euro/m² (Stand 2015).

Die Preisanpassung beruhte im Wesentlichen darauf, dass der Aufwand für die Niederschlagswasserbeseitigung im Verhältnis zur Schmutzwasserbeseitigung überproportional angestiegen war. Hintergrund sind die erheblichen Investitionsmaßnahmen und die in diesem Zusammenhang gestiegenen Betriebskosten im Bereich Niederschlagswasser.

So wirken sich mehrere große Baumaßnahmen zum Gewässerschutz unmittelbar auf die Niederschlagswassergebühr aus. Zu nennen sind dabei insbesondere die Regenrückhaltebecken in Johannstadt und Kaditz mit einem Investitionsvolumen von zusammen 33,5 Millionen Euro sowie die aus computergesteuerten Schiebern im Kanalnetz bestehende Stauraumbewirtschaftung mit einer Investitionssumme von 6,5 Millionen Euro und die zahlreichen Regenversickerungs- und Rückhalteanlagen in den Dresdner Randlagen. Alle Maßnahmen zusammen tragen erheblich dazu bei, die Gewässergüte der Elbe und kleinerer Gewässer der Stadt zu verbessern sowie den Hochwasserschutz zu optimieren.

5.6 Plan Hochwasservorsorge Dresden

Die langfristigen Ziele der Hochwasservorsorge im gesamten Stadtgebiet sind in dem vom Stadtrat am 12. August 2010 bestätigten Plan Hochwasservorsorge Dresden (PHD) als Grundlage der weiteren Arbeiten zur Verbesserung der Hochwasservorsorge in der Landeshauptstadt Dresden dokumentiert. Der PHD ist gemäß Auftrag des Stadtrates in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinie der EU über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken fortzuschreiben. Eine Gesamtfortschreibung war zwischen 2011 und 2014 nicht vorgesehen und im Übrigen aus kapazitiven Gründen auch nicht möglich. Im Berichtszeitraum standen die Entwicklung der fachlichen Grundlagen und die Erarbeitung von Aufgabenstellungen für operationalisierte Hochwasserrisikomanagementpläne (HWRM-P) für städtische Gewässer zweiter Ordnung im Mittelpunkt. Insbesondere wurde mit der Erarbeitung der HWRM-P für den Schullwitzbach und das Gewässersystem Blasewitz-Gruner Landgraben/ Koitschgraben/ Leubnitzbach begonnen.

5.6.1 Hochwasserereignisse

Die Hochwasserereignisse im Berichtszeitraum sind in den Kapiteln 5.1 und 5.2.1 beschrieben. Weiterhin wird auf die Ereignisanalyse der Landeshauptstadt Dresden zum Hochwasser 2013 und auf den Umweltbericht 2012 „10 Jahre nach der Flut 2002“ verwiesen (<http://www.dresden.de/de/stadtraum/umwelt/umwelt/hochwasser/veroeffentlichungen.php>).

5.6.2 Neue rechtliche und konzeptionell-strategische Grundlagen

Bezüglich neuer rechtlicher und konzeptionell-strategischer Grundlagen wird auf den Umweltbericht 2012 „10 Jahre nach der Flut 2002“, Kapitel 3 und 4 verwiesen.

5.6.3 Besondere Handlungsfelder der HW-Vorsorge

Im Berichtszeitraum erweiterte und aktualisierte das Umweltamt der Landeshauptstadt Dresden nach Bedarf das Informationsangebot zur Hochwasservorsorge im Internetauftritt der Stadt auf allgemeinen Textseiten sowie im interaktiven Themenstadtplan.

Erneut war die Landeshauptstadt Dresden an verschiedenen Forschungsprojekten des Bundes und der Europäischen Union, insbesondere durch das Einbringen der Praxiskenntnisse ihrer Mitarbeiter sowie die Bereitstellung von Daten, erfolgreich beteiligt. Das vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenvorsorge geförderte Projekt „Indikatoren zur Abschätzung von Vulnerabilität und Bewältigungspotenzialen gegenüber Hochwasserereignissen auf kommunaler Ebene“, unter Federführung der United Nations University, Institute for Environment and Human Security in Bonn, konnte mit der öffentlichen Vorstellung und Publikation der Projektergebnisse in 2011 abgeschlossen werden. (s. http://www.bbk.bund.de/DE/Service/Publikationen/_function/_glossar.html?lv2=4968104)

Seit Juli 2013 engagiert sich das Umweltamt gemeinsam mit der tschechischen Agentur für regionale Entwicklung Liberec und dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie im grenzüberschreitenden Projekt Sächsisch-Tschechisches Hochwasserrisikomanagement STRIMA. Das Projekt wird von der Sächsischen Aufbaubank als Ziel-3-Projekt aus dem Europäischen

| Gewässersystem | | Bisherige Kosten in Mio € | Landestalsperren- verwaltung | Landeshauptstadt Dresden |
|---|---|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| | Maßnahmekomplex | | | |
| Gewässer zweiter Ordnung | | | | |
| | HWSB Gewässer 2. Ordn./LTV | 11,9 | 11,9 | |
| | HWS Gewässer 2. Ordnung | 10,0 | | 10,0 |
| | Gew.-Entwickl. Gew.-U mit HWS an Gewässern 2. Ordnung | 1,5 | | 1,5 |
| Gewässer erster Ordnung | | | | |
| | HWS Lockwitzbach | 4,2 | 4,2 | |
| | HWS Weißeritz Los 4 | 7,3 | 4,9 | 2,4 |
| | HWS Weißeritz Los 1 (in Bau) | 10,5 | 9,0 | 1,5 |
| | Abriss und Ersatzneubau der Weißeritzbrücken | 10,9 | | 10,9 |
| Elbe | | | | |
| | HWS Dresdner Altstadt, Wilsdruffer Vorstadt und Friedrichstadt | 15,85 | 15,3 | 0,55 (PK) |
| | HWS Pieschen/Kaditz | 10,0 | 10,0 | |
| | HWS Kemnitz/Stetzsch | 3,9 | 3,9 | |
| | HWS Gohlis | 11,0 | 11,0 | |
| | HWS Laubegast Z1 (bisher Projektsteuerung und Bürgerbeteiligung) | 0,17 | 0,02 | 0,15 |
| | HWS Laubegast M30 | 0,2 | | 0,2 |
| | HWS Meußlitz/Kleinzschachwitz | 0,12 | | 0,12 |
| | Deichsanierung Stetzsch/Gohlis/Cossebaude | 4,0 | 4,0 | |
| | Abriss Eissporthalle | 1,1 | 1,1 | |
| | Umbau Sportanlagen | 3,0 | | 3,0 |
| | Abriss Eisenbahnbrücke Ostraflutrinne | 0,1 | 0,1 | |
| | Rückbau KGA Packhof und Ostragehege (teilw.) | 0,1 | | 0,1 |
| | Rückbau KGA Elbfrieden I und Flensburger Straße | 0,1 | | 0,1 |
| | Rückbau KGA Elbfrieden II | 0,3 | | 0,3 |
| | Abriss/Neubau Sternstraßenbrücke | 3,6 | | 3,6 |
| | Abriss Eisenbahnbrücke Flutrinne Kaditz | 0,1 | | 0,1 |
| | Abriss ehem. Zollgebäude | 0,2 | | 0,2 |
| | Beseitigung Auflandungen Albert- bis Marienbrücke | 1,6 | 1,6 | |
| | Beseitigung Auflandungen Pillnitz/ Niederpoyritz | 0,8 | 0,8 | |
| | HW-Vorsorge Sonstige im Stadtgebiet | 0,35 | | 0,35 |
| Grundwasser | | | | |
| | HW-Beobachtungssystem Grundwasser | 0,5 | | 0,5 |
| Abwassersystem | | | | |
| | HW-Pumpwerk Johannstadt | 13,5 | | 13,5 |
| | HW-Pumpwerk Stetzsch | 3,6 | | 3,6 |
| | HW-Maßnahmen im Kanalsystem und auf der Kläranlage | 30,9 | | 30,9 |
| Gebiet der Landeshauptstadt Dresden gesamt | | 161,64 | 77,82 | 83,82 |

Hinweis: Die Zahlen umfassen die bisher getätigten Aufwendungen für fertiggestellte Maßnahmen der öffentlichen Hochwasserschadensbeseitigung und des vorsorgenden Hochwasserschutzes an den Gewässern in Dresden einschließlich der Maßnahmen im Abwassersystem ohne Maßnahmen des Objektschutzes. Sie umfassen nicht die noch nicht abgerechneten und geplanten Kosten von bereits im Bau befindlichen Maßnahmen (Stand 31.12.2013)

Tab. 5.6.1: bisherige Kosten zum Hochwasserschutz in Dresden

Fond für regionale Entwicklung mit etwa 500 000 Euro gefördert. Mit STRIMA werden die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zwischen Sachsen und Tschechien beim Hochwasserrisikomanagement verbessert und gemeinsame Methoden sowie Instrumente entwickelt und erprobt. Ein grenzüberschreitendes Hochwasserrisikomanagement-Forum wurde etabliert. In diesem treffen sich Vertreterinnen und Vertreter der Kommunen und Fachämter, bedarfsweise ergänzt durch Experten, mit den vom Hochwasser betroffenen Bürgern. In 2014 war Dresden Ausrichter, Organisator und Gastgeber von zwei STRIMA-Foren sowie einer ganztägigen Exkursion zu naturnahen Hochwasserschutzmaßnahmen an städtischen Fließgewässern. Flankierend wird in STRIMA eine Methode entwickelt und erprobt, mit der Schadenspotenziale von Gebäuden nach grenzübergreifend vergleichbaren Ansätzen ermittelt werden können. Hierfür werden eine breite Palette von Gebäudetypen unterschiedlichen Baualters, sogenannte Repräsentanten, aus hochwasserbetroffenen Beispielgebieten in Tschechien und in der Landeshauptstadt Dresden vertiefend untersucht. Hieraus werden dann spezifische Vorschläge zur Stärkung der baulichen Eigenvorsorge abgeleitet. (s. www.strima-ziel3.eu)

5.6.4 Verbesserung der Hochwasservorsorge in den Betrachtungsgebieten

Die Maßnahmen der öffentlichen Hochwasservorsorge an der Elbe in Dresden, die bereits fertiggestellt wurden, sich in der Planung befinden oder im Bau sind, werden in den Anlagen zum Umweltbericht 2012 umfassend dargestellt. Eine Übersicht über die bisher für den Hochwasserschutz in Dresden getätigten Aufwendung ist in der Tabelle 5.6.4.1 dargestellt.

5.7 Technische Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Gemäß § 53 des Sächsischen Wassergesetzes besteht eine Anzeigepflicht für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

Im Zeitraum 2011 bis 2014 wurde für mehr als 200 neu angezeigte Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen die Zulässigkeit am vorgesehenen Standort und die ordnungsgemäße Errichtung überprüft. Dies umfasste beispielsweise Heizöltankanlagen, Öllager in Werkstätten, Tankanlagen für Netzersatzanlagen, Chemikalienlager und Tankstellen, aber auf Anlagen zur galvanischen Behandlung von Oberflächen oder bedeutende Recycling-Standorte in der Stadt.



Abb. 5.7.1: Chemikalienlager einer Abwasserbehandlungsanlage in einem biotechnologischen Unternehmen in der Stadt Dresden

Im gleichen Zeitraum war die Stilllegung von 112 Anlagen zu überwachen. Im Rahmen der Gewässeraufsicht erfolgten rund 1 100 Anlagenkontrollen auf Einhaltung der wasserrechtlichen Anforderungen. An etwa 400 Anlagenbetreiber ergingen Aufforderungen zur Veranlassung der ausstehenden Sachverständigenprüfung beziehungsweise zur Behebung der festgestellten Mängel.

Zu laufenden Bau- und BImSch-Genehmigungsverfahren wurden in über 120 Zuarbeiten die Antragsteller ausführlich auf die Betreiberpflichten nach Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes, des Sächsischen Wassergesetzes sowie Änderungen im Rahmen der bevorstehenden Novellierung der Anlagenverordnung hingewiesen.

Im Zeitraum 2011 bis 2014 wurden dem Umweltamt fünf Störfälle bekannt, bei der Vielzahl der Anlagen im Stadtgebiet ist dies als Erfolg der intensiven Anlagenüberwachung zu werten. Zusätzlich wurde ein weiterer Unfall im Zusammenhang mit dem Flutereignis von 2013 bearbeitet.

Ein wichtiger Arbeitsschwerpunkt ist seit 2002 unverändert die Sicherung der Anlagen gegen Hochwasser in den Dresdner Überschwemmungsgebieten. Von den mehr als 6 200 Anlagen im Stadtgebiet betrifft dies 325 Anlagen in den festgesetzten Überschwemmungsgebieten und weitere 246 im überschwemmungsgefährdeten Gebieten. Die Anlagenbetreiber werden weiterhin über die Anforderungen an Anlagen im Überschwemmungsgebiet schriftlich informiert. Die Tatsache, dass sich zum vergangenen Hochwasserereignis lediglich ein Unfall ereignet hat, zeigt den Erfolg dieser Arbeit.

Weiterhin werden Anlagen bekannt, die ordnungswidrig nicht angezeigt sind. Deren Betreiber werden aufgefordert, der Anzeigepflicht nachzukommen und den ordnungsgemäßen Zustand ihrer Anlagen herzustellen.

Ein zukünftiges Aufgabenfeld stellt die Novellierung der Anlagenverordnung im Rahmen einer bundeseinheitlichen Verordnung dar. Hierfür wurden bereits innerhalb des Berichtszeitraums eine Reihe von Abstimmungsterminen auf Landesebene wahrgenommen. Diese Aufgaben werden sich bis zum Vorliegen der Bundesverordnung weiterhin stellen. In diesem Zusammenhang wird es mutmaßlich zu einer weiteren Aufgabenverschiebung zur unteren Wasserbehörde im Rahmen der schon aktuell stattfindenden Kontrollen in der agrarpolitischen Praxis „Cross Compliance“ (Verknüpfung von Prämienzahlungen mit der Einhaltung von Umweltstandards) kommen.

Literatur:

- /1/ Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt: Umweltbericht Grundwasser. – Dresden, 2010
- /2/ RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) vom 23. Oktober 2000 (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 22. Dezember 2000)

6 Luft und Lärm

6.1 Luftreinhaltung

Im Mai 2011 wurde durch die Landeshauptstadt der zweite Luftreinhalteplan für Dresden in Kraft gesetzt. Im Gegensatz zum ersten Luftreinhalteplan der noch vom damaligen Regierungspräsidium Dresden aufgestellt wurde, hatte die Landeshauptstadt dieses Mal selbst die Verantwortung für die Planung. Durch den Plan wurde einiges erreicht. Stellvertretend erwähnt seien hier: die Sperrung des Stadtgebietes für LKW-Durchgangsverkehr über 3,5 t, die komplette Parkraumbewirtschaftung im Stadtzentrum, wesentliche Verbesserungen bei Jobtickets. Dazu gab es noch Einzelmaßnahmen im Verkehrsbereich, von denen noch nicht alle umgesetzt sind. Erreicht wurde dadurch, dass der Kfz-Verkehr nur wenig gestiegen ist, der Schwerverkehrsanteil weiter gesunken ist und die Beförderungszahlen im ÖPNV gestiegen sind. Theoretisch wäre Dresden mit den erreichten Zahlen bereits am Ziel, wenn die Planungsgrundlagen aus dem Jahr 2010 so noch gelten würden. Wenn nach wie vor nicht überall alle Grenzwerte eingehalten werden, so liegt das vor allem daran, dass viele moderne Fahrzeuge ihre Abgasnorm nur auf dem Prüfstand nicht aber im realen Fahrbetrieb einhalten. Diese Erkenntnis ist erst in den letzten Jahren gereift und macht die weitere Luftreinhalteplanung außerordentlich schwierig.

6.1.1 Stadtweite lufthygienische Situation

Die Entwicklung der lufthygienischen Situation wird in der Abbildung 6.1.1 an der Station Dresden-Nord (Schlesischer Platz–Bahnhof Neustadt Verkehrsmessstation) dargestellt.

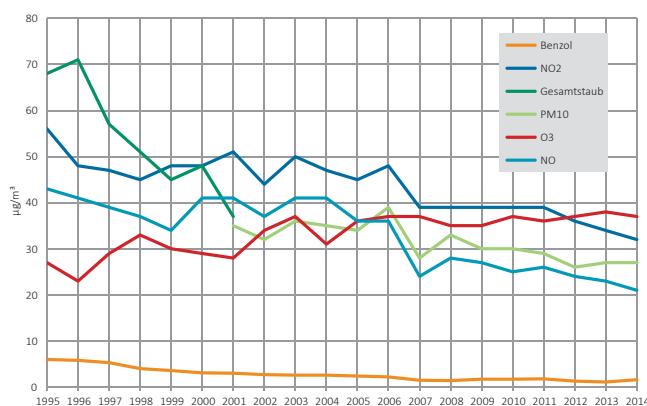


Abb. 6.1.1: Schadstoffentwicklung an der Dauermessstelle Dresden-Nord

In der Tabelle 6.1.1 werden die Jahresmittelwerte der Station Winkelmannstraße (städtischer Hintergrund Wohnen), der Verkehrsmessstellen Schlesischer Platz und Bergstraße dargestellt. Zum Vergleich werden die Werte von Radebeul-Wahnsdorf (Stadtrandlage) genannt.

| Messstelle Angaben in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | PM ₁₀ | NO ₂ | OZON |
|--|-----------------------|--------------------------|-------------|
| Winkelmann- straße ¹ | 22/20/20/21 | 24/20/20/19 | 44/45/47/44 |
| Schlesischer Platz | 29/26/27/27 | 39/36/34/32 | 36/37/38/37 |
| Bergstraße | 31/31/28/29 | 50/48/47/53 ² | -/-/- |
| Radebeul- Wahnsdorf | 22/19/20/20 | 17/15/14/13 | 54/53/53/51 |
| Grenzwerte, die sich auf Jahresmittel- werte beziehen | 40 30 ¹ | 40 | - |
| – Komponente wird nicht gemessen | | | |
| ¹ Äquivalenzwert, ab dem mehr als die erlaubten 35 Überschreitungen des Tagesmittelwertes zu erwarten sind | | | |
| ² Höhe des Wertes nicht abschließend geklärt | | | |

Tab. 6.1.1: Jahresmittelwerte im Stadtgebiet und am Stadtrand 2011/2012/2013/2014

| Messstelle | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------------------|------|------|------|------|
| Winkelmannstraße ¹ | 29 | 13 | 14 | 14 |
| Schlesischer Platz | 42 | 21 | 27 | 27 |
| Bergstraße | 46 | 22 | 34 | 36 |
| Radebeul-Wahnsdorf | 26 | 13 | 12 | 13 |

Tab. 6.1.2: Anzahl der Tage mit einem PM₁₀-Tagesmittelwert > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (zulässig: 35)

| Messstelle | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|------|------|------|------|
| Winkel- mannstraße | 0 | 0 | 2 | 0 |
| Information der Bevölkerung | | | | |
| Anzahl der Tage: mit 1 h-Werte > 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Radebeul- Wahnsdorf | 0 | 1 | 2 | 0 |
| Schutz der Gesund- heit | | | | |
| Anzahl der Tage: mit einem 8 h-Mittel- wert > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 11 | 11 | 16 | 16 |
| 25 Überschreitungen im Jahr zulässig | 5 | 5 | 8 | 8 |
| Radebeul- Wahnsdorf | 20 | 21 | 17 | 16 |

Tab. 6.1.3: Anzahl der Überschreitungen von Schwellenwerten bei Ozon

Die letzten vier Jahre waren von folgender Entwicklung geprägt: Bei PM_{10} , Feinstaub mit einem maximalen Durchmesser von $10\text{ }\mu\text{m}$ ($10 - 9\text{ m}$), stagnieren die Jahresmittelwerte auf einem für eine Großstadt relativ niedrigen Niveau. Betrachtet man den statistischen Zusammenhang von Jahresmittelwerten und Überschreitungsanzahl der Tage mit mehr als $50\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Mittel, so dürften wir nicht mehr als die erlaubten 35 Überschreitungen im Jahr bekommen, da an allen Messstationen Jahresmittelwerte unter $30\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ registriert wurden (Das LfULG geht davon aus, dass erst bei Jahresmittelwerten über $30\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ mehr als die erlaubten 35 Überschreitungen des Tagesmittelwertes von $50\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ anfallen). Zwei Dinge haben in Dresden Einfluss auf die Höhe der Überschreitungen: bei über 50 Prozent Ferneintrag ist es entscheidend wie groß der Eintrag dann pro Jahr wirklich war. Bei südlichen Anströmungen werden in der Regel höhere Werte erreicht. Der andere Umstand ist der, dass Dresden im Elbtal liegt. Bei Inversionswetterlagen wird die Stadt weitgehend vom Luftaustausch abgeschnitten. Deutliches Zeichen dafür sind das Einbrechen der Ozonwerte und auch der Rückgang der SO_2 -Werte (kommt vorwiegend von außen) bei gleichzeitigen Anstieg aller anderen Schadstoffwerte. 2014 hatte im Vergleich zu 2013 mehr südliche Winde und etwa 20 Prozent mehr Inversionsstunden. Dem Einfluss dieser Umstände ist die Stadt ausgesetzt. Das kann auch mit keiner Planung ausgeglichen werden.

Bei Stickstoffdioxid, dem zweiten Problemstoff in Dresden, hatten wir in den letzten Jahren eine leichte Tendenz zu niedrigeren Werten. Die Werte in Dresden Neustadt (Verkehr), Winkelmannstraße (Stadthintergrund) und auch in Radebeul Wahnsdorf (Stadtrand) sinken. Bei der Bergstraße war das bis 2013 auch so. Dann musste überraschend eine starke Zunahme 2014 festgestellt werden. Diese Zunahme kann man nicht aus der Zunahme des Verkehrs um 1,4 Prozent ableiten. Es gibt Indizien, dass es bei den NO_2 -Messungen (wird nicht direkt gemessen) Probleme geben könnte. Der Grenzwert von $40\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ wird aber in jedem Fall überschritten.

Die Ozonbelastung ist im Stadtzentrum relativ niedrig und nimmt nach außen hin zu. Das ist ein weiteres Zeichen dafür, dass die Schadstoffbelastung im Stadtzentrum höher ist als im Umland. Hier stehen für die Rückbildung von Ozon „genügend“ Schadstoffe bereit, was in den Außenbereichen nicht mehr so der Fall ist. Quelle für die Vorläufersubstanzen ist auch hier in großem Maße der Straßenverkehr. Dort, wo die meisten Vorläufersubstanzen produziert werden, trifft man die geringsten O_3 -Konzentrationen an.

6.1.2 Möglichkeiten der Luftreinhalteplanung

Welche Maßnahmen können nun Abhilfe schaffen? Wie können die Luftschaadstoffwerte weiter gesenkt werden. Umweltzonen tragen nicht, wie ursprünglich angenommen zur NO_2 -Reduzierung bei, da wie schon oben erwähnt wurde vor allem moderne Dieselfahrzeuge mehr Stickoxide im realen Fahrbetrieb abgeben als auf dem Prüfstand. Auch bei PM_{10} (Feinstaub) wirken die Zonen auf die Konzentration wenig, weil sie den wesentlichen Faktor Abrieb und Aufwirbelung gar nicht beeinflussen können. Verkehrsreduzierungen wirken immer in Richtung Reduzierung der Luftschaadstoffe. Aber auf den viel befahrenen Hauptstraße sind solche Reduzierungen nur schwer oder gar nicht möglich ohne Verkehr auf Nebenstraßen zu verdrängen, was wir aber auf keinen Fall wollen. Man kann die allgemeine Grundbelastung und den Ferneintrag senken. Für die erste Möglichkeit fehlen entsprechende gesetzliche Möglichkeiten um Emissionen bei Heizungen, Kleinmaschinen, Mopeds und Baumaschinen wirkungsvoll zu senken. Beim Ferntransport stößt die Stadt ebenfalls an die Grenzen ihrer Möglichkeiten. Die Stadt kann also

in erste Linie dafür sorgen, dass der Individualverkehr trotz Bevölkerungszunahme möglichst nur gering zunimmt und möglichst störungsfrei abläuft. Wichtige Instrumente dabei sind: die Förderung des Umweltverbundes, also bessere Voraussetzungen für ÖPNV, Fahrrad und Fußgänger zu schaffen, die eine Abkehr von der Nutzung des eigenen Autos erleichtern oder im besten Fall attraktiv machen. Das wird aber ohne entsprechende Haushaltmittel nur unzureichend funktionieren. Der Verkehrsentwicklungsplan 2025 ist aber schon mal ein gutes Instrument für die Zukunft.

6.2 Lärmbelastung und Lärmminderung

6.2.1 Stadtweite Lärmbelastung

Lärm ist unerwünschter Schall, der Menschen stört, belästigt oder gefährdet. Lärm ist somit keine physikalische, sondern eine subjektive Größe. Daher ist Lärm nicht messbar. Messbar – häufig auch berechenbar – sind allerdings die Pegelwerte der auftretenden Geräusche bzw. Schallereignisse. Für die Beurteilung von Schall als Lärm sind folglich die Betroffenen maßgebend. Aus diesem Grund sind Befragungen erforderlich, wenn es darum geht, die Lärmbelästigung zu erheben. Befragungen der Bevölkerung erlauben den Rückschluss auf dominante Lärmmquellen und den Anteil der von ihnen Belästigten an der Gesamtbevölkerung. Einen aktuellen, repräsentativen Überblick über die stadtweite Lärmbelastung erlaubt die Kommunale Bürgerumfrage 2012 /3a/. Unter der Frage „In welchem Maße nehmen Sie etwaige Beeinträchtigungen in Ihrer Wohnumgebung wahr?“ bewerteten Dresdner Bürgerinnen und Bürger im Jahr 2012 wie bereits in den Jahren 1996, 2002, 2005, 2007 und 2010 /3b-e/ die Lärmbelastung differenziert nach Lärmmquellen. Das Ergebnis zeigt die Abbildung 6.2.1.

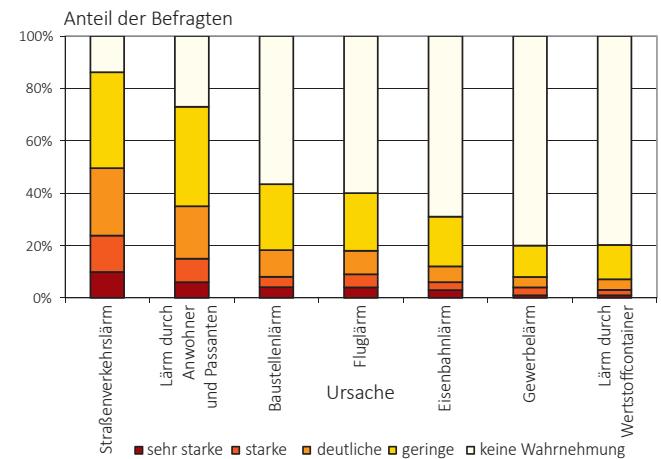


Abb. 6.2.1: Wahrnehmung von Lärmbeeinträchtigungen in der Wohnumgebung

Danach geht die stärkste Belästigung vom Straßenverkehr aus, gefolgt von Anwohnern und Passanten, von Baustellen und vom Luftverkehr. Der Lärm von Eisenbahnverkehr, Wertstoffcontainern und Gewerbebetrieben wird demgegenüber nur von wenigen Dresdeninnen und Dresdnern als beeinträchtigend wahrgenommen. Unter denen, die beabsichtigen in eine andere Wohnung zu ziehen, nennen zehn Prozent (2007: 30 Prozent) den Wunsch nach mehr Ruhe in ihrem Wohnumfeld als einen maßgeblichen Umzugsgrund.

Die für Dresden genannte Rangfolge der Quellgruppen entspricht auch jener, die für die Bundesrepublik Deutschland insgesamt festgestellt wird. Vergleicht man die Dresdner Ergebnisse der Jahre 1996, 2002, 2005, 2007, 2010 und 2012 für den Straßenverkehr mit

denen für Deutschland aus den Jahren 2000, 2004, 2008 und 2010 so ist festzustellen, dass sich in Dresden anteilig wesentlich mehr Bürger/-innen in ihrer Wohnumgebung durch Straßenverkehrslärm beeinträchtigt fühlen als im Durchschnitt der „neuen“ Bundesländer und erst recht als in Deutschland insgesamt /4/. Auch wenn in einem städtischen Ballungsraum immer überdurchschnittliche Belastungen zu erwarten sein dürften, zeigt der Vergleich, dass nach wie vor ein erheblicher Handlungsbedarf in Dresden besteht.

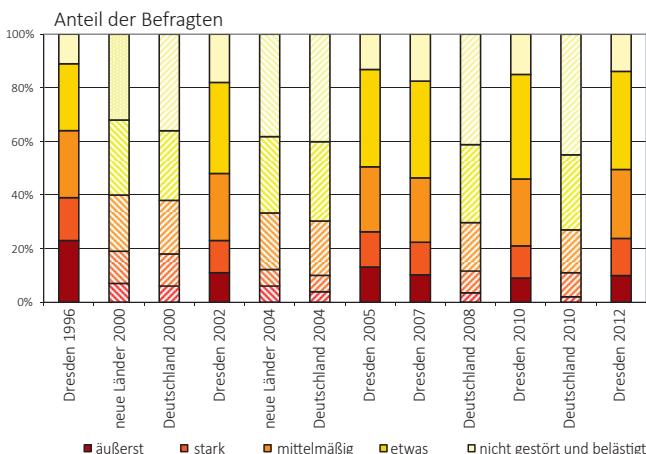


Abb. 6.2.2: Belästigung durch Straßenverkehrslärm

Dies verdeutlicht der Anteil der durch Straßenlärm „wesentlich Belästigten“. Als wesentlich Belästigte werden alle diejenigen zusammengefasst, die Lärm einer bestimmten Art in ihrer Wohnumgebung sehr stark, stark oder deutlich wahrnehmen. Unter Berücksichtigung der letzten Umfrage 2012 ergibt sich für Dresden beim Straßenlärm – anders als in Deutschland insgesamt – kein positiver Trend. Bei allen anderen Lärmquellen stieg die Belästigung sogar in den zurückliegenden zwölf Jahren leicht an, am stärksten bei der Wahrnehmung von Beeinträchtigungen durch Anwohner und Passanten.

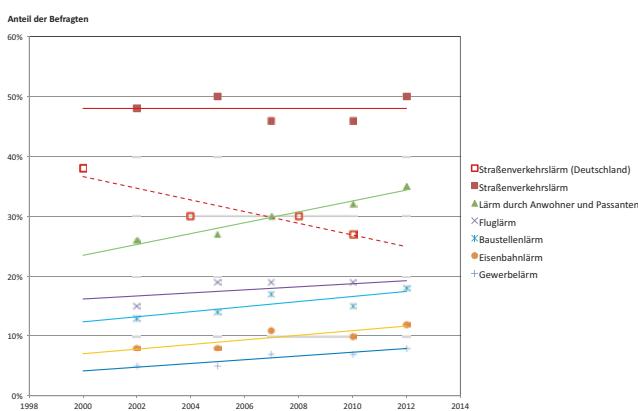


Abb. 6.2.3: Anteil der wesentlich Belästigten zwischen 2002 und 2012

Ein wichtiges Instrument zur Verminderung der Lärmbelastung ist die Lärmmindeungsplanung nach den Paragraphen 47a bis 47f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die zusammen mit der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BlmSchV) die EG-Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungs lärm in nationales Recht umsetzen. Am Beginn der Lärmmindeungsplanung steht die Lärmkartierung, die die Geräuschbelastung für den Ballungsraum Dresden für verschiedene Geräuschequellen räumlich darstellt und statistische Angaben zur Betroffenheit der Bevölkerung

erbringt. Im Sinne des eingangs Gesagten handelt es sich also genau genommen um eine Geräuschpegel- und keine Lärmkartierung. Dies wird vor allem deutlich, wenn man die sich aus dem Urteil der Bevölkerung ergebende Rangfolge der Emittenten mit der sich aus der Zahl der Betroffenen ergebenden Rangfolge dieser Emittenten vergleicht. Im Berichtszeitraum lag die Lärmkartierung 2012 /5, 6/. Die Ergebnisse dieser Kartierung bestätigen die Dominanz des Straßenverkehrslärms. Vom Luftverkehr sind im Ballungsraum Dresden deutlich weniger Menschen betroffen als vom Eisenbahnverkehr. Demgegenüber ist der Anteil derjenigen, die sich – laut Umfrage – vom Fluglärm in ihrer Wohnumgebung beeinträchtigt fühlen, höher als jener, die das in Bezug auf den Eisenbahn lärm äußern.

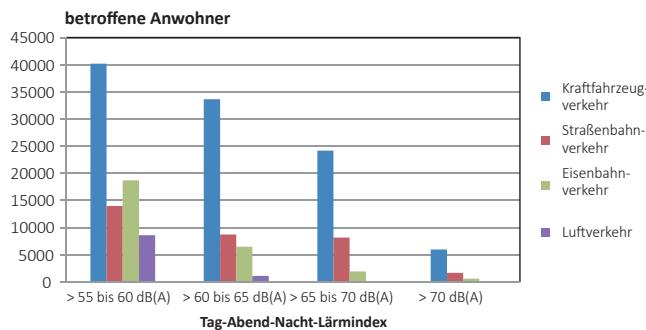


Abb. 6.2.4: Lärmkartierung 2012 – Betroffene Anwohner nach Verursacher und Pegelklasse

6.2.2 Lärmmindeungsplanung

Die EG-Umgebungslärmrichtlinie verfolgt das Ziel, die Belastung durch Umgebungslärm europaweit einheitlich zu erfassen sowie schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern. Zu diesem Zweck sind im 5-Jahres-Turnus Lärmkarten zur Dokumentation der Belastung zu erstellen, die Öffentlichkeit zu informieren sowie anschließend geeignete Maßnahmen zur Geräuscheminderung in Lärmaktionsplänen zusammenzustellen.

Auf der Grundlage einer vertieften Auswertung der ersten turnusmäßigen Lärmkartierung (Stand 2007) hat der Ausschuss für Umwelt und Kommunalwirtschaft am 16.03.2009 den „Masterplan Lärmmindeung“ /7/ beschlossen. Die hohe Lärmbedrohung und die kurze gesetzliche Frist für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen bedingen, dass ein Lärmaktionsplan für einen Ballungsraum bzw. eine Großstadt nur den Charakter eines Rahmenplanes („Masterplanes“) haben kann, der in den Folgejahren zu untersetzen ist. Der beschlossene „Masterplan Lärmmindeung“ bildet die Grundlage für die Bemühungen um eine Reduzierung der Lärmbelastung in der Landeshauptstadt Dresden in den Jahren 2009 bis 2013. Nach der zweiten Lärmkartierung im Jahr 2012 erfolgten die Evaluierung und die Fortschreibung des „Masterplanes Lärmmindeung“. Dieser wurde zum Ende des Jahres 2014 durch den Ausschuss für Umwelt und Kommunalwirtschaft gebilligt und für die Öffentlichkeitsbeteiligung freigegeben. Sie konnte aber nicht mehr im Berichtszeitraum durchgeführt werden.

Im Jahr 2013 wurde die Arbeit am Teilgebiets-Lärmaktionsplan für das Untersuchungsgebiet Äußere Neustadt wieder aufgenommen und 2014 ein mit den Fachämtern abgestimmter Entwurf vorgelegt. Die Billigung durch die zu beteiligenden Fachausschüsse des Stadtrates und die erneute Öffentlichkeitsbeteiligung stehen noch aus.

6.2.3 Fluglärm

Die Entwicklung der Anzahl der Flugbewegungen am Flughafen Dresden /8/ dokumentiert Abbildung 6.2.5. Die Abnahme der Flugbewegungen in den Nachtstunden im Jahr 2002 resultiert aus der Einstellung der Nachtpostflüge, jene im Jahr 2007 aus der Sanierung der Start- und Landebahn. Über die Anzahl der Nachtflugbewegungen vor dem Jahr 1994 liegen keine Angaben vor.

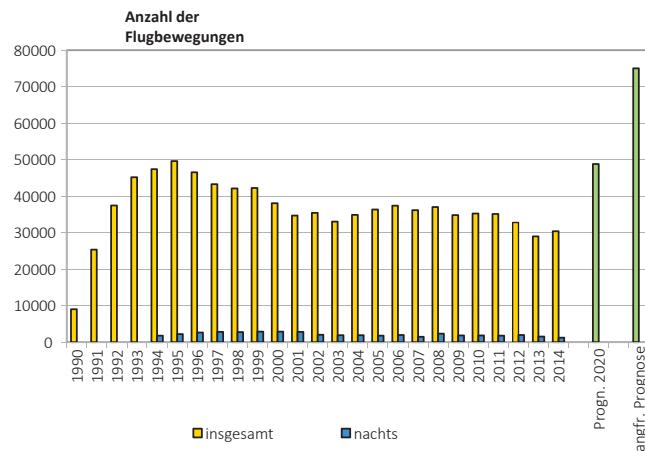


Abb. 6.2.5: Anzahl der Flugbewegungen pro Jahr

Nach einem steilen Anstieg der Zahl der Flugbewegungen in der ersten Hälfte der neunziger Jahre, ging sie in der zweiten Hälfte wieder deutlich zurück und variierte im letzten Jahrzehnt zwischen 29 Tausend und 37 Tausend.

Seit dem 26. Oktober 2008 gelten neue Regelungen für den Nachtflugbetrieb. Planmäßige Starts und Landungen im gewerbllichen Linien- und Bedarfsluftverkehr sind ab 5.30 Uhr und bis 23.30 Uhr Ortszeit möglich, verfrühte Landungen bereits ab 5.00 Uhr und verspätete Starts und Landungen noch bis 24.00 Uhr. Weiterhin erlaubt sind insbesondere Flüge zur Hilfeleistung in Not- und Katastrophenfällen.

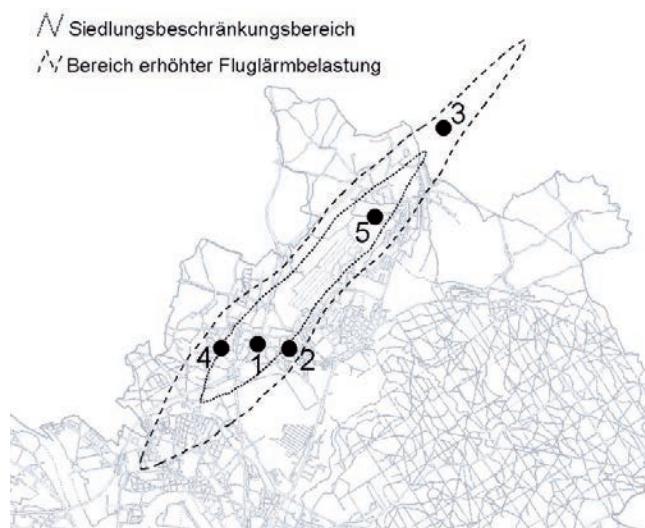


Abb. 6.2.6: Lage der Messstellen der Fluglärmessanlage

Die Fluggeräusche sind nicht konstant, sondern unterliegen insbesondere in ihrer Zeitdauer und Lautstärke starken Schwankungen. Deshalb wird für die einzelnen Messstellen (vgl. Abb. 6.2.6 /9/) ein Mittelungspegel, der energieäquivalente Dauerschallpegel, aller Flugereignisse gebildet /10/. Die Mittelungspegel für die einzelnen

Jahre seit 1995 werden in der Abbildung 6.2.7 dargestellt. Da bis zum Jahr 2008 bei der Mittelung die Gewichtsfaktoren nach dem Fluglärmgesetz von 1971 berücksichtigt worden sind, handelt es sich bei diesen Angaben im Gegensatz zu jenen für die Folgejahre – streng genommen – um Beurteilungspegel. Die sich daraus ergebende Differenz liegt bei rund 1,5 dB(A).

Fluglärmelastung als äquivalenter Dauerschallpegel in Dezibel/ Anzahl der Flugbewegungen in Tausend

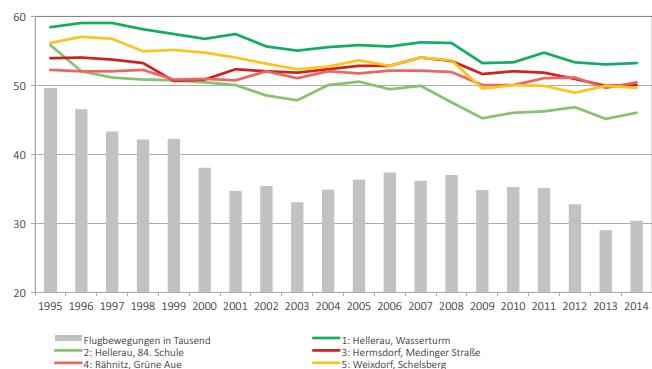


Abb. 6.2.7: Energieäquivalenter Dauerschallpegel der zugeordneten Flugereignisse

Infolge der Lage des Flughafens auf dem Territorium der Stadt und der Orientierung der Start- und Landebahn sind viele Einwohner/-innen vom Fluglärm betroffen. Um einer Verstärkung des Konfliktes bei einer Zunahme der Zahl der Flugbewegungen entsprechend der in Abbildung 6.2.5 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 6.2.4). 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. Im Jahr 2012 wurde im Auftrag des Freistaates Sachsen auf der Grundlage des novellierten Fluglärmgesetzes (2007) eine neue Planungszone berechnet, die nach einer bereits eingeleiteten Fortschreibung des Regionalplanes verbindlich werden soll.

6.3 Anlagenbezogener Immissionsschutz

6.3.1 Verwaltungsrechtliches Handeln als untere Immissionsschutzbehörde

In der Landeshauptstadt Dresden obliegen dem Umweltamt auch die Aufgaben als untere Immissionsschutzbehörde. In diesem Zuständigkeitsbereich werden immissionsschutzrechtliche Genehmigungen für Industrie- und Gewerbebetriebe erteilt und bei Überschreitung gesetzlicher Vorgaben Festlegungen zur Belastungsminde rung getroffen. In enger Zusammenarbeit mit anderen Ämtern der Stadt fließen prognostische Bewertungen und Stellungnahmen des Umweltamtes zur Luft- und Lärmsituation in die Entscheidungen dieser Bereiche ein.

Gleichzeitig ist das Amt Ansprechpartner für alle Bürger, die sich bzw. ihr Umfeld durch Luftschadstoff- und/oder Lärmimmissionen bzw. andere Immissionsbelange gestört oder beeinträchtigt fühlen.

Die Prüfung der Einhaltung des Immissionsschutzrechtes ist im Rahmen der Zuständigkeitsverordnung umfassend selbstständig und eigenverantwortlich durch die Kommune wahrzunehmen.

In der Stadt Dresden sind von den Mitarbeitern des Umweltamtes als untere Immissionsschutzbehörde etwa 150 nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BlmSchG) genehmigungsbedürftige sowie von weiteren nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen etwa 1 250 emissionsrelevante Anlagen im Rechtsvollzug zu bearbeiten und nach dem Überwachungskonzept des Freistaates Sachsen zu überwachen.

Das Umweltamt hat somit neben dem Rechtsvollzug auch die immissionsschutzfachliche Bewertung vorzunehmen. Sie beinhaltet sowohl die Durchführung fachbezogener Recherchen zum Stand der Technik und verfahrenstechnischer Problemstellungen einschließlich deren Ergebnismumsetzung beim Rechtsvollzug, die Prüfung und Bewertung von externen Fachgutachten als auch die selbstständige Durchführung von Immissionsmessungen z. B. bei Lärm, Licht und elektromagnetischen Feldern einschließlich der Auswertung der Messergebnisse in Form eines Fachgutachtens.

Außerdem werden immissionsschutzrechtliche Entscheidungen als Einzelfallprüfungen abgefordert wie z. B. zu Genehmigungs- und Ausnahmeanträgen, in Anzeige- und Zulassungsverfahren, bei Veranstaltungsprüfungen oder in Beschwerdefällen.

■ Anlageninformationssystem

Mit dem LänderInformationsSystem für Anlagen (LIS-A), das durch die Immissionsschutzbehörden anzuwenden ist, werden die Daten aus der Vollzugs- und Überwachungstätigkeit der Behörde verarbeitet. Dies dient der eigenen Information, unterstützt aber auch die statistischen Auswertungen und die Berichterstattungen an das Land, den Bund und die EU.

Im System LIS-A werden Arbeitsstätten mit genehmigungs- und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen erfasst und Angaben wie zum Beispiel:

- Genehmigungen,
- festgelegte Grenzwerte,
- gemessene Emissionen oder Immissionen,
- die Erklärungen der Anlagenbetreiber zu den von ihren Anlagen verursachten Emissionen

eingepflegt. Die Zusammenführung der Datenbestände und die Durchführung landesweiter Auswertungen erfolgt in regelmäßigen Abständen durch das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.

■ Genehmigungen und Anordnungen

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|------|------|------|------|
| Immissionsschutzr. Genehmigungsverfahren für Industrieanlagen (Genehmigungen für Neuerrichtung von Anlagen, Vorbescheide f. Anlagen-Neuerrichtungen, Änderungsgenehmigungen für bestehende Anlagen) | 16 | 9 | 6 | 8 |
| Immissionsschutzrechtliche Anzeigeverfahren zu Anlagenänderungen, die Auswirkungen auf zu schützende Güter haben können | 31 | 32 | 27 | 27 |
| Beteiligung an immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für Anlagen der Landesdirektion Sachsen (Dresden) als Träger öffentlicher Belange | 14 | 18 | 7 | 12 |
| Anordnungen/Bescheide zum Betrieb von Baustellen | 90 | 83 | 71 | 111 |
| Anordnungen/Bescheide zur Durchführung von Veranstaltungen | 61 | 59 | 63 | 73 |

Tab. 6.3.1: Durchgeführte Verfahren

Anordnungen nach Bundes-Immissionsschutz-Verordnungen (11., 20., 21. und 31. BlmSchV) sind als Bestandteil des verwaltungsrechtlichen Handelns in der Tabelle nicht enthalten.

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung ist für betroffene Gewerbe- und Industriebetriebe mit genehmigungsbedürftigen Anlagen die entscheidende Anlagengenehmigung, die andere Genehmigungen (z. B. Baugenehmigungen) und Erlaubnisse mit einschließt.

Das Umweltamt führt jährlich im Durchschnitt 40 immissionsschutzrechtliche Genehmigungs- und Anzeigeverfahren durch. Es vertritt zudem die Belange der Landeshauptstadt Dresden in immissionsschutzrechtlichen und anderen umweltrechtlichen Verfahren bei den oberen Behörden. 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 Maßnahmen z. B. für den Einbau von Filtern in Abluftführungen, zum Lärmschutz o. a. gestellt und ggf. angeordnet.

Der Genehmigungstrend hat sich im Vergleich zum vorherigen Berichtszeitraum leicht geändert. Im Berichtszeitraum 2011 bis 2014 verringerte sich die Anzahl von Anträgen auf Neuerrichtung oder Änderung zum Betrieb immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftiger Anlagen, der wirtschaftlichen Situation geschuldet, leicht.

■ Anlagenänderungen und Anlagenneuerichtungen

Wie bereits im vorangegangenen Berichtszeitraum liegt der Schwerpunkt von Investitionen im Bereich der Änderungen von genehmigungsbedürftigen Anlagen. Genehmigungen zur Neuerrichtung sind zahlenmäßig geringer, vom Bearbeitungs- und Prüfaufwand jedoch aufwendiger.

Die Anlagenbetreiber passen in der Regel ihre Anlagen in Eigenverantwortung durch Antragstellung oder Anzeige den aktuellen Erfordernissen der wirtschaftlichen Entwicklung und dem Stand der Technik an oder werden durch Anordnung der Behörde dazu verpflichtet.

6.3.2 Mitwirkung zu immissionsschutzrechtlichen Belangen in Bauverfahren und bei Veranstaltungen

| Verfahren | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|------|------|------|------|
| Wahrnehmung immissionsschutzrechtlicher Belange in Baugenehmigungsverfahren | 255 | 311 | 339 | 305 |
| Immissionsschutzrechtliche Stellungnahmen zu Nachtbaustellen, Straßenbau, DVB, Gebäude | 280 | 257 | 227 | 216 |

Tab. 6.3.2: Baugenehmigungsverfahren und Nachtbaustellen etc.

In rund 300 Baugenehmigungsverfahren bringt sich das Umweltamt auch zu immissionsschutzrechtlichen Fragen ein und bewertet, ob aus immissionsschutzrechtlicher Sicht bei der Errichtung gewerblicher Anlagen die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden. Damit können bereits im Vorfeld der Anlagenerrichtung unzulässige Emissionen erkannt und diesen wirksam entgegengesetzt werden durch Vorgabe von Maßnahmen zu deren Minderung oder Vermeidung. Mögliche Anwohnerbeschwerden über Luftschadstoff- und Lärmbelastungen bei Inbetriebnahme der Einrichtungen können so weitestgehend minimiert oder vollständig ausgeschlossen werden.

Die Zahl der Veranstaltungen und der Veranstaltungsorte im Stadtgebiet Dresden wächst stetig. Die „Event-Veranstalter“ sehen in Ballungszentren, also den größeren Städten wie Dresden, ihr Zielpublikum. Oft sollen die Musikdarbietungen mit aufwendiger Technikunterstützung und bis weit in die Nachtzeit hinein stattfinden. Im Problemfeld Gaststätten- und Veranstaltungslärm ist eine stetige Zunahme der Konfliktpunkte zu verzeichnen. Hier besteht hoher Handlungs- und Abstimmungsbedarf zum vertraglichen Nebeneinander von Wohnen und kulturellen oder gastronomischen Erlebniszonen. Über eine im Jahr 2004 gebildete Koordinierungsstelle im Ordnungsamt, in der das Umweltamt fest integriert ist, werden die Träger öffentlicher Belange über neu eingehende Anträge zu Veranstaltungen informiert. Bereits bei Antragstellung des Vorhabens wird geprüft, ob durch die Art der Veranstaltung unzulässige Lärmbelastungen zu befürchten sind und die notwendigen Festlegungen auch zur Lärminderung abgestimmt. Eine Beteiligung erfolgt gleichfalls bei Anträgen zur Sperrzeitverschiebung oder Musikbeschallung von Gaststätten und Biergärten.

Waren es im Jahr 2001 nur 50 Veranstaltungen, bei denen das Umweltamt zur Bewertung der Geräuschimmission befragt wurde, so erfolgte im Jahr 2014 in 250 Fällen eine Prüfung und Vorab-Bewertung der Geräuschsituation. In der Immissionsschutzbehörde werden die vorgesehenen Beschallungsanlagen und -konzepte vorab bewertet und zum Lärmschutz der Anwohner Auflagen zur Aufnahme in die Erlaubnisbescheide vorgeschlagen. Diese Auflagen können sowohl schallschutztechnischer, zeitlicher als auch organisatorischer Art sein. Das Umweltamt wird aber auch eigenständig aktiv und trifft insbesondere für den Ruhe- und Nachtzeitraum immissionsschutzrechtliche Anordnungen zum Betrieb der Beschallungsanlagen. Insbesondere die zentrumsnahen Veranstaltungen bilden dabei einen problematischen Schwerpunkt.



Abb. 6.3.1: Stadtfest 2011

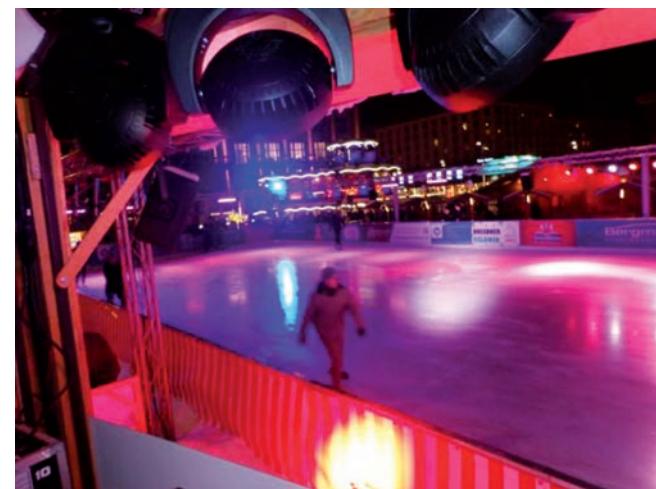


Abb. 6.3.2: „Winterzauber“ Altmarkt 2014

■ Anlagenüberwachung

Grundlage der Überwachungsaufgaben bildet das Überwachungskonzept Umwelt des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL).

Die durch das SMUL für Sachsen einheitlich vorgegebenen Fachinformationssysteme sind für die Planung, Vorbereitung, Erfassung und Auswertung der Einzelüberwachungen von Anlagen sowie deren Zusammenfassung für Berichte und die Öffentlichkeitsarbeit anzuwenden. Die Dokumentation erfolgt über das Anlageninformationssystem LIS-A.

Überwachungen bei Anlagen erfolgen nach Überwachungsplan oder als anlassbezogene Überwachungen. Aber auch bei Ereignissen wie z. B. im Havarie- oder Beschwerdefall, zu Veranstaltungen oder Baustellen geht bei Erfordernis die Behörde zur Kontrolle vor Ort. Die Anlagenkontrollen erfolgen nach Aktenlage oder durch Inspektionen.

Sie dienen der Prüfung der Einhaltung des BImSchG und der Bundes-Immissionsschutz-Verordnungen und damit der Sicherung von Umweltstandards zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen.

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|------|------|------|------|
| Überwachungen gesamt | 697 | 490 | 532 | 424 |
| davon | | | | |
| Anlagenüberwachung genehmigungsbedürftiger Anlagen nach BImSchG | 87 | 71 | 127 | 67 |
| Anlagenüberwachung nicht genehmigungsbedürftige Anlagen nach BImSchG | 335 | 186 | 164 | 56 |
| Überwachung von Veranstaltungen | 214 | 204 | 213 | 251 |
| durchgeführte Schallpegel-Überwachungsmessungen und Messungen elektromagnetischer Felder | 61 | 29 | 28 | 50 |

Tabelle 6.3.3: Überwachungen

Im Zuständigkeitsbereich der Landeshauptstadt Dresden sind die folgenden Anlagen erfasst und es werden folgende Aufgaben wahrgenommen:

- Immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV:
Etwa 150 genehmigungsbedürftige Anlagen sind im zweijährlichen Rhythmus zu überwachen. Nach der Anpassung des deutschen Immissionsschutzrechts an EU-Recht im Jahr 2013 unterliegen von den 150 genehmigungsbedürftigen Anlagen 14 Anlagen den strengerer Regelungen der Industrieemissions-Richtlinie (IED).
- Immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlagen:
Diese Anlagen bedürfen keiner Vorabgenehmigung durch die Immissionsschutzbehörde. Es werden derzeit etwa 1 250 emissionsrelevante Anlagen zu überwachen. Für diese Anlagen gilt je nach Emissionsrelevanz oder Anlass ein Überwachungsrhythmus von fünf Jahren oder länger.
- Chemischreinigungen und Oberflächenbehandlungsanlagen – 2. BImSchV:
Für 12 Anlagen der Chemischreinigungen und Oberflächenbehandlungsanlagen im Anwendungsbereich der §§ 3 und 4 der 2. BImSchV sind jährlich vorzulegende Messberichte zu prüfen, ggf. Anordnungen zu erlassen und die Anlagen zu überwachen.
- Tankstellen und Flüssiggaslager – 20. und 21. BImSchV:
Rund 70 Tankstellen und Gastankstellen (Füllstellen) sind gesondert nach der 20. und 21. BImSchV zu überwachen.
Entgegen des üblichen 5-jährlichen Überwachungsrhythmus bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen sind die Protokolle der nach 21. BImSchV jährlich vorzunehmenden Prüfungen drei Jahre lang vorzuhalten, woraus sich ein dreijährlicher Überwachungsrhythmus ergibt. Zusätzlich sind die nach der 20. BImSchV der Behörde vorzulegenden Messberichte zu prüfen.
- Verwendung organischer Lösemittel – 31. BImSchV:
Nach der 31. BImSchV sind über den normalen Überwachungsrahmen für genehmigungs- und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen hinaus Lösemittelbilanzen bzw. Reduzierungspläne abzufordern und zu prüfen. Aktuell unterliegen ca. 40 Anlagen der Lösemittelverordnung.
- Emissionserklärungspflichten – 11. BImSchV:
Nach der Elften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind die Emissionserklärungen der erklärungspflichtigen Anlagen in einem vierjährlichen Rhythmus zu prüfen. Im Jahr 2013 waren die Emissionserklärungen

von 27 Anlagenbetreibern mit 33 Anlagen für den Erklärungszeitraum 2012 zu prüfen und in Abstimmung mit dem Betreiber und dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) zu bearbeiten.

- anlassbezogene Überwachung:
Durch Eigenbeobachtung oder durch Bürgerhinweise und -beschwerden erhält die Immissionsschutzbehörde Kenntnis von belästigenden, möglicherweise unzulässigen Immissionssituationen. Sind diese Belastungszustände mit dem Betrieb von Anlagen verbunden, bedingt das natürlich die außerplanmäßige Kontrolle dieser Anlagen hinsichtlich der Zulässigkeit ihrer Betriebsbedingungen.

■ Baustellen- und Veranstaltungsüberwachung

Für Anlagen, Baustellen und Veranstaltungen, deren Betrieb mit Emissionen von Luftschadstoffen und Lärm verbunden ist, waren jährlich zwischen 130 und 180 Anordnungen erforderlich. Diese Anordnungen hatten die Einhaltung von Grenzwerten zum Ziel und dienten damit der Minderung der Immissionsbelastung für die Anwohner.

Bei Baustellen, die über die Tageszeit (7 bis 20 Uhr) hinaus betrieben werden sollen, prüft die Immissionsschutzbehörde vorher, ob die von den Bauherren beantragte Verlängerung des zulässigen Baustellenbetriebes möglich ist oder ob dem Anwohnerschutz Vorrang zu geben ist.

Zum Schutz der Nachtruhe bei privat betriebenen Baustellen, z. B. beim Hausbau, entscheidet die Immissionsschutzbehörde sehr restriktiv. Im Regelfall gibt es keine Ausnahmegenehmigung für geräuschintensiven Nachtbau. Sofern technologisch bedingt geräuschintensiver Nachtbau 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.

Im Straßenbau ist das Umweltamt in Zusammenarbeit mit der Abteilung Straßenverkehrsangelegenheiten gehalten, Ermessensentscheidungen zu treffen. Obwohl im Regelfall der Anwohnerschutz Priorität besitzt, ist zu beachten, dass im öffentlichen Interesse stark frequentierte Straßen tagsüber nicht einfach gesperrt werden können, da sonst großräumige Verkehrsbehinderungen auftreten.

Geräuschintensive Nachtarbeit lässt sich daher nicht immer vermeiden. Gestützt werden die behördlichen Entscheidungen durch die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm und die 32. BImSchV, die spezielle Regelungen zum Baustellenbetrieb vorgeben, aber gleichzeitig im öffentlichen Interesse Ausnahmen zulassen.



Abb. 6.3.3: Sprengung Ikarusweg: In Gebieten, die nicht schallsensibel sind, ist die Palette der einsetzbaren Technologien wesentlich breiter.



Abb. 6.3.4: Kanalsanierung Schillerplatz 2011 im Insituformverfahren: In komplizierteren Innenstadtlagen kann die klassische aufwändige und langwierige offene Bauweise vermieden werden. Aber auch hier ist eine schalltechnische Begleitung erforderlich.

6.3.3 Bearbeitung von Beschwerden und Bürgereingaben zu immissionsschutzrechtlichen Belangen

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|------|------|------|------|
| Umweltmeldungen gesamt | 560 | 485 | 550 | 617 |
| Beschwerden über Lärmbelästigungen | 364 | 299 | 386 | 402 |
| Beschwerden über Staub und andere Luftverunreinigungen | | | | |
| davon: durch gewerbliche Anlagen | 3 | 5 | 4 | 8 |
| durch Feuerungsanlagen | 56 | 49 | 52 | 46 |
| Meldungen über Geruchsbelästigungen im Stadtgebiet | | | | |
| davon: durch gewerbliche Anlagen | 57 | 46 | 30 | 65 |
| Beschwerden über mit hohen Emissionen verbundenem Baustellenbetrieb | 76 | 81 | 75 | 88 |
| Beschwerden über Lichtemissionen | 4 | 5 | 3 | 8 |

Tab. 6.3.4: Beschwerden und Bürgereingaben zu immissionsschutzrechtlichen Belangen

Zwischen 480 und 620 Bürgeranliegen und Beschwerden zu Immissionen von Geräuschen, Erschütterungen, Licht, Strahlen, Luftverunreinigungen und anderen Umwelteinwirkungen werden jährlich im Umweltamt bearbeitet – meist mit dem dringenden Wunsch, die beanstandete Belästigung kurzfristig zu unterbinden.

Beschwerdeschwerpunkte sind Lärmbelästigungen durch Anlagen sowie Lärm-, Staub- und Erschütterungsbelastungen durch Baustellen. Auch bestimmte Veranstaltungen gelten von vorn herein als lärmkritisch. Bei diesen Veranstaltungen (d. h. sehr nahe Wohnbebauung oder beachtliche Beschallungsanlage) wird in gemeinsamen Kontrollen mit dem Ordnungsamt oder durch Einzelkontrollen und Schallpegelmessungen der Immissionsschutzbehörde und ggf. durch Prüfung der eigenständig durch den Veranstalter organisierten und im Nachgang der Behörde vorzulegenden Lärmmeßprotokolle überwacht, ob und wie die Veranstalter den Vorgaben nachkommen. Dies gilt besonders den Lärmschutzaufgaben im Nachzeitraum. Insbesondere in der sommerlichen Veranstaltungsreichen Open-Air-Saison verlangt deswegen die Erfüllung dieser Aufgaben oft Arbeitseinsätze der Behörde an Abenden oder auch am Wochenende.

Um in diesen und anderen Fällen Sachverhaltsermittlungen anlassbezogen und immissionsschutzfachlich einwandfrei durchführen zu können, besitzt das Umweltamt hochwertige Messtechnik. Dadurch können Belastungsobjektivierungen schnell realisiert werden.

Mit diesen Problemen und deren Klärung wird ein erheblicher Teil der Arbeitskapazität der Immissionsschutzbehörde gebunden. Aus den unterschiedlichsten Gründen heraus kann dem Bürgerwunsch nach sofortiger Abhilfe des beklagten Zustandes nicht immer entsprochen werden.

- Hochfrequenzanlagen: Zuständigkeitsveränderungen seit August 2013, Recherchemöglichkeit für Bürger und Kommune In der 26. BlmSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder) sind Grenzwerte für Hoch- und Niederfrequenzanlagen festgeschrieben. Nicht selten erreichen das Umweltamt deshalb Bürgeranfragen speziell zu Hochfrequenzanlagen (Mobilfunkanlagen) und deren Inbetriebnahme sowie zur Einhaltung der entsprechenden Grenzwerte. Oft wollen sich Bürger auch nur Kenntnis über die Standortbedingungen der Anlagen verschaffen.

In solchen Fällen ist zielführend, sich direkt an die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (BNetzA) zu wenden.

Die BNetzA ist eine selbständige Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie mit Sitz in Bonn. Eine Außenstelle in Erfurt ist u. a. für die ortsfesten Funkanlagen im Stadtgebiet Dresden verantwortlich. Die BNetzA reicht die jeweiligen Standortbescheinigungen nach Überprüfung und Festlegung des bzw. der standortbezogenen Sicherheitsabstandes bzw. -abstände und unter Berücksichtigung der elektromagnetischen Felder anderer bereits im Einwirkbereich existierender Mobilfunkanlagen an die Betreiber von Hochfrequenzanlagen aus. Die Standortbescheinigung dient dem Nachweis der Gewährleistung des Schutzes von Personen in den durch den Betrieb von ortsfesten Funkanlagen (Mobilfunkanlagen) entstehenden elektromagnetischen Feldern und ist Voraussetzung für eine Inbetrieb-

nahme einer solchen Anlage durch den Betreiber. Die BNetzA wahrt die Interessen der öffentlichen Sicherheit.

Auf der Homepage der Bundesnetzagentur, www.bundesnetzagentur.de, wird eine sogenannte EMF-Datenbank (Abb. 6.3.5) für jedermann ohne Zugriffbeschränkungen zur Verfügung gestellt, welche bei Eingabe der gesuchten Anschrift, in der Regel der Wohnanschrift des interessierten Bürgers, alle im Umfeld befindlichen ortsfesten Funkanlagen (Mobilfunkanlagen) darstellt, d. h. alle sich gegenwärtig tatsächlich in Betrieb befindlichen Anlagen. (Sofern Anlagen vollumfänglich errichtet, aber noch nicht in Betrieb genommen sind, erfolgt keine Darstellung in der EMF-Datenbank).

Außerdem führt die BNetzA bundesweite Messreihen durch. Messstandorte werden durch einen grünen Punkt gekennzeichnet und entsprechende Messergebnisse sind beim Anklicken des Symbols nachlesbar.

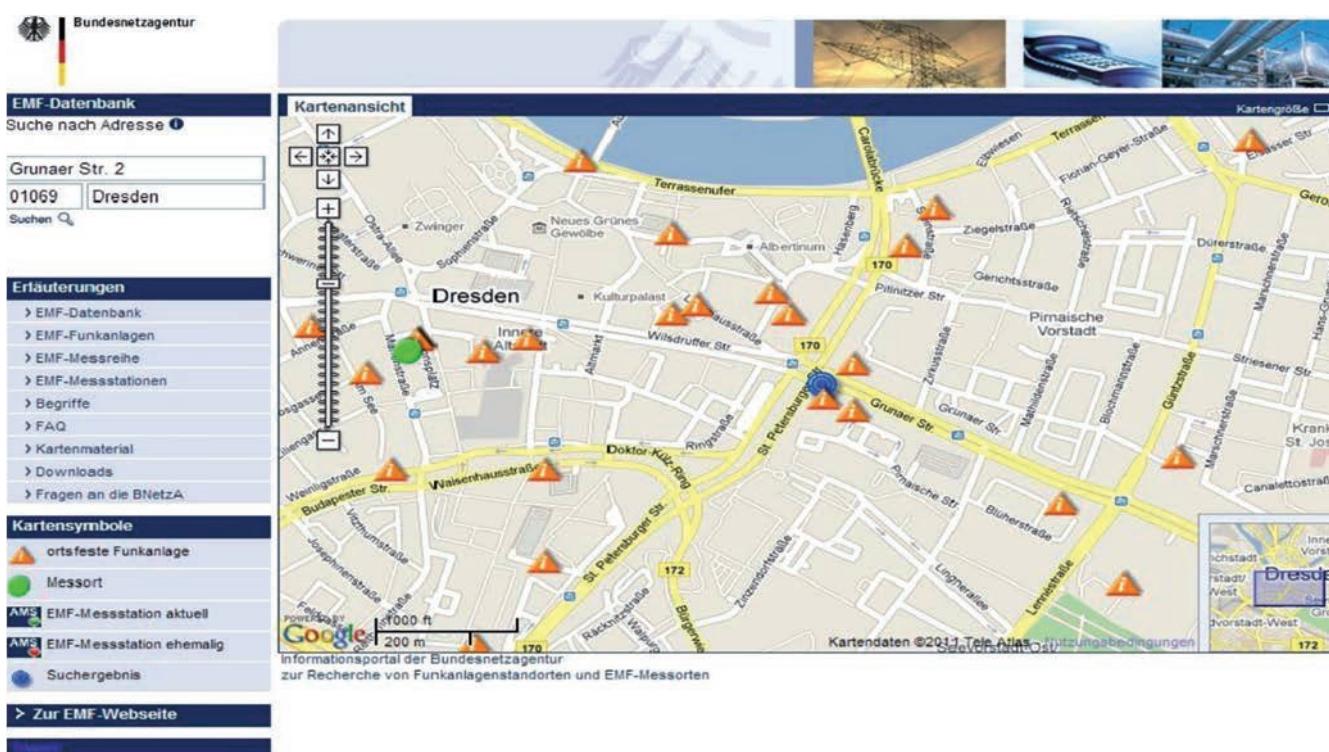


Abb. 6.3.5: EMF-Datenbankergebnis am Beispiel Sitz Umweltamt Dresden (ortsfeste Funkanlagen, zwei Messorte)

Literatur:

- /3a/ Landeshauptstadt Dresden, Kommunale Statistikstelle; Kommunale Bürgerumfrage 2012, Dresden 2013.
- /3 b/ Landeshauptstadt Dresden, Kommunale Statistikstelle; Kommunale Bürgerumfrage 2010, Dresden 2011.
- /3c/ Landeshauptstadt Dresden, Kommunale Statistikstelle; Kommunale Bürgerumfrage 2007, Dresden 2008.
- /3d/ Landeshauptstadt Dresden; Statistische Informationen: Kommunale Bürgerumfrage 2005, Dresden 2006.
- /3e/ Landeshauptstadt Dresden; Statistische Informationen: Kommunale Bürgerumfrage 2002, Dresden 2003.
- /4a/ Ortscheid, J.; Wende, H.; Lärmbelästigung in Deutschland; Z. Lärmbekämpfung 49 (2002) S. 42.
- /4b/ Ortscheid, J.; Wende, H.; Lärmbelästigung in Deutschland; Z. Lärmbekämpfung 53 (2006) S. 24.
- /4c/ Umweltbundesamt, Umweltbewusstsein in Deutschland, Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage, Berlin 2008.
- /4d/ Umweltbundesamt, Umweltbewusstsein in Deutschland 2010, Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage, Berlin 2010.
- /5/ www.dresden.de/laermkarten.
- /6/ laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de, 15.04.2015.
- /7/ www.dresden.de/laerm.
- /8/ <http://www.dresden-airport.de/Unternehmen/struktur-fakten-personal/kenndaten-statistik.html>, 15.04.2015.
- /9/ Flughafen Dresden GmbH, Umwelt und Flughafen, Dresden 1996.
- /10/ Deutsches Institut für Normung e. V., DIN 45643 „Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen“, Teil 1 bis 3, Berlin Oktober 1984.
- /11/ Freistaat Sachsen, Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über den Landesentwicklungsplan Sachsen v. 16.12.2003, SächsGVBl. S. 915.
- /12/ Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge, Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge – 1. Gesamtforschreibung 2009, Dresden 2009.

7 Abfall

Prägend für die Abfallwirtschaft in den Jahren 2011 bis 2014 waren die Veränderungen der gesetzlichen Grundlagen mit ihren langfristigen Zielstellungen und Auswirkungen sowie die darauf ausgerichtete Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes (AWK) der Landeshauptstadt Dresden (LHD).

Am 1. Juni 2012 trat das Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen – Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) – in Kraft. Es setzt die Vorgaben der Abfallrahmenrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft (2008/98/EG) in nationales Recht um. In ihm sind die Kernregelungen abfallwirtschaftlicher Vorschriften festgeschrieben. Besondere Bedeutung erlangt dabei die fünfstufige Abfallhierarchie (§ 6). Der Abfallvermeidung wird darin ein noch höherer Rang beigemessen als im vorangegangenen Gesetz. Ziele des neuen Gesetzes sind eine nachhaltige Verbesserung des Umwelt- und Klimaschutzes sowie der Ressourceneffizienz in der Abfallwirtschaft.

Der Stadtrat hat im Februar 2013 die 5. Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes beschlossen. Darin ist festgeschrieben, das effektive Entsorgungssystem der Landeshauptstadt Dresden mit hohem ökologischen Standard und gutem Serviceniveau zu moderaten Gebühren fortzusetzen und weiterzuentwickeln.

Die Abfallwirtschaft der LHD hat in den zurückliegenden Jahren ihren hohen Stand weiter verbessert. Dazu hat u. a. auch die Einführung der kommunalen Blauen Tonne (2012) beigetragen. Die Ziele des AWK wurden den aktuellen gesetzlichen Grundlagen angepasst, und die darin enthaltenen Vorgaben sind umzusetzen.

Das KrWG schreibt ab dem 1. Januar 2015 die getrennte Erfassung von Papier, Glas, Kunststoffen, Metallen sowie Bioabfällen vor. Zur Umsetzung dieser Vorgaben wurde im Jahr 2013 ein „Konzept zur Erfassung und Verwertung von Wertstoffen aus Haushalten in der LHD“ erarbeitet. Der Empfehlung des Konzeptes entsprechend, Kunststoffabfälle getrennt zu sammeln, wurde ab August 2014 ein Modellprojekt auf zwei Wertstoffhöfen (WSH) durchgeführt. Ziele waren die Ermittlung der Menge und Zusammensetzung der separat abgegebenen Kunststoffe. Daraus wurden Schlussfolgerungen für das Sammelsystem und die Verwertung gezogen sowie die Kosten ermittelt. Ab 2015 werden Kunststoffe auf allen städtischen WSH getrennt erfasst.

Als weitere Neuerung im Serviceangebot für die Bürger werden ab 2015 Elektrokleingeräte bei der bestellten Abholung von Haushaltgroßgeräten gebührenfrei mitgenommen.

Bioabfälle werden in der LHD seit 1996 flächendeckend getrennt gesammelt und damit die Anforderungen aus dem KrWG bereits erfüllt. Die einzige Ausnahme, ab 2015 von der Biotonnenpflicht befreit zu werden, ist die bei der LHD angezeigte sachgerechte Eigenverwertung der Bioabfälle. Eigenverwertung heißt, nicht nur die Kompostierung der Bioabfälle hat auf dem Grundstück zu erfolgen, sondern auch die anschließende Nutzung des Kompostes.

Dresden kann auf eine lange Tradition in der Abfallwirtschaft zurückblicken. Bereits 1873 hatte der Rat der Stadt als eine der ersten Städte in Deutschland die Abfallentsorgung öffentlich aus-

geschrieben. 2013 wurde daher das 140-jährige Jubiläum des Beginns der geordneten, städtisch organisierten Abfallwirtschaft begangen.

Ein Ereignis, das auch die Abfallwirtschaft der Stadt in starkem Maße beeinflusste, war das Hochwasser Anfang Juni 2013. Anders als elf Jahre zuvor war die Stadt besser darauf vorbereitet, so dass geringere Schäden eingetreten sind. Hier zahlten sich die realisierten Vorsorge- und Schutzmaßnahmen aus, so dass in der Folge auch weniger Abfall entstanden ist.

7.1 Organisation der öffentlichen Abfallwirtschaft

Als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (örE) hat die Stadt die Pflicht, die in ihrem Gebiet angefallenen Abfälle aus Haushalten und Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen zu entsorgen. Die Stadt bedient sich dazu beauftragter Dritter. Die Erfüllung der ihr im KrWG und Sächsischen Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (SächsABG) zugewiesenen Aufgaben wird zunehmend durch zugelassene gewerbliche und gemeinnützige Sammlungen, deren Träger Abfälle aus Haushalten sammeln, beeinflusst. Insbesondere die Planungen und Prognosen zu den zukünftigen Abfallmengen in der LHD werden davon beeinflusst. Bis Ende 2014 wurden 153 Sammlungen mit geplanten Sammelmengen (hauptsächlich Alttextilien, Altpapier und Metalle) von insgesamt 30 138 Tonnen pro Jahr bei der Landesdirektion Sachsen (LDS) für das Stadtgebiet Dresden angezeigt. Weiterhin bestehen Rücknahmepflichten der Hersteller für Verkaufsverpackungen, Batterien und Elektroaltgeräte, an deren Erfassung die Stadt beteiligt ist. Die Hersteller sind für die Entsorgung zuständig. Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen, für die die Stadt keine eigene Entsorgungsmöglichkeit hat, können den Anlagen des Zweckverbandes Abfallwirtschaft Oberes Elbtal (ZAOE) überlassen werden.

7.2 Abfallaufkommen und Entsorgungswege

Die Gesamtmenge der im Auftrag der LHD erfassten Abfälle ist im Berichtszeitraum gegenüber dem Jahr 2010 um 5 607 Tonnen bzw. drei Prozent gestiegen.

Einen Mengenzuwachs gab es jeweils bei den Abfallarten Grün- und Gehölzabfälle, Altholz, Altpapier und Schadstoffe. Beim Restabfall, Schrott, bei den Gewerbeabfällen und den illegalen Ablagerungen gingen die Mengen zurück.

| Jahr | Abfall in t |
|------|-------------|
| 2010 | 178 826 |
| 2011 | 186 108 |
| 2012 | 181 080 |
| 2013 | 183 738 |
| 2014 | 186 807 |

Tab. 7.1: Abfallmengen gesamt 2010 bis 2014

7.2.1 Restabfälle

Seit 2003 ist die jährliche Restabfallmenge relativ konstant, lediglich Mengenschwankungen bis 2 Prozent sind zu verzeichnen. Die Restabfälle werden in der Biologisch-Mechanischen Abfallaufbereitungsanlage (BMA) der Dresdner Abfallverwertungsgesellschaft (DAVG) behandelt.

Mit der Abfuhr von Restabfällen (RA) sind von der Stadt die Firmen Stadtreinigung Dresden GmbH (SRD), Stratmann Entsorgung GmbH (Stratmann), Nera GmbH & Co. KG (Nera) und Becker Umweltdienste GmbH (Becker) beauftragt.

Anteile in Prozent

| |
|--|
| 14 Kunststoffe/Verbundmaterialien |
| 16,2/13,7 |
| 13 Papier/Pappen/Kartonagen |
| 9,0/10,3 |
| 12 sonst. Restabfall |
| 10,6/8,6 |
| 11 Windeln/Hygieneprodukte |
| 8,6/5,6 |
| 10 Bauschutt |
| 2,5/1,8 |
| 9 Asche |
| 1,5/3,2 |
| 8 Glas |
| 6,1/5,5 |

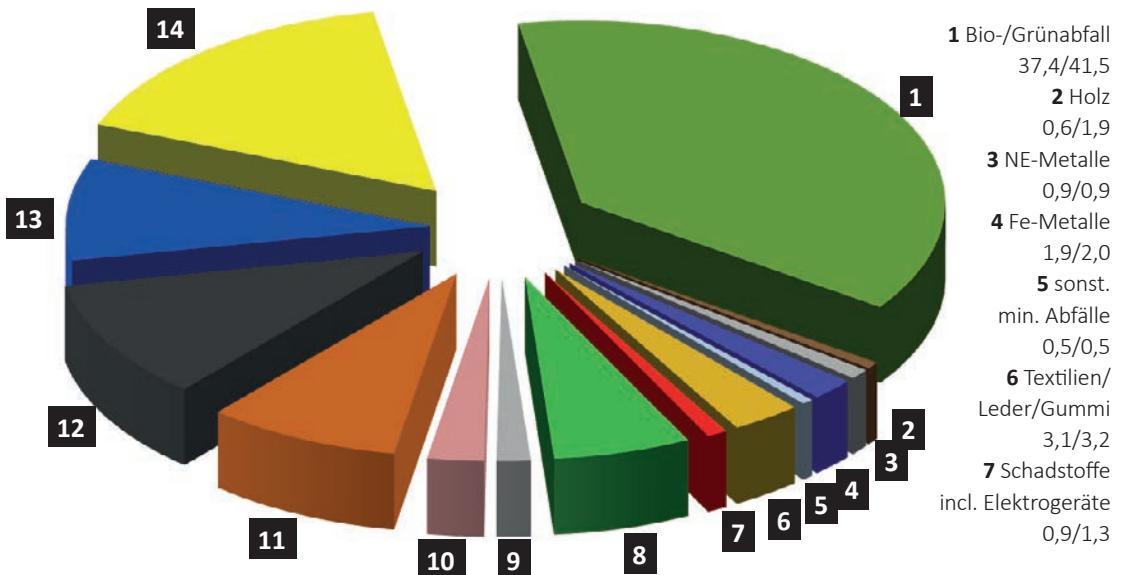


Abb. 7.2: Zusammensetzung Restabfall 2012/2009

Menge in kg pro Einwohner

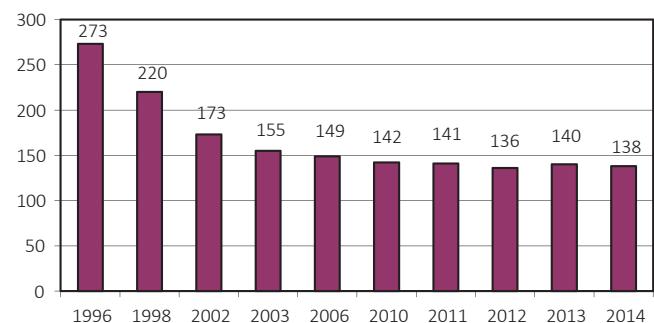


Abb. 7.1: Entwicklung Restabfallmenge pro Einwohner

Restabfallanalyse

Die Ergebnisse der 2012 durchgeführten Restabfallanalyse weisen einige Veränderungen in der Zusammensetzung gegenüber früheren Untersuchungen auf. Der 2009 festgestellte sehr hohe Anteil (42 Prozent) biologisch abbaubarer Abfälle (Bioabfälle, Grünabfälle) ist auf 37 Prozent gesunken. Trotzdem gelangt der überwiegende Teil dieser in Haushalten erzeugten Abfälle nach wie vor in den Restabfall und wird nicht getrennt gesammelt.

Gemäß dem KrWG besteht die Pflicht, Bioabfälle spätestens ab 1. Januar 2015 getrennt zu sammeln und zu verarbeiten. In Dresden wurde die Biotonne bereits 1995 eingeführt. Die als Ausnahmeregelung in der Abfallwirtschaftssatzung zugelassene gemeinsame Erfassung von Bioabfällen mit dem Restabfall bei kleinen Abfallbehältern (80 l, 120 l-Behälter) entfällt damit ab 1. Januar 2015.

Der Anteil an Kunststoffen/Verbundmaterialien im Restabfall ist auf 16 Prozent gestiegen. Um der gesetzlichen Verpflichtung zur Getrenntsammlung der Kunststoffe gerecht zu werden, erfolgt ab 2015 deren separate Erfassung auf allen im Auftrag der Stadt betriebenen sieben WSH.

Der Anteil von Papier und Pappe im Restabfall zeigt mit 9 Prozent eine weiter sinkende Tendenz. Ein Grund dafür kann die Einführung der Blauen Tonne (BT) am Haus durch die Stadt seit 2012 sein.

7.2.2 Verpackungsabfälle

Gebrauchte Verkaufsverpackungen aus Kunststoffen, Metallen oder Verbundmaterialen, sogenannte Leichtverpackungen (LVP), werden in Dresden in der Gelben Tonne (GT) oder im Gelben Sack (GS) am Haus gesammelt.

Verpackungen aus Glas, Papier, Pappens und Kartonagen (PPK) werden in Wertstoffcontainer (WSC) an Wertstoffcontainerstandplätzen (WSCP) gesammelt. Für die Sammlung von PPK gibt es auch die Möglichkeit, die städtische BT zu nutzen. Zusätzlich nehmen die im Auftrag der Stadt tätigen WSH große Verpackungen aus Pappe entgegen.

| Verpackungs-abfall in t | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gesamt | 29 790 | 29 885 | 29 792 | 30 936 | 30 677 |
| davon Glas | 11 398 | 11 509 | 10 967 | 11 610 | 11 185 |
| davon Papier/ Pappens/ Kartonagen | 3 221 | 2 888 | 3 250 | 3 476 | 3 417 |
| davon Leicht-verpackungen | 15 171 | 15 488 | 15 575 | 15 850 | 16 075 |

Tab. 7.2: Sammelmengen gebrauchte Verkaufsverpackungen

Für die Entsorgung gebrauchter Verkaufsverpackungen sind in Sachsen neun Duale Systeme zugelassen. Mit acht hat die Stadt Dresden Abstimmungsvereinbarungen abgeschlossen, und bei einem Dualen System wurde eine Unterwerfungserklärung anerkannt.

Mit der Sammlung von Verkaufsverpackungen aus Glas ist bis Ende 2017 weiterhin die ARGE Glas von den Dualen Systemen beauftragt. Zur ARGE gehören die Firmen Veolia UmweltService Ost GmbH & Co. KG (Veolia), Stratmann und Fehr Umwelt Ost GmbH (Fehr).

Die SRD sammelt LVP seit Beginn der Getrennterfassung und auch weiterhin im Auftrag der Dualen Systeme. Der aktuelle Vertrag läuft bis Ende 2016.

Anteile in Prozent

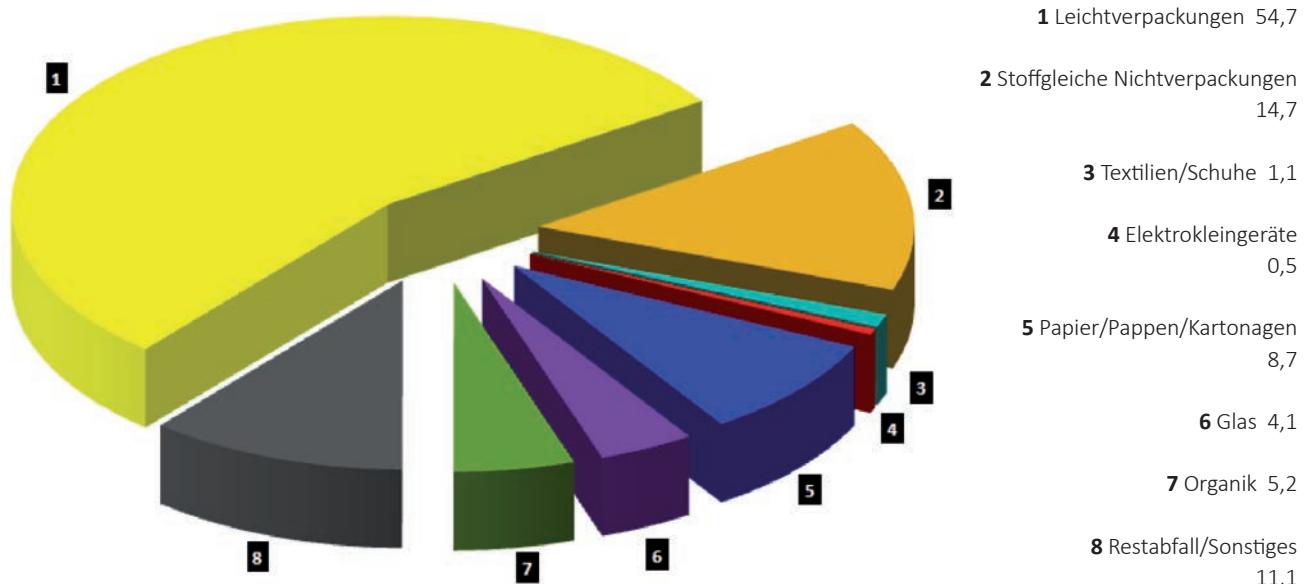


Abb. 7.3: Zusammensetzung LVP 2014

Im Jahr 2014 wurde bei 5 229 GT eine Befüllung mit Fremdstoffen festgestellt. Das Abfuhrpersonal des Entsorgungsunternehmens kennzeichnete diese Tonnen daraufhin als „vermüllte“ GT. Die Grundstückseigentümer erhalten dann die Möglichkeit, den Inhalt der Behälter nachzusortieren. Erfolgt keine Nachsortierung oder ist diese nicht beabsichtigt, wird der Inhalt als Restabfall kostenpflichtig entsorgt. Das war 2014 bei 2 104 Stück GT der Fall. Das entspricht 0,17 Prozent aller geleerten GT.

| Jahr | Anzahl beanstandete Gelbe Tonnen | davon als Restabfall entsorgt | |
|------|-------------------------------------|-------------------------------|------------|
| | | Anzahl | Menge in t |
| 2010 | 7 701 | 2 583 | 114 |
| 2011 | 11 769 | 4 174 | 195 |
| 2012 | 7 352 | 3 087 | 166 |
| 2013 | 7 672 | 3 103 | 164 |
| 2014 | 5 229 | 2 104 | 119 |

Tab. 7.3: Beanstandete Gelbe Tonnen

■ Analyse von Leichtverpackungen

Im Auftrag der LHD erfolgte 2014 erstmals eine Analyse der Leichtverpackungen, die in GT und GS gesammelt wurden. Dabei wurde festgestellt, dass sich die Zusammensetzungen in den verschiedenen Bebauungsstrukturen stark unterscheiden. In den Großwohnanlagen ist ein höherer Anteil an Störstoffen als in weniger dichten Bebauungen zu finden. Der geringste Anteil an Störstoffen war erwartungsgemäß in den GS vorhanden. Weiterhin wurde festgestellt, dass Gegenstände (etwa 13 Prozent) aus stoffgleichen Materialien (Kunststoffe, die keine Verpackungen sind) und Wertstoffe (14 Prozent) wie Glas und Altpapier mit in die GT gegeben wurden.

Aus den Analysen der LVP und des Restabfalls können gleichzeitig Erkenntnisse für die Optimierung der Behältergestaltung (Behältergröße, -anzahl für LVP, Bio, RA) an den Abfallbehälterstandplätzen gewonnen werden. Insbesondere für Bewohner in Großwohnanlagen muss die Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung weiter intensiviert werden.

7.2.3 Altpapier

Bis Ende 2011 hat die LHD für die Sammlung von Altpapier aus Haushalten ein Sammelsystem mit Wertstoffcontainern auf etwa 640 öffentlichen Standplätzen angeboten.

Durch die Entwicklung des Marktpreises begünstigt, stellten ab April 2008 gewerbliche Sammler Grundstückseigentümern kostenlose Altpapiertonnen zur Verfügung. Hinzu kam noch eine Vielzahl von Altpapieraufkaufstellen. Die Stadt erließ daraufhin 2010 gegenüber gewerblichen Sammlern mit BT am Haus Untersagungsverfügungen. Die Firmen legten im gleichen Jahr Widerspruch ein und erhoben Klage beim Verwaltungsgericht Dresden. Eine gerichtliche Entscheidung dazu steht noch aus.

Um dem weiteren Rückgang der Sammelmenge des Altpapiers entgegenzuwirken und den Service am Haus zu verbessern, führte die Stadt ab 2012 eine freiwillige BT ein. Diese BT stehen seitdem in Konkurrenz zu den gewerblichen Altpapiertonnen. Mit Stand Ende 2014 sind 30 600 kommunale BT am Haus und in Kitas/Schulen ausgestellt. Das entspricht ca. 52 Prozent der abfallwirtschaftlichen Anschlussobjekte in Dresden.

Für die Erfassung des Altpapiers hat die Stadt ab 2012 die Firmen Remondis Elbe-Röder GmbH (Remondis), Veolia und Fehr beauftragt. Die Firma Veolia erhielt auch den Auftrag zur Verwertung des Altpapiers. Dies geschieht in Papierfabriken in Sachsen-Anhalt und Brandenburg.

Mit Einführung der BT durch die Stadt erfolgte gleichzeitig eine Anpassung der Anzahl der ausgestellten Altpapiercontainer. In Gebieten mit überwiegend BT wurden die Papiercontainer reduziert. An 51 Prozent der derzeit 638 WSCP wird weiterhin Altpapier in 733 Containern gesammelt.

Mit Beschluss des Ausschusses für Umwelt und Kommunalwirtschaft (UK) wurden etwa 2 100 gewerbliche BT der Firma Stratmann von der Stadt übernommen und ab 1. Februar 2013 in das städtische System integriert.

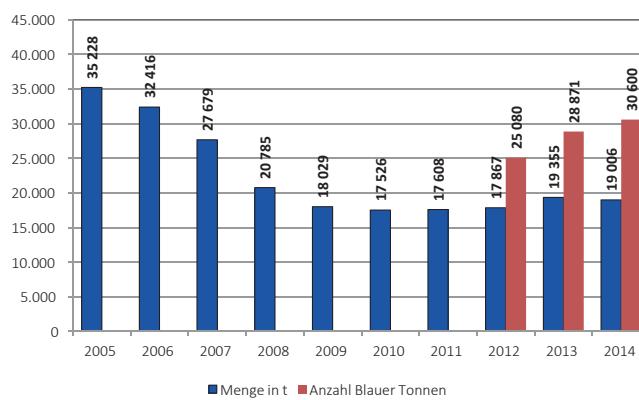


Abb. 7.4: Altpapiermengen und Anzahl BT

Im Jahr 2010 war die Menge des von der Stadt erfassten Altpapiers auf den niedrigsten Stand seit Beginn der Sammlung gesunken. Nach Einführung der städtischen BT steigt die Menge allmählich wieder an und beträgt im Jahr 2014 insgesamt 19 006 Tonnen Altpapier. Das entspricht einer Pro-Kopf-Menge von durchschnittlich 35,7 Kilo-

gramm Altpapier. In Deutschland liegt das einwohnerbezogene Aufkommen bei durchschnittlich 72 Kilogramm pro Jahr (Quelle: Europaticker 5. Januar 2015).

Seit 1995 nehmen städtische Schulen und Kindertagesstätten/Horte (Kitas) an der kommunalen Altpapiersammlung teil. Im Jahr 2014 haben sich 66 Prozent der Schulen und 54 Prozent der Kitas an der Sammlung beteiligt. Dort sind 501 Stück überwiegend 1 100 l-Behälter für die Erfassung des Altpapiers aufgestellt. Die Einrichtungen erhalten dafür eine Vergütung von 5 Euro pro 1 100 l-Behälter.

7.2.4 Bio- und Grünabfälle

Die Mengen der gesammelten Bioabfälle schwanken in den vergangenen 5 Jahren um bis zu plus/minus 5 Prozent. Ein Zusammenhang mit der Bevölkerungsentwicklung ist nicht erkennbar. Möglicherweise haben die Witterungsverhältnisse der einzelnen Jahre – wie bei den erzeugten Grünabfallmengen – darauf Einfluss. Die Grünabfallmenge unterliegt noch größeren Schwankungen (ca. 15 Prozent). 2014 betrug die Sammelmenge beider Abfallarten insgesamt 41 412 Tonnen. Das entspricht 78 Kilogramm pro Einwohner und Jahr.

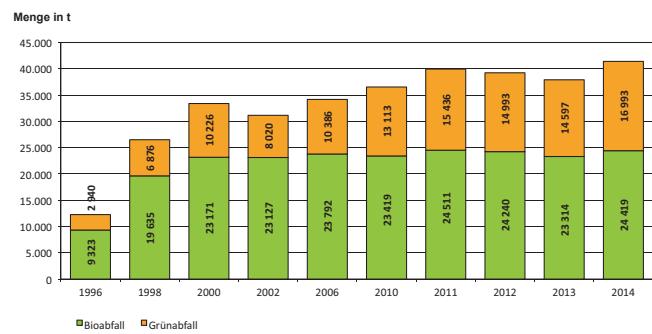


Abb. 7.5: Sammelmengen Bio- und Grünabfälle

Bioabfälle

Auf 48 Prozent (2014) der abfallwirtschaftlichen Anschlussobjekte in Dresden wird selbst kompostiert. Die Eigenkompostierung findet vorwiegend in den weniger dicht besiedelten Stadtteilen und den Ortschaften statt und wird von etwa 14 Prozent (2014) der Dresdner betrieben. Den höchsten Anteil Eigenkompostierer gibt es in den Ortsämtern Loschwitz, Klotzsche und Cotta sowie den Ortschaften Schönfeld/Weißig, Langebrück/Schönborn, Weixdorf, Altfranken/Gompitz, Cossebaude/Oberwartha und Mobschatz.

Die Analyse des Restabfalls im Jahr 2012 ergab, dass, hochgerechnet auf die Gesamtjahresmenge, noch rund 52 Kilogramm Bio- und Grünabfälle pro Einwohner und Jahr darin enthalten sind. Auch bei der Sammlung in den Biotonnen wurden Fehler gemacht. Die Anzahl der wegen Vermüllung beanstandeten Bioabfallbehälter hat im Berichtszeitraum zugenommen. 2014 musste der Inhalt von 340 Biotonnen als Restabfall abgefahren werden.

Die größte Menge an Bioabfällen (15 000 t/a) wird seit 1995 durch die Humuswirtschaft Stratmann GmbH im Kompostwerk Dresden-Kaditz verwertet.

Bis Ende 2011 wurden Bioabfälle auch

- im Weißenitz Humuswerk in Freital (3 000 t/a) und
- durch die O. E. Vockert OHG (Vockert) mit Kompostierung bei der Rudolf Schächer Recycling GmbH in Conradsdorf bei Halsbrücke (ca. 6 000 t/a)

kompostiert.

Seit 2012 ist die Firma Vockert mit der Verwertung von etwa 9 000 Tonnen Bioabfällen pro Jahr beauftragt. 80 Prozent der Menge werden in einer Trockenvergärungsanlage der Städtereinigung Tappe GmbH (Betreiber) im Verbund mit der envia Therm GmbH (Eigentümer) in Zwönitz zur Biogaserzeugung genutzt. Die restlichen 20 Prozent werden in einer Verwertungsanlage der VRD GmbH in Brischko kompostiert. Somit wird derzeit bereits aus 30 Prozent der Dresdner Bioabfälle Biogas zur Stromerzeugung gewonnen.

Die erzeugten Komposte/Gärprodukte werden

- in der Landwirtschaft als Dünger und zur Verbesserung der Bodenstruktur genutzt,
- im Garten- und Landschaftsbau eingesetzt sowie
- zur Renaturierung von Bergbaufolgelandschaften und Depo-nien

verwendet.

Im Jahr 2013 fasste der Ausschuss UK den Beschluss, nach Auslaufen der bestehenden Verträge (spätestens ab 2017) die gesamten Bioabfälle ausschließlich durch Vergärung verwerten zu lassen. Damit wird im Rahmen des integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes der Stadt ein wesentlicher Beitrag zur CO2-Minderung für Dresden geleistet. Nach europaweiter Ausschreibung erhielt die Firma Vockert den Zuschlag für diesen Auftrag.

■ Grünabfälle

Die Dresdner können ihre auf dem Grundstück und im Garten angefallenen Grünabfälle auf den WSH und bei den Annahmestellen gegen geringe Gebühren abgeben. Laub von Straßenbäumen und Rosskastanien wird zeitlich befristet gebührenfrei angenommen. Letzteres, um der Ausbreitung der Miniermotte entgegenzuwirken. Außerdem erfolgt eine gebührenfreie Weihnachtsbaumsammlung an ca. 105 Standorten in der Stadt.

Die Grünabfälle werden durch die Humuswirtschaft Kaditz GmbH (2014: 16 712 t) in den Mietenkompostierungsanlagen Grünberg und Radeburg verwertet. Der erzeugte Grünabfallkompost findet im Garten- und Landschaftsbau als Mutterboden und Baumsubstrat Anwendung. Etwa 25 Prozent der Grünabfälle (holzige Bestandteile) werden als Heizmaterial in einer Dresdner Gärtnerei thermisch verwertet.

7.2.5 Sperrmüll und Altholz

Um Sperrmüll und Altholz zu entsorgen, haben die Bürger im Wesentlichen zwei Möglichkeiten, die gebührenfreie Abgabe auf den WSH bei Selbstanlieferung oder die Bestellung der gebührenpflichtigen Abholung ab Haus bis zu 2 Kubikmeter pro Halbjahr.

Die Erfassungsmengen an Sperrmüll und Altholz lagen im Berichtszeitraum bei insgesamt durchschnittlich 13 700 Tonnen pro Jahr.

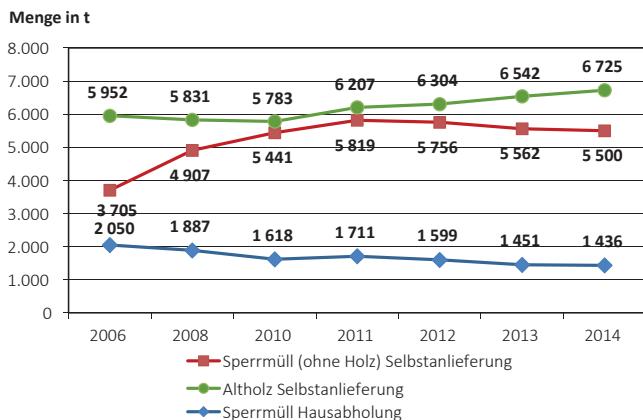


Abb. 7.6: Sammelmengen Sperrmüll und Altholz

Die Hausabholungen von Sperrmüll haben in den vergangenen fünf Jahren in Anzahl und Menge eine sinkende Tendenz. Im Jahr 2014 gingen elf Prozent weniger Bestellungen gegenüber 2010 ein. Die Menge des abgeholt Sperrmülls verringerte sich um zwölf Prozent.

Die Möglichkeit, Sperrmüll und insbesondere Altholz selbst auf den WSH anzuliefern, wurde dagegen in zunehmendem Maße genutzt.

Die Menge des auf den WSH angelieferten Sperrmülls ging im Berichtszeitraum um sechs Prozent (297 t) zurück, die Altholzmenge stieg um neun Prozent (519 t). Im Vergleich 2010/2014 blieb die Sperrmüllmenge nahezu konstant, während beim Altholz ein Zuwachs von ca. 1 000 Tonnen zu verzeichnen ist.

In der Wertstoffaufbereitungsanlage der Firma Fehr erfolgt eine Sortierung des Sperrmülls aus Dresdner Haushalten. Fünf Prozent der Sortiermenge werden stofflich und 71 Prozent thermisch verwertet, der Rest wird beseitigt. Im Sperrmüll enthaltenes Altholz aus der Hausabholung wird im Biomasse-Heizkraftwerk der Firma STEAG New Energies GmbH verwertet.

Mit der Verwertung des auf den WSH getrennt erfassten Altholzes ist die Firma Remondis beauftragt. Es wird in zwei Holzwerkstoffe herstellenden Betrieben in Sachsen und Brandenburg thermisch verwertet.

7.2.6 Elektro- und Elektronikaltgeräte

Elektro- und Elektronikaltgeräte (EAG) können auf den WSH gebührenfrei abgegeben werden. Für Großgeräte gibt es zusätzlich die gebührenpflichtige Hausabholung auf Bestellung. Die Dresdner sammelten 2014 über diese Entsorgungswege im Durchschnitt 4,5 Kilogramm EAG pro Einwohner. Die auf EU-Ebene (WEEE-Richtlinie) für die Mitgliedstaaten festgelegte Mindestsammelmenge pro Einwohner und Jahr von 4 Kilogramm wird damit in Dresden erfüllt.

Die EAG werden in folgende Gruppen eingeteilt und getrennt erfasst:

- Gruppe 1 – Haushaltgroßgeräte
- Gruppe 2 – Kühlgeräte
- Gruppe 3 – Informations- und Telekommunikationsgeräte, Geräte der Unterhaltungselektronik einschließlich Bildschirmgeräte
- Gruppe 4 – Gasentladungslampen
- Gruppe 5 – Elektrokleingeräte

| Jahr | Gruppe 1 | Gruppe 2 | Gruppe 3 | Gruppe 4 | Gruppe 5 | Summe |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| Menge in t | | | | | | |
| 2010 | 424 | 327 | 1 300 | 8 | 241 | 2 377 |
| 2011 | 359 | 389 | 1 356 | 9 | 282 | 2 395 |
| 2012 | 351 | 390 | 1 384 | 9 | 283 | 2 417 |
| 2013 | 368 | 403 | 1 329 | 8 | 274 | 2 382 |
| 2014 | 404 | 403 | 1 260 | 7 | 304 | 2 378 |

Tab. 7.4: Mengen EAG nach Gruppen

Seit April 2010 ist der Lebenshilfe Dresden e. V. (Lebenshilfe) mit der Leistung Übernahme und Erstbehandlung der Gerätegruppen 1 und 3 beauftragt. Dafür wurde auf der Werftstraße in Kaditz eine Werkstatt eingerichtet. Aufgrund des zunehmenden Anteils an Flachbildschirmen bei den abgegebenen Altgeräten wurden zusätzlich zur Zerlegestrecke für Glasbildschirme drei neue Arbeitsplätze für die Zerlegung dieser Bildschirme (Juni 2012) eingerichtet. Mit der Beauftragung der Lebenshilfe leistet die LHD gleichzeitig einen sozialen Beitrag zur Schaffung von Arbeitsplätzen für behinderte Menschen. Für das Elektrogeräterecycling sind insgesamt 75 behinderte Menschen bei der Lebenshilfe tätig.

Auch für die EAG-Gruppe 5 nutzt die Stadt seit Juli 2011 den vom Gesetzgeber zugelassenen Selbstbehalt. Von Juli 2011 bis Juni 2012 war die Agro Drisa GmbH Dresden, von Juli 2012 bis Juni 2013 die Becker Umweltdienste GmbH Chemnitz und seit Juli 2013 ist die KER-Kühl Elektronikschrott und Recycling GmbH, Diedorf mit der Verwertung/Vermarktung der Altgeräte beauftragt. Die Verträge werden jeweils für ein Jahr geschlossen, um auf preisliche Änderungen am Markt reagieren zu können.

7.2.7 Schadstoffe

Die Mengen der im Berichtszeitraum auf sechs WSH getrennt erfassten Schadstoffe weisen nur geringe Veränderungen auf. Im Durchschnitt wurden 375 Tonnen Schadstoffe pro Jahr gesammelt. Bei den mobilen Schadstoffsammlungen im Frühjahr und Herbst werden durchschnittlich 52 Tonnen Schadstoffe pro Jahr erfasst. Im Schadstoffzwischenlager der SRD erfolgt anschließend die Vorbereitung und Zusammenstellung der Gebinde für den Transport in für die Verwertung/Beseitigung zugelassene Anlagen.

Die abgegebenen Schadstoffe enthalten auch große Mengen an wasserlöslichen Dispersionsfarben. Im eingetrockneten Zustand können Farb- und Lackreste in der Restabfalltonne entsorgt werden. Dieser Entsorgungsweg ist bedeutend kostengünstiger und könnte die städtischen Ausgaben für die umweltgerechte Schadstoffentsorgung erheblich minimieren.

| Schadstoffmengen | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|
| Menge in t | | | | | |
| Gesamtmenge | 391 | 435 | 419 | 426 | 423 |
| davon auf WSH | 336 | 373 | 362 | 380 | 380 |
| davon über mobile Sammlungen | 55 | 62 | 57 | 46 | 43 |

Tab. 7.5: Sammelmengen Schadstoffe WSH und mobile Sammlungen

Die Gesamtmenge der Schadstoffe im Jahr 2014 setzte sich im Wesentlichen aus den Hauptgruppen:

- 41 Prozent (172 t) nicht gefährliche Dispersionsfarben,
- 30 Prozent (123 t) gefährliche Farben, Druckfarben, Klebstoffe, Kunstharze und
- 3 Prozent (12 t) Batterien und Akkumulatoren

zusammen.

7.2.8 Straßenkehricht

Im Zeitraum 2011 bis 2014 gab es keine gravierenden Änderungen beim Umfang der öffentlichen Reinigungsleistungen von Straßen, Gehwegen und Plätzen. Eine Abhängigkeit des dabei angefallenen Straßenkehrichts von den jeweiligen Witterungsverhältnissen ist nicht nachweisbar. Die Schwankungen in den Mengen sind eher auf die Auswirkungen unterschiedlicher Bautätigkeit zurückzuführen.

Die Verwertungswege des Straßenkehrichts haben sich zum vorangegangenen Berichtszeitraum nicht geändert. Der maschinell erfasste Straßenkehricht wird weiterhin durch die Humuswirtschaft Kaditz GmbH mit Kompostierung des biogenen Anteils und Einsatz des mineralischen Anteils für Rekultivierungsmaßnahmen verwertet. Die Aufbereitung des manuell erfassten Kehrichts erfolgt in der BMA.

7.2.9 Papierkorbabfälle

In Papierkörben werden Unterwegsabfälle wie Altpapier, Glas, LVP oder Essensreste erfasst. Die Entwicklung der Sammelmengen zeigt eine leicht steigende Tendenz.

Ab dem Jahr 2010 hat sich die Menge bei über 800 Tonnen pro Jahr eingependelt. Bei einer weiter wachsenden Einwohnerzahl und des Tourismusaufkommens in Dresden ist mit einer Zunahme an Papierkorbabfällen zu rechnen.

Mehr Papierkorbabfälle wurden im Berichtszeitraum auch

- durch den zusätzlichen Einsatz großvolumiger Papierkörbe im Bereich der Prager Straße und an den Fernbushaltestellen an der Bayrischen Straße ab 2012 sowie
- der Errichtung zusätzlicher Papierkörbe im Ortsamt Pieschen und Neustadt im Zuge des Lokalen Handlungsprogramms für Ordnung und Sauberkeit

eingesammelt. Die Papierkorbabfälle werden in der BMA aufbereitet.

| Jahr | Straßenkehricht inkl. Laub | Papierkorbabfälle |
|------------|----------------------------|-------------------|
| Menge in t | | |
| 2010 | 7 262 | 810 |
| 2011 | 8 850 | 804 |
| 2012 | 6970 | 838 |
| 2013 | 8 210 | 807 |
| 2014 | 6 567 | 866 |

Tab. 7.6: Aufkommen Straßenkehricht und Papierkorbabfälle

7.2.10 Hochwasserabfälle



Abb. 7.7: Entsorgung Hochwasserabfälle (Quelle SRD)

Durch das Hochwasser im Juni 2013 kam es zu großflächigen Über schwemmungen von Wohn- und Gewerbegebieten. In der Folge fielen große Abfallmengen an, die zeitnah entsorgt werden mussten. Den beauftragten Entsorgungsunternehmen kamen dabei die Erfahrungen bei der Entsorgung der Hochwasserabfälle von 2002 zugute. Dank der Vorsorgemaßnahmen der Stadt und auch der Bürger sind deutlich weniger Abfälle angefallen. Die Abfälle konnten bedeutend schneller und reibungsloser entsorgt werden. Im Ortsamtsbereich Leuben fielen die größten Abfallmengen an.

| Position | 2002 | 2013 |
|---------------------------|-------------|-------------|
| Sperrmüll/Schwemmgut | 69 724 t | 5 358 t |
| Sandsäcke | 25 296 t | 13 810 t |
| Schlamm | 25 298 t | 454 t |
| Schadstoffe | 219 t | 65 t |
| Entsorgungskosten, gesamt | > 7 Mio EUR | 1,2 Mio EUR |

Tab. 7.7: Hochwasserabfälle 2002/2013

Hinzu kamen 62 Tonnen Elektrogeräte (Kühlgeräte, Waschmaschinen, Herde, Bildschirmgeräte), die 2013 entsorgt werden mussten.

Die Abfälle wurden auf/in folgenden Anlagen entsorgt:

- Sand: Deponien Radeburger Straße, Amand Lockwitz und Firma Nestler
- Schwemmgut: Deponie Amand Lockwitz, Humuswirtschaft Kaditz GmbH
- Sperrmüll: Deponie Amand Lockwitz, Wertstoffaufbereitung Dresden GmbH (WAD)
- Schlamm: Deponie Amand Lockwitz
- Elektronikschrott: Becker Umweltdienste (Übernahmestelle), Lebenshilfe Dresden e. V. (Gruppe 1 und 3)
- Schadstoffe: SRD Schadstoffzwischenlager
- Bauschutt: Deponie Amand Lockwitz

7.3 Anlagen und Einrichtungen der Abfallwirtschaft

Im Auftrag der Landeshauptstadt Dresden werden zurzeit insgesamt 30 Anlagen (Sortier-, Verwertungs-, Behandlungs- und Umschlag anlagen) und Einrichtungen (WSH, Annahmestellen) der Abfallwirtschaft betrieben bzw. sind durch Leistungsverträge gebunden. Hinzu kommen noch Anlagen und Einrichtungen, die im Auftrag der Dualen Systeme zur Erfassung und Sortierung von Verpackungen tätig sind.

7.3.1 Abfallbehälterstandplätze

Die gestiegene Einwohnerzahl mit einhergehender Bautätigkeit in Dresden führte zwangsläufig zu einer Erhöhung der Anzahl der Abfallbehälterstandplätze. Von 2010 bis 2014 gab es einen Zuwachs um 1 673 auf insgesamt 52 690 Standplätze.

Derzeit sind durchschnittlich 74 013 Restabfallbehälter mit einem Behältervolumen von 80 bis 2 500 Litern ausgestellt, 1 851 mehr als 2010. Der Zuwachs ist insbesondere bei den Restabfallbehältern mit 80 und 240 Litern zu verzeichnen (siehe Abb.). Dieser Trend zeigt sich auch bei den Bioabfallbehältern. Deren Anzahl stieg im Durchschnitt um 1 487 auf insgesamt 24 537 Behälter mit einem Behältervolumen von 80 bis 660 Litern.

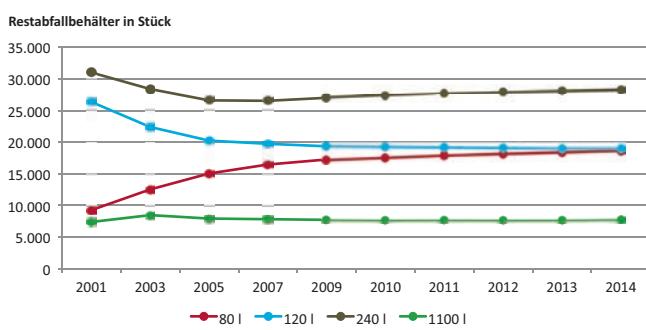


Abb. 7.8: Entwicklung Anzahl Restabfallbehälter

7.3.2 Biologisch-Mechanische Abfallaufbereitungsanlage

In der BMA werden Restabfälle, Papierkorbabfälle, Abfälle der manuellen Straßenreinigung und der Reinigung der WSCP, aus der Beseitigung illegaler Ablagerungen, Gewerbeabfälle und Sortierreste aus der Kompostieranlage Kaditz aufbereitet.

Am Ende dieses Prozesses werden drei Hauptfraktionen gewonnen:

- ein Ersatzbrennstoff, der in Braunkohlekraftwerken und Zementfabriken thermisch verwertet wird,
- Inertstoffe (Sand, Steine, Glasbruch), die auf der Deponie des ZAOE in Gröbern eingelagert werden und
- stofflich verwertbare Fe- und NE-Metalle.

Seit November 2012 ist mit Genehmigung der LDS in der Zwischenlagerhalle für Ersatzbrennstoffe auch der Umschlag von Restabfällen (entsprechend Annahmekatalog der BMA) gestattet. Bei Reparaturen oder Revisionen in der BMA werden in der Halle die Abfälle für den Ferntransport umgeladen.

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Input in t | 76 227 | 76 896 | 75 495 | 76 385 | 76 396 |

Tab.7.8: Aufbereitete Abfallmengen aus öffentlicher Entsorgung (BMA)

Die Gesamtmenge aller 2014 an der BMA angelieferten Abfälle beträgt 81 681 Tonnen. Aufgrund von Revisionen und Reparaturen in der BMA wurden 8 577 Tonnen (= 11 Prozent) Abfälle unbehandelt zur thermischen Verwertung in die TA Lauta verbracht.

Aus den in der BMA aufbereiteten Abfällen (73 104 t) wurden

- 40 256 Tonnen Ersatzbrennstoffe (55 Prozent),
- 2 131 Tonnen Fe- und NE-Metalle (2,6 Prozent) und
- 4 456 Tonnen Inertstoffe (5,5 Prozent)

gewonnen.

Insgesamt 91 Prozent der festen Endstoffe (ohne Abwasser und Kondensat) werden stofflich, energetisch oder thermisch verwertet und nur neun Prozent beseitigt (deponiert).

7.3.3 Wertstoffhöfe und Annahmestellen

Die Besucherzahlen belegen, dass der Service der WSH und Annahmestellen von den Bürgern weiterhin rege in Anspruch genommen wird. Jährlich nutzen die Dresdner die WSH für ca. 250 000 Abgaben. Die erfassten Abfallmengen sind von 2011 bis 2013 mit insgesamt etwa 27 000 Tonnen pro Jahr konstant. Im Jahr 2014 stieg die Menge auf 29 500 Tonnen (+ 9 Prozent). Für etwa 50 Prozent der Abfälle brauchten die Bürger keine Gebühren entrichten. Dazu zählen u. a. Sperrmüll, Altholz, Elektroaltgeräte, Haushaltsschrott und Schadstoffe.

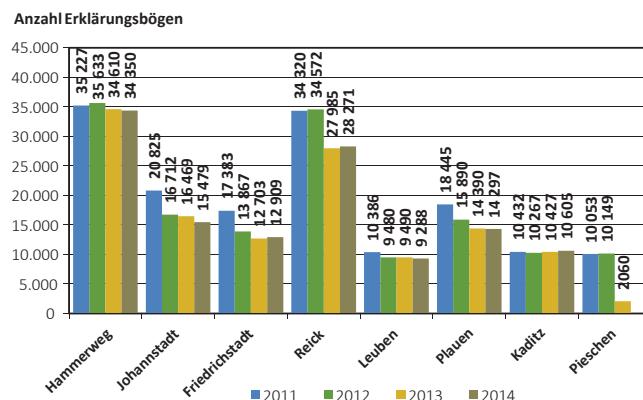


Abb. 7.9: Nutzungen der WSH (ohne Abgaben von Grünabfällen)

Im Berichtszeitraum verringerte sich die Anzahl der städtischen WSH von acht auf sieben. Aus vergaberechtlichen Gründen (bisher freihändige Vergabe eines WSH mit Gebrauchtwarenbörse an den abfallGUT Dresden e. V.) konnte der WSH Pieschen ab Mai 2013 nicht weiter betrieben werden. Die Öffnungszeiten der verbleibenden WSH wurden daraufhin verlängert.

Im Auftrag der Stadt werden gegenwärtig

- sieben WSH durch drei Firmen (fünf SRD, einer Neru, einer Veolia) und ergänzend
- acht Annahmestellen für Grünabfälle (sechs in den Ortschaften und zwei im Auftrag der Stadt von den Firmen Löwe Recycling und Hippe Recycling)

betrieben.

Zur Umsetzung der Vorgaben des KrWG wurde auf zwei WSH (Reick, Plauen) ab August 2014 als Modellprojekt die getrennte Sammlung von Kunststoffabfällen eingeführt. In diesem Zeitraum wurden 47 Tonnen Kunststoffe gesammelt. Eine Analyse dieser Kunststoffe ergab, dass 68 Prozent aus Kunststoffen die keine Verpackungen sind, fünf Prozent aus Verpackungen und 27 Prozent aus Fehlwürfen insbesondere Verbundmaterialien bestand.

7.3.4 Wertstoffcontainerstandplätze

Für die Entsorgung von Altglas und Altpapier standen den Bürgern im Jahr 2014 an 638 WSCP

- 733 Container für Zeitungen/Zeitschriften und Pappe/Knällpapier und
- 1 353 Container für Weiß-, Braun- und Grünglas

zur Verfügung.

Der Anschlussgrad liegt derzeit im Durchschnitt bei 833 Einwohnern pro WSCP. 90 Prozent der ausgestellten Glascontainer sind lärmgedämmt. Nach Einführung der städtischen BT wurden 2012 an ca. 49 Prozent der WSCP die Container für Altpapier abgezogen.

Von 2011 bis 2014 erfolgten an elf WSCP bauliche Gestaltungen (Einfriedungen der Wertstoffbehälter). Die Anzahl der gestalteten Standplätze erhöhte sich damit von 306 (2010) auf 317 (2014). In den kommenden Jahren können nur noch in geringem Umfang weitere Neugestaltungen vorgenommen werden. Zum einen stehen aus städtebaulicher Sicht wenig geeignete Flächen für Standplätze zur Verfügung und zum anderen geringere finanzielle Mittel.

Im Berichtszeitraum wurden für 16 WSCP Ersatzneubauten vorgenommen. Die Anzahl solcher Ersatzbauten wird in den nächsten Jahren weiter steigen. Ende der neunziger Jahre kamen für Einfriedungen vorzugsweise Holzpalisaden zum Einsatz, deren Nutzungsdauer erreicht bzw. zum Teil deutlich überschritten ist (Palisaden sind überwiegend verrottet).

Mit der Errichtung von acht weiteren Unterfluranlagen (UFA) für Wertstoffe erhöhte sich die Gesamtzahl bis Ende 2014 auf insgesamt 40 Anlagen. Aus den bereits genannten Gründen wird auch der Bau neuer UFA nur noch eingeschränkt möglich sein. Hinzu kommen die gestiegenen Kosten für Wartungs- und Reparaturarbeiten an den 40 vorhandenen UFA.



Abb. 7.10: Unterfluranlage Wettiner Platz



Abb. 7.11: Neue Einfriedung WSCP Altlöbtau

■ **Ordnung und Sauberkeit an Wertstoffcontainerstandplätzen**
 Insgesamt ist eine Verbesserung von Ordnung und Sauberkeit an den WSCP eingetreten. Ein Grund sind die zurückgegangenen Nebenablagerungen von Pappens und Kartons nach dem Abzug der Altpapiercontainer in Gebieten mit überwiegend BT.

Das größte Problem ist die Überfüllung der Container. Gewerbetreibende nutzen die WSC häufiig über das Maß der „haushaltstypischen“ Mengen hinaus. Ein weiterer Grund ist das nicht sachgemäße Eingeben insbesondere von größeren Pappens und Kartons, die vor dem Einwurf nicht zerkleinert werden. Die Einwurföffnungen verstopfen, obwohl die Container noch aufnahmefähig sind und es kommt zu Nebenablagerungen von Wertstoffen. Diese beeinträchtigen das Wohnumfeld und führen zu Akzeptanzproblemen gegenüber den Standplätzen. Weiterhin wird dadurch die reibungslose Arbeit der Entsorgungsunternehmen beeinträchtigt. Manuelles Auflesen der daneben abgelegten Wertstoffe führt zu Störungen im zeitlichen Ablauf der Entleerungstouren.

Weitere Probleme sind das Nichteinhalten der Einwurfzeiten, das Ignorieren von reparaturbedingten Sperrungen an WSCP, Vandalismus mit Brandstiftung, Zerstörung der Einwurföffnungen und Verunreinigung der Container mit Graffiti sowie Behinderungen der Benutzung und Bewirtschaftung durch widerrechtlich parkende Fahrzeuge.

Die Verbesserung von Ordnung und Sauberkeit an den WSCP ist auch auf die kontinuierlich durchgeführten Vor-Ort-Kontrollen zurückzuführen, verbunden mit der Einleitung von Ordnungswidrigkeitsverfahren. Die festgestellten Verstöße gegen die Abfallwirtschaftssatzung sind rückläufig, Verstöße gegen die Straßenverkehrsordnung etwa gleichbleibend.

Der teilweise Abzug von Papiercontainern ermöglichte eine maßvolle Reduzierung der Reinigungshäufigkeit an den Standplätzen. Im Ergebnis konnten die Reinigungskosten und Kosten für die Entsorgung von Nebenablagerungen von jährlich rund 500 000 Euro auf rund 390 000 Euro reduziert werden.

| Art der Probleme | Anzahl | | | |
|--|--------------|------------|------------|------------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Lärmbelästigung | | | | |
| ■ außerhalb der Einwurfzeiten | 2 | 1 | 1 | 3 |
| ■ außerhalb der Entleerungszeiten (BlmschG) | 4 | 3 | 7 | 0 |
| Nebenablagerungen | 373 | 233 | 233 | 50 |
| ■ Wertstoffe insbesondere Pappe/Kartonagen | | | | |
| ■ Sperrmüll, Restmüll, Gartenabfälle, Altkleider | | | | |
| Überfüllung von Containern | 521 | 236 | 258 | 48 |
| Forderung nach Umsetzungen bzw. Abzug | 19 | 17 | 19 | 8 |
| Forderung neuer Standplätze bzw. Gestaltung von Standplätzen | 0 | 0 | 1 | 5 |
| Verschmutzung angrenzender Grundstücke | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Verkehrsbehinderung/Sichtbehinderung | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zustand der Container | 12 | 4 | 1 | 3 |
| sonstige Probleme incl. Altkleider | 95 | 78 | 166 | 115 |
| Ordnung und Sauberkeit | 48 | 20 | 16 | 10 |
| Entleerungshäufigkeit | 54 | 9 | 12 | 3 |
| Gesamt | 1 128 | 594 | 716 | 247 |

Tab. 7.9: Bürgerhinweise zu Problemen an WSCP

| Maßnahmen | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Kontrolle aller WSCP | 880 | 949 | 1278 | 674 |
| gezielte Leistungskontrolle | 4 058 | 5 286 | 2 024 | 3 291 |
| Bedarfskontrolle/Leistungs-kontrolle/Ermittlungskon-trolle „Ordnungswidrigkeiten“ | 4 237 | 5 491 | 2 526 | 4 368 |
| Anzeige von Ordnungs-widrigkeiten insgesamt | 891 | 1 096 | 719 | 769 |
| davon Verstöße gegen Abfall-wirtschaftssatzung (Neben-ablagerungen an den WSCP) | 714 | 652 | 304 | 360 |
| davon Verstöße gegen die Straßenverkehrsordnung | 177 | 444 | 415 | 409 |
| Anzeige von Ordnungswidrigkeiten, noch laufende Verfahren | – | – | – | 322 |
| Summe gesamt in EUR | 11 900 | 15 161 | 11 590 | 6 338 |

Tab. 7.10: Kontrollen an WSCP

7.3.5 Sozialer Möbeldienst

Das Sächsische Umschulungs- und Fortbildungswerk Dresden (SUFW) betreibt mit Unterstützung der Stadt die Einrichtungen des Sozialen Möbeldienstes. Vom SUFW werden jährlich rund 20 000 Gegenstände bei etwa 5 300 Hausabholungen entgegengenommen. Durch die Weiterverwendung und Nutzungszeitverlängerung von Gebrauchtwaren werden so jährlich ca. 300 Tonnen Abfälle vermieden. Sozial Bedürftigen mit Bezugsschein des Sozialamtes kann mit den wieder abgegebenen Gegenständen unmittelbar geholfen werden.

Die drei Gebrauchtwarenbörsen des SUFW konnten ab Januar 2012 aus vergaberechtlichen Gründen von der Stadt nicht mehr beauftragt werden. Zwei Einrichtungen werden in eigener Regie des SUFW weitergeführt.

7.4 Abfallgebühren

Durch regelmäßiges Ausschreiben von abfallwirtschaftlichen Leistungen und sparsames Wirtschaften konnte die Landeshauptstadt die Abfallgebühren zehn Jahre lang stabil halten.

Höhere Kosten für Kraftstoffe, Energie und Tariferhöhungen in den vergangenen Jahren führten zu Vertragsanpassungen mit den beauftragten Entsorgungsunternehmen. Eine Kostendeckung bei gleichbleibenden Gebühren konnte ab 2013 nicht mehr gewährleistet werden.

Die erforderliche Neukalkulation der Abfallgebühren für den Zeitraum 2013 bis 2015 wurde im November 2012 vom Stadtrat bestätigt. Es erfolgte eine Anhebung der Abfallgebühren um 9 Prozent. Dabei wurde die bewährte Struktur des Gebührensystems beibehalten.

Die Dresdner Abfallwirtschaftsgebührensatzung (AWGS) bietet den Bürgern weiterhin genügend Anreize, die individuellen Gebühren niedrig zu halten. Dazu gehört die Wahl der richtigen Größe des erforderlichen Restabfallbehälters, der Biotonne, die Nutzung der gebührenfreien BT für das Altpapier und der WSH. Zu

den Leistungen, die den Bürgern gebührenfrei angeboten werden, gehören u. a. die Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten, Schadstoffen und Sperrmüll bei Selbstanlieferung.

Die durchschnittliche Abfallgebührenbelastung pro Einwohner, ermittelt auf Basis der kalkulierten gebührenrelevanten Gesamtkosten, einschließlich getrennter Bioabfallerfassung (Biotonne), beträgt in der LHD 59 Euro pro Einwohner und Jahr. In Sachsen lag der Wert 2013 zwischen 41 bis 80 Euro je Einwohner und Jahr.

7.5 Satzungsvollzug

Zu den Schwerpunkten beim Vollzug der Abfallwirtschaftssatzung (AWS) gehörten im Berichtszeitraum:

- die Durchsetzung des Anschlusses bisher nicht an die öffentliche Abfuhr angeschlossener Grundstücke,
- Anordnungen zur Überlassung von Restabfällen aus anderen Herkunftsgebieten,
- Prüfung bei vollständiger Abmeldung von der öffentlichen Restabfallentsorgung und bei deutlicher Reduzierung der Restabfallbehältergröße,
- Mitwirkung und Entscheidung in Aufstellungsverfahren von Bebauungsplänen zur Schaffung der baulichen Voraussetzungen für die Zufahrt zu den Standplätzen,
- Mitwirkung und Verfügungen zu Bauprojekten für die Einrichtung satzungsgerechter Standplätze, Transportwege und Zufahrten,
- Klärung von Problemfällen bei bestehenden Standplätzen und Zufahrten,
- Klärung von Problemen bei der Einführung BT, wie Beschwerden, An- und Ummeldungen.

Bei Verfahren zur Aufstellung bzw. Änderung von Bebauungsplänen, der Widmung oder Einziehung von öffentlichen Straßen wurden Belange für die zukünftige Sicherstellung des Vollservice bzw. der Entsorgungssicherheit in den betroffenen Gebieten durchgesetzt.

| Jahr | Anschluss- und Benutzungspflicht | Standplätze/ Zufahrten | Stellungnahmen Träger öffentlicher Belange | Sonstiges | Summe | Einführung BT An-, Ab- und Ummeldungen |
|------|----------------------------------|------------------------|--|-----------|-------|--|
| 2010 | 249 | 91 | 76 | 65 | 482 | |
| 2011 | 167 | 111 | 51 | 64 | 383 | 14 167 |
| 2012 | 94 | 119 | 68 | 41 | 322 | 5 820 |
| 2013 | 68 | 29 | 59 | 15 | 171 | 1 551 |
| 2014 | 385 | 10 | 91 | 18 | 504 | 1 426 |

Tab. 7.11: Fallzahlen Satzungsvollzug

7.6 Ordnung und Sauberkeit

Der Stadtrat der LHD fasste am 27. Januar 2011 die Beschlüsse Nr. A0190/10 „Lokales Handlungsprogramm für Ordnung und Sauberkeit in Dresden“ und Nr. A0253/10 „Modellversuch Dreck-weg-Bürgertelefon“. Mit der Umsetzung des Handlungsprogramms und Einrichtung und Erprobung einer zentralen Rufnummer für Bürgeranliegen soll eine umfassende Verbesserung von Ordnung und Sauberkeit in der Stadt erreicht werden.

Beim Lokalen Handlungsprogramm wird auf ein breites Spektrum von Maßnahmen gesetzt. Dazu gehören eine koordinierte und intensivere Zusammenarbeit zwischen Ordnungskräften und Polizei, mehr ordnungsrechtliche Kontrollen, verstärktes Einbeziehen der Bürger in Reinigungsaktionen, mehr Papierkörbe und Baumpaten-schaften. Schwerpunkte werden in den Ortsamtsbereichen Pieschen und Neustadt gesetzt. Ziel der Einrichtung des Dreck-weg-Bürgertelofs ist eine umfangreichere, schnellere und effektivere Beseitigung von Verunreinigungen einschließlich illegaler Ablagerungen im gesamten Stadtgebiet.

Das Dreck-weg-Bürgertelefon wurde als IT-Vorhaben zur elektronischen Erfassung und Bearbeitung von Bürgerbeschwerden bezüglich Verschmutzungen in der LHD entwickelt. Um für alle Auskünfte bzw. Probleme der Bürger eine einheitliche Telefonnummer vorzuhalten, erfolgte die Integration in die Behördenummer D115 und Freischaltung am 26. März 2012. Ergänzend wurde Anfang März 2013 für Smartphone mit Android-Betriebssystem sowie iPhone und iPad eine Dreck-weg-App zum kostenlosen Herunterladen aus dem Internet bereitgestellt. Das Dreck-weg-Telefon und die -App haben sich als neue und zeitgemäße Kommunikationsformen etabliert und ersetzen zunehmend herkömmliche Meldewege. Zudem sind damit mehr junge Leute erreichbar, um sie für die Aufrechterhaltung von Ordnung und Sauberkeit zu sensibilisieren und zu motivieren.

| Anzahl | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------------|------|-------|-------|
| Nutzungszahlen gesamt | 479 | 1 281 | 1 347 |
| davon Dreck-weg-Telefon | 479 | 179 | 113 |
| davon Dreck-weg-App | 0 | 1 102 | 1 234 |

Tab.7.12: Nutzungszahlen Dreck-weg-Telefon und -App

Die Nutzungshäufigkeiten der beiden Einrichtungen zeigen eine steigende Tendenz bei der App und eine rückläufige Anzahl von Anrufen.

7.6.1 Öffentliche Papierkörbe

Für die Erfassung von Unterwegsabfällen standen im Berichtszeitraum insgesamt rund 3 750 Stück öffentliche Papierkörbe (PK) zur Verfügung. Davon befinden sich an Gehwegen, Plätzen und Haltestellen etwa 2 230 PK und an Spielplätzen, Park- und Grünanlagen etwa 1 520 PK. Im Vergleich zu 2009/2010 sind rund 100 PK mehr in Dresden aufgestellt.

Neue PK wurden u. a. an folgenden Standorten installiert:

- Busparkplatz unter der Carolabrücke, 5 Stück, davon 1 UFPK mit 1 Kubikmeter Fassungsvermögen
- Waldschlößchenbrücke, Plateau Neustädter Seite, 3 Stück
- Elberadweg Pieschen zwischen City Beach und Flutrinne, 12 Stück
- Äußere Neustadt, 10 Stück
- Hechtviertel, 6 Stück



Abb. 7.12: Papierkörbe Carolabrücke



Abb. 7.13: Papierkörbe an der Waldschlößchenbrücke

Um Hundebesitzern die Beseitigung des Kots ihrer Vierbeiner zu erleichtern, werden gegenwärtig 55 Hundebeutelspender im Auftrag der Stadt bewirtschaftet. Hinzu kommen noch 167 Stück von den Großvermietern der Stadt in den Wohngebieten und 30 Stück von Ortschaften betreute Hundebeutelspender.

Zur Gewährleistung der Sauberkeit in der Innenstadt wurde die bewährte Entleerungshäufigkeit der PK aufrechterhalten. Von April bis Oktober sowie an Feiertagen und bei Veranstaltungen erfolgen zwei Entleerungen pro Tag und zusätzlich jeweils samstags eine dritte Entleerung. Im Zeitraum von Oktober bis März wird täglich entleert und zusätzlich jeweils samstags eine zweite Entleerung. In der Adventszeit hat sich der Einsatz mobiler Einsatzteams zur Entleerung der innerstädtischen PK bewährt. Dadurch können in der Zeit der Weihnachtsmärkte die PK bis zu fünfmal pro Tag entleert werden, bei notwendigem Einsatz mehrerer Teams an den Adventswochenenden noch häufiger.

Zusätzlich wurden von Anfang April bis Anfang Oktober im Bereich der Prager Straße und der Bayrischen Straße insgesamt vier großvolumige PK (jeweils 240-Liter fassende, sog. MGB-Garagen)

zur Erfassung von Unterwegsabfällen eingesetzt. Damit konnte die Sauberkeit im Innenstadtbereich in den Sommermonaten insgesamt weiter verbessert werden.

7.6.2 Bürgerbeteiligung Stadt sauberkeit

Die von der Stadt organisierte traditionelle Elbwiesenreinigung (EWR) fand in den zurückliegenden Jahren einen ungebrochenen Anklang bei den Bürgern. Insbesondere das Engagement beteiligter Vereine und Unternehmen hat sich im Vergleich zu den Jahren 2009/2010 noch verstärkt.



Abb. 7.14: Elbwiesenreinigung

Entlang der Elbe sammelten an den Aktionstagen in den Jahren 2011 bis 2014 jeweils knapp 1 100 Helfer zwischen 13 und 20 Tonnen Müll und Schwemmgut. Das Reinigungsgebiet ist auf eine Strecke von etwa 30 Kilometer erweitert worden. Die Zahl der Treffpunkte stieg auf nunmehr 13. Der seit 2013 in die Aktion aufgenommene Treffpunkt an der Marienbrücke – ein guter Anlaufpunkt für Helfer aus der Friedrichstadt – wurde sehr gut angenommen. Eines gewachsenen Zuspruchs erfreuten sich in den vergangenen Jahren auch die selbst organisierten zusätzlichen Treffpunkte und Containerbereitstellungen im äußersten Südosten der Stadt. Die Anwohner, z. B. in Söbrigen und der Ortsverein Zschieren-Zschachwitz, zeigten dabei ein besonderes bürgerschaftliches Engagement.

Die EWR wurde in bewährter Weise von den anliegenden Ortsämtern unterstützt – sowohl durch die eigenständige Betreuung von Treffpunkten als auch die logistische Abwicklung des Abtransports gesammelter Abfälle. Eine feste Größe waren weiterhin die Sponsoren (Stadtentwässerung Dresden) sowie Firmen und Vereine, die durch materielle Leistungen die Aktion unterstützt haben (u. a. DREWAG, Humuswirtschaft Kaditz GmbH). Zu den Firmen, die sich mit einer großen Anzahl von Mitarbeitern an der Aktion beteiligten, gehören seit einigen Jahren die Deutsche Post sowie das Hotel Kempinski Dresden.

Die EWR bildet den Abschluss der mittlerweile ebenfalls etablierten „Sauber ist schöner!“-Aktionswoche. Die LHD, das City Management Dresden und die SRD rufen gemeinsam die Bürger, Haus- und Grundstückseigentümer und Gewerbetreibende mit Initiativen vor Ort zum Frühjahrsputz im gesamten Stadtgebiet auf. 2014 begann die Aktionswoche unter der Beteiligung von zahlreichen Prominenten im Alaunpark – dabei wurden 3 Kubikmeter Abfall gesammelt. In der Aktionswoche haben Vereine und Nachbarschaftsinitiativen rund 50 Parks, Plätze und Wege gereinigt – und damit ein lebendiges Beispiel von bürgerschaftlichem Engagement gegeben.

| Jahr | Aktion |
|---------------|---|
| 2011 | Bürger, Firmen, Schulen, Vereine initiieren im Rahmen der Aktionswoche „Sauber ist schöner“ 20 Reinigungseinsätze mit etwa 550 Teilnehmern |
| 2012 | Bürger, Firmen, Schulen, Vereine initiieren im Rahmen der Aktionswoche „Sauber ist schöner“ 27 Reinigungseinsätze mit etwa 250 Teilnehmern |
| 2013 | Bürger, Firmen, Schulen, Vereine initiieren im Rahmen der Aktionswoche „Sauber ist schöner“ 34 Reinigungseinsätze mit etwa 900 Teilnehmern |
| 2014 | Bürger, Firmen, Schulen, Vereine initiieren im Rahmen der Aktionswoche „Sauber ist schöner“ 57 Reinigungseinsätze mit etwa 1 400 Teilnehmern |
| 2011 bis 2014 | Bürger, Firmen, Schulen, Vereine nehmen an der Elbwiesenreinigung teil |
| 2011 bis 2014 | die Vereine des Anglerverbandes reinigen die Gewässerufer im Rahmen von Betreuungsverträgen 2 x jährlich |
| 2014 | Mitglieder des B.U.N.D. reinigten und pflegten das Pappelwäldchen in Loschwitz |
| 2013, 2014 | Naturschutzjugend und Naturschutzbund reinigten das Elbufer im Rahmen des International Coastal Cleanup Day |
| 2014 | Pieschener Anwohner bereinigen das Elbufer von Silvestermüll |

Tab. 7.13: Aktionen Bürger für eine saubere Stadt

7.6.3 Illegale Ablagerungen auf öffentlichen Flächen

Bis zum Jahr 2012 ist die Menge an illegal abgelagertem Sperrmüll und Restabfall gegenüber dem Berichtszeitraum 2009/2010 etwa gleich geblieben. Ab 2013 mussten bedeutend weniger illegale Ablagerungen eingesammelt und entsorgt werden. Eine wesentliche Ursache sind die geringer gewordenen Nebenablagerungen an WSCP nach dem teilweisen Abzug der Container für Altpapier. Nahezu unverändert sind die Menge an Stückgütern und die Anzahl der Anfallstellen geblieben.

| Jahr | Menge in t (überwiegend Sperr-, Restmüll) | Anzahl Stückgüter (u. a. Haushaltsgroß-, Fernsehgeräte, Reifen, Kfz-Batterien, ohne elektrische Kleingeräte) |
|------|--|---|
| 2003 | 2 062 | 2 371 |
| 2005 | 1 500 | 2 371 |
| 2008 | 750 | 2 415 |
| 2010 | 640 | 2 363 |
| 2011 | 663 | 1 979 |
| 2012 | 565 | 2 124 |
| 2013 | 487 | 2 225 |
| 2014 | 449 | 2 129 |

Tab. 7.14: Entwicklung illegale Ablagerungen

Die seit März 2004 mit der Justitzvollzugsanstalt Dresden bestehende Zusammenarbeit zur Reinigung von Bereichen der Elbwiesen und angrenzender Radwege im Stadtzentrum ruht seit Oktober 2013. Die notwendigen Reinigungsarbeiten auf den dafür festgelegten Flächen werden ersatzweise durch Mitarbeiter des Lebenshilfe e. V. erbracht.



Abb. 7.15: Ablagerung von Grünabfällen, Restabfall und Autoreifen (Boxdorfer Weg/Heide)



Abb. 7.16: Ablagerung von Grillresten am Elbufer

7.6.4 Abfallrechtlicher Vollzug

7.6.4.1 Illegale Abfallentsorgung auf privaten Grundstücken

In den Jahren 2011 bis 2014 sind die Fälle von angezeigten illegalen Abfallentsorgungen auf privaten Grundstücken erfreulicherweise um 20 Prozent zurückgegangen. Waren es im Jahr 2011 noch 184 Anzeigen, so ist die Zahl im Jahr 2013 auf 142 gesunken. 2014 sind 145 Fälle illegaler Abfallablagerungen und -verbrennungen angezeigt worden.

Die Anzahl der Abfallverbrennungen lag zwischen zehn und 20 Prozent der gemeldeten Fälle.

Abfallablagerungen traten in erster Linie auf ungesicherten Freiflächen, in Wäldern und an Ackerrainen auf. Abgelagert wurden Abfälle aus Haushalten oder vergleichbaren Herkunftsgebieten,

wie Büros und Praxen aber auch Abfälle aus dem Gewerbe. „Spitzenreiter“ waren dabei Sperrmüll, Bauschutt und Altreifen. Leider wurden auch eine ganze Reihe gefährlicher Abfälle, wie Altfarben und -öle, asbesthaltige Baustoffe und elektronische Geräte mit gefährlichen Bestandteilen abgelagert.

Gefährliche Abfälle haben ein hohes Gefährdungspotential für das Oberflächen- und Grundwasser. Hier hat das Umweltamt zusammen mit der Feuerwehr im Rahmen der Gefahrenabwehr sofort gehandelt und in Ersatzvornahme die Abfälle beseitigt.

In den Jahren 2011 bis 2014 sind sieben derartige Fälle aufgetreten. Bei den Abfallverbrennungen wurden in erster Linie pflanzliche Abfälle verbrannt. Das reichte von der Verbrennung von Weihnachtsbäumen im Monat Januar bis zu Gehölz- und Pflanzenschnitt im Frühjahr und Herbst. Häufig erreichten die untere Abfallbehörde auch Anzeigen zur Verbrennung von Altholz. Extremes Beispiel war die Verbrennung von alten Kfz-Ölfiltern im Jahr 2012.

Zur Beraumung der Abfälle verpflichtet ist der Verursacher, sofern dieser nicht ermittelt werden kann, der oder die Grundstückseigentümer. In den Jahren 2011 bis 2014 wurden diesbezüglich 93 Beseitigungsanordnungen erlassen. Allerdings ist festzustellen, dass die meisten Verursacher oder Grundstückseigentümer nach Ansprache von sich aus die Abfälle beräumt haben (s. o. Anzahl der gemeldeten Fälle). Für die Abfallberäumung hat das Umweltamt in den Jahren 2011 bis 2014 10 500 Euro aufgewandt. Es gelang jedoch, nachträglich 3 200 Euro erfolgreich zurückzufordern.

Die restlichen Kosten können auf Grund von § 3 Abs. 4 des Sächsischen Abfall- und Bodenschutzgesetzes (SächsABG) vom 1. August 2008 nicht rückgefordert werden, weil die Grundstücke frei betretbar waren und für den Grundstückseigentümer eine Sicherung unzumutbar ist.

7.6.4.2 Umgang mit verwahrlosten Grundstücken

Wie in anderen Städten auch, existieren in der LHD eine Reihe von verwahrlosten Grundstücken. Verwahrloste Grundstücke stellen Gefahrenquellen dar, können zu Umweltverschmutzungen führen und stören mitunter erheblich das Stadtbild.

Die Gründe, warum Grundstücke verwahrlosen, sind vielfältig. Sie reichen von ungeklärten Eigentumsverhältnissen bis zum Mangel an finanziellen Mitteln der Eigentümer für Sanierungen.

In der LHD sind etwa 1 200 Flurstücke als verwahrlost einzustufen (Stand: 31. Dezember 2014). Die Anzahl an verwahrlosten Grundstücken hat sich in den letzten fünf Jahren nahezu halbiert. Die rapide Abnahme an verwahrlosten Grundstücken resultiert aus dem „Baboom“ und der damit einhergehenden Suche nach Bauplätzen im Stadtgebiet der LHD. In laufender Bearbeitung befinden sich rund 100 verwahrloste Grundstücke. Mit Hilfe von Bescheiden wird die Sicherung der Grundstücke, zumeist verbunden mit der Aufforderung zur Abfallberäumung, durchgesetzt. In den Jahren 2011 bis 2014 sind 48 Bescheide erstellt worden. Wobei auch hier die Feststellung gilt, dass die meisten verwahrlosten Grundstücke ohne belastende Verwaltungsakte gesichert und von Abfällen beräumt worden sind.

In den Jahren 2011 bis 2014 hat die untere Abfallbehörde jährlich rund 10 000 Euro im Rahmen von Ersatzvornahmen für die Sicherung und Beräumung verwahrloster Grundstücke eingesetzt. Ersatzvornahmen waren dann notwendig, wenn der Grundstücks-eigentümer oder die Grundstückseigentümer nicht in der Lage oder Willens waren, Sicherungs- und Beräumungsmaßnahmen durchzuführen. Unter Beachtung des Rechtsweges wird versucht, die Kosten der Ersatzvornahme für den Haushalt der LHD wieder einzutreiben.

7.6.4.3 Abfallrechtliche Überwachung

Die untere Abfallbehörde nimmt in der LHD die Überwachung von gewerblichen Abfallerzeugern, -beförderern und -entsorgern als weisungsgebundene Aufgabe war.

Auf Grundlage von § 47 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) vom 24. Februar 2012 werden gewerbliche Abfallerzeuger kontrolliert. Die Kontrolle erfolgt unabhängig von der Betriebsgröße und der Art der anfallenden Abfälle. Im Zeitraum von 2011 bis 2014 wurden 48 Abfallerzeuger mit einem Anfall von mehr als 20 Tonnen gefährlicher Abfall im Jahr und 247 Abfallerzeuger mit einem Anfall von weniger als 20 Tonnen gefährlicher Abfall im Jahr kontrolliert. Bei den Kontrollen werden die Nachweise über die Abfallentsorgung in Augenschein genommen. Weiterhin wird die Lagerung der Abfälle begutachtet. Es traten insgesamt 93 Mängel auf, die meist umgehend abgestellt worden sind.

Die in Dresden arbeitenden Abfallbeförderer sind ebenfalls kontrolliert worden. Dabei handelt es sich um Unternehmen, die Abfälle im Rahmen ihres Gewerbes oder als begleitende Dienstleistung zum Gewerbe transportieren. Kontrolliert worden sind 2011 15 Betriebe, 2012 17 Betriebe, 2013 11 Betriebe und 2014 16 Betriebe.

Zusammen mit der unteren Immissionschutzbehörde sind die in der LHD arbeitenden Abfallbehandlungsanlagen (Altfahrzeugbehandlungsanlagen, Kompostieranlagen, Lager und Behandlungsanlagen für mineralische Abfälle sowie chemisch-physikalische Abfallbehandlungsanlagen) in den Jahren 2011 bis 2014 mehrfach überprüft worden. Insgesamt fanden 304 Kontrollen statt. Bei der überwiegenden Anzahl der Kontrollen wurden keine Mängel festgestellt.

Mit der Einführung der elektronischen Nachweisführung 2010 obliegt der unteren Abfallbehörde u. a. auch die Aufgabe, diese Nachweise einer Dokumentenprüfung zu unterziehen. In den letzten vier Jahren sind etwa 5 000 sogenannte Begleitscheine auf Vollständigkeit und Richtigkeit geprüft worden.

Weiterhin obliegt der unteren Abfallbehörde die Einhaltung der Bestimmungen der Batterie- und Verpackungsverordnung. Hierbei wurden die Kontrollen nach Anzeigen aus der Bevölkerung durchgeführt. Im Berichtszeitraum fanden dazu acht Überprüfungen von Groß- und Einzelhändlern statt.

Nach der Verwaltungsreform 2008 ist die untere Abfallbehörde auch zuständige Behörde für die Vergabe von behördlichen Nummern (Abfallerzeuger-, Abfallbeförderer-, Abfallentsorger sowie von Abfallmakler- und Abfallhändlernummern). Insgesamt wurden im Zeitraum von 2011 bis 2014 565 derartige Nummern vergeben, wobei eine abnehmende Tendenz zu beobachten ist.

Fortgeführt durch die untere Abfallbehörde wurde die Kontrolle von Abbruchanzeigen, hier insbesondere die Prüfung von sogenannten Entsorgungskonzepten. Die Anzahl der zu prüfenden Konzepte stieg in den Jahren 2011 bis 2014 auf Grund der steigenden Bautätigkeit stark an (2011 168 Anzeigen, 2014 214 Anzeigen).

7.7 Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit

Die wichtigste Maßnahme der Öffentlichkeitsarbeit im Berichtszeitraum war die Vorbereitung und Begleitung der Einführung der städtischen BT 2011/2012 als neues, haushaltssnahes Sammelsystem. Erschwerend kam dabei hinzu, dass sich die Stadt aufgrund der ungeklärten Rechtslage erstmalig bei der Abfallentsorgung aus privaten Haushalten in einer Konkurrenzsituation befindet. Es galt,

die Bürger von den Vorteilen der städtischen BT gegenüber den gewerblichen BT zu überzeugen.

Weitere Schwerpunkte in der Information und Beratung der Bürger waren:

- die Fortführung von Maßnahmen zur Schadstoffvermeidung im Restabfall,
- die Durchführung und Begleitung des Projektes HandYcap gemeinsam mit dem Lebenshilfe e. V. und
- die umfangreiche Beratung von Betroffenen des Hochwassers 2013 bei der Entsorgung ihrer Abfälle.

7.7.1 Beeinflussung des Abfallverhaltens

Kindern und Jugendlichen umweltbewusstes Verhalten beizubringen, widmen sich drei langjährige Projekte der Abfallberatung. Der im Auftrag der Stadt durchgeführte „Umweltpädagogische Unterricht“ konnte 2014 bereits auf 20 erfolgreiche Jahre seiner Durchführung zurückblicken. Wie in der 5. Fortschreibung AWK der LHD verankert, wird dieses Projekt auch weiterhin durchgeführt werden.

Trotz umfangreicher Informationen zu den Themen Abfallwirtschaft und Stadtreinigung im Internet und gestiegener Zugriffszahlen auf diese Seiten informiert sich eine große Anzahl von Bürgern weiterhin am Abfall-Info-Telefon. Insbesondere bei Neuregelungen (Gebühren 2013), der Einführung neuer Sammelsysteme (städtische BT 2011/2012) oder außergewöhnlichen Ereignissen (Hochwasser 2013) steigt die Anzahl der Rat- und Hilfesuchenden stark an. Ebenso ist der Abfallkalender eine nach wie vor feste und nicht wegzudenkende Größe bei der umfassenden Information zur Entsorgung von Abfällen in privaten Haushalten.

| Art der Beratung/ Information | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Info-Telefon | | | | | |
| Private Haushalte | 11 938 | 16 158 | 22 661 | 16 771 | 12 894 |
| Info-Telefon | | | | | |
| Gewerbe | 325 | 433 | 262 | 375 | 377 |
| schriftliche Anfragen | | | | | |
| private Haushalte | 391 | 686 | 1 570 | 829 | 753 |
| schriftliche Anfragen | | | | | |
| Gewerbe | 10 | 26 | 18 | 32 | 25 |

Tab. 7.15: Anzahl Beratungen von Abfallerzeugern

Zu zahlreichen persönlichen Kontakten zwischen Bürgern und den Abfallberatern kam es am

- Gebrauchtwarentag im Rahmen des Westhangfestes in Gorbitz (Juli 2011),
- Tag der offenen Tür bei Veolia zur Einführung der städtischen BT (Oktober 2011) und
- Tag der offenen Tür bei der SRD anlässlich „140 Jahre Abfallwirtschaft in Dresden“ (September 2013).



Abb. 7.17: Westhangfest



Abb. 7.18: Tag der offenen Tür bei Veolia

Die Informationsquellen und -möglichkeiten wurden in den zurückliegenden Jahren ständig erweitert und verbessert. Zwischen dem „informiert sein“ und tatsächlichem Handeln klafft aber immer noch eine große Lücke. Die Analysen von Restabfall und LVP haben dies deutlich aufgezeigt. Große Reserven gibt es bei der Getrenntsammlung von Abfällen. Die stagnierende Pro-Kopfmenge beim Bioabfall ist ein weiteres Indiz, die Information und Beratung der Bürger lokal differenziert fortzusetzen. Die größten Probleme bestehen dabei in Gebieten mit dichter Wohnbebauung.

■ Ausbau des Online-Informationsservice

Das Informationsangebot zu den Themen Abfallwirtschaft und Stadtreinigung wurde sowohl im redaktionellen Teil, in den Anliegen des Rathaus Online und im Themenstadtplan der LHD umfangreich erweitert. Die stark gestiegenen Zugriffszahlen auf diese Seiten belegen das gewachsene Interesse der Bürger, sich auf diesem Wege schnell und umfassend informieren zu können.

Bereits in Vorbereitung der Einführung der städtischen BT im Jahr 2011 wurden den Bürgern umfangreiche Informationen zum neuen Service zur Verfügung gestellt.

Weitere realisierte Vorhaben waren u. a.

- die Anpassung des bestehenden Themenstadtplanes – WSCP nach dem Teilabzug von Altpapiercontainern,
- die Gestaltung eines neuen Themenstadtplanes zur Elbwiesenreinigung mit Informationen zu den Treffpunkten für Teilnehmer und Betreuer und
- der überarbeitete Abfuhrkalender mit Daten zur BT (ab 2012 online). Dazu gehören Informationen zum beauftragten Entsorger, Entsorgungstag und -rhythmus und die Erweiterung mit der Dreimonatsübersicht.



Abb. 7.19: Themenstadtplan WSCP

Mitte 2013 wurden beim Start des Projektes „HandYcap“-Sammlung von Mobiltelefonen mehrere redaktionelle Seiten und ein Themenstadtplan mit den Sammelstellen im Stadtgebiet erstellt. Seit Juli 2014 unterstützen spezielle Internetseiten das Projekt „Kunststoffsammlung auf WSH“ sowie die Abfallberatung zum Thema „Lebensmittelverschwendungen“.

| Zugriffe | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| www.dresden.de/ abfall | 314 130 | 403 817 | 511 881 | 556 195 | 524 854 |
| Themenbereich: Abfall im | 34 165 | 37 291 | 55 957 | 62 841 | 61 150 |
| Themenstadtplan der LHD | | | | | |
| Besucher Tausch- und Verschenk-Markt | 245 529 | 223 339 | 180 637 | 158 777 | 113 993 |

Tab.7.16: Online Zugriffe auf Seiten Abfallwirtschaft und Stadtreinigung

Der seit 2006 auf der Homepage der LHD zu findende Online Tausch- und Verschenk-Markt hat das Ziel, durch Verschenken oder Tauschen Gebrauchsgegenstände weiter zu verwenden und somit Abfälle zu vermeiden. Ursachen für das stark zurückgegangene Interesse (Halbierung der Zugriffszahlen im Berichtszeitraum) sind nicht ermittelbar. Ein Grund wird im seit einigen Jahren vorherrschenden Trend vermutet, dass von den Anbietern von Gebraucht-

waren als Tauschobjekte ausschließlich Dinge des täglichen Bedarfs (Lebens- und Waschmittel, Fahrkarten u. ä.) erwartet werden, die der potentielle Interessent erst käuflich erwerben muss.

■ Schadstoffvermeidung im Abfall

Ein langjähriger Schwerpunkt in der Öffentlichkeitsarbeit und Beratung ist die Reduzierung schadstoffhaltiger Abfälle im Restabfall. Insbesondere Elektrokleingeräte und Gasentladungslampen, aber auch Altbatterien wurden thematisch immer wieder in den Blickpunkt gesetzt. So erfolgten seit 2009 regelmäßige und ausführliche Informationen u. a. im Abfallkalender, in den Mieterzeitschriften der Wohnungsgenossenschaften und in der Dresdner Abfall-Info an alle Grundstückseigentümer sowie im Internet.

Seit 2013 sind Mobiltelefone ein Schwerpunkt der Abfallberatung. Mobiltelefone enthalten wertvolle und zum Teil seltene Rohstoffe – vor allem Kupfer, Silber, Palladium, Gold und Seltene Erden. Diese Metalle wiederzugewinnen, hilft die begrenzten natürlichen Ressourcen und damit auch die Natur zu schonen. Gemeinsam mit dem Verein Lebenshilfe e. V. wurde deshalb das Projekt „HandYcap“ ins Leben gerufen. Durch die behinderten Mitarbeiter des Vereins wurden speziell gestaltete Sammelbehälter gebaut, die mittlerweile an 30 Standorten stadtweit aufgestellt sind, so u. a. auf den WSH, in Bürgerbüros und öffentlichen Einrichtungen. Weitere Sammelstellen sind geplant. Das Projekt unterstützt die Arbeit des Vereins und erfreut sich wachsenden Zuspruchs. Seit Projektbeginn bis Ende 2014 wurden bereits mehr als 3 900 Telefone gesammelt. In den Behindertenwerkstätten der Lebenshilfe werden die Telefone aufbereitet und anschließend der Verwertung bzw. der umweltgerechten Entsorgung zugeführt.



Abb. 7.20: Sammelgefäß Mobiltelefone

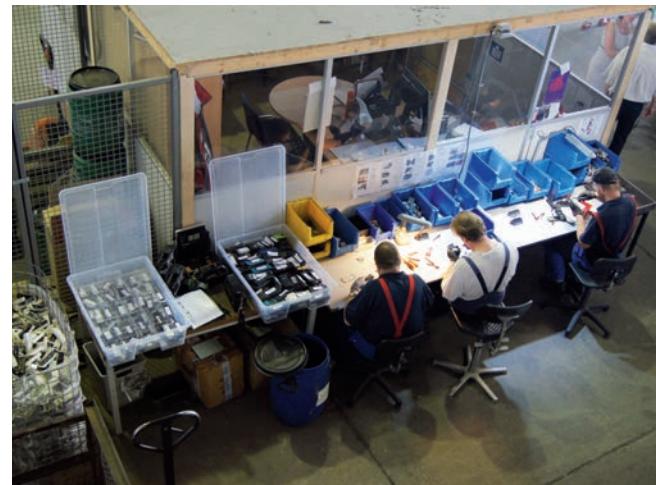


Abb. 7.21: Handyzerlegung beim Lebenshilfe e. V.

■ Unterstützung einer nachhaltigen Umwelterziehung in Bildungs- und Erziehungseinrichtungen

Kindern und Jugendlichen einen nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen zu vermitteln und sie zu einem abfallbewussten Verhalten anzuregen, zählen auch in Zukunft zu den Kernpunkten der Abfallberatung.

Dazu gehören u. a. die Projekte

- „Umweltpädagogischer Unterricht zu abfallrelevanten Themen“:
20-jähriges Jubiläum des Projektes im Schuljahr 2014/2015, 5 141 Teilnehmer aus 68 Bildungs- und Erziehungseinrichtungen, 174 Unterrichtsstunden und 213 Projekttage u. a. zu Ressourcenschonung und Wertstoffkreisläufen, Schadstoffvermeidung, Waldjugendspiele, Baustein in der Bewerbung zur Entente Florale Europe 2013
- „Abfallwirtschaftliche Partnerschaft“ mit dem Gymnasium Dresden-Cotta:
u. a. abfallpädagogische Aktionen von Schülerinnen und Schülern in Kindergärten, Maßnahmen zur Verbesserung der Getrenntsammlung der Abfälle an der Schule, Neustart und Fortsetzung des Projektes „Untersuchungen zum Pflanzenwachstum in Bodensubstraten“ 2013, Beteiligung an der Agenda-Messe „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ 2012, Beteiligung am Projekt „HandYcap“ zur Sammlung von Mobiltelefonen
- „Abfallwirtschaftliche Partnerschaft“ mit der Kindertageseinrichtung „Baumhaus“ Haydnstraße 60:
u. a. Besichtigungen abfallwirtschaftlicher Einrichtungen, Papierschöpfen, Verrottungsversuche, Basteln mit Abfällen, Exkursionen zum Forstbotanischen Garten Tharandt zur Vermittlung der Bedeutung des Waldes
- Unterstützung von Müllsammelaktionen und Schülerprojekten (ca. 13)
- Überarbeitung der Internetseiten zur Umweltpädagogik 2014



Abb. 7.22: Abfallwirtschaftliche Partnerschaft



Abb. 7.23: Umweltpädagogischer Unterricht

7.7.2 Zusammenarbeit mit Großvermieter, Objekt- und Hausverwaltungen

Die Abfallerfassung und -abfuhr in Großwohnanlagen stellt oft eine Herausforderung für alle Beteiligten dar. Seit vielen Jahren besteht deshalb eine enge Zusammenarbeit mit den sieben großen Wohnungsgenossenschaften der Stadt und der GAGFAH Group, um Probleme möglichst unbürokratisch auf kurzem Weg zu klären.

Die Großvermieter unterstützen die Arbeit der Abfallberatung als Multiplikator vor allem durch die Veröffentlichung wichtiger Informationen für ihre Mieter. So wird in Mieterzeitschriften, in Kunden- und Vermietungszentren und Schaukästen regelmäßig zu abfallwirtschaftlichen Themen informiert. Im Berichtszeitraum wurden rund 100 Beiträge veröffentlicht.

Zwei Wohnungsgenossenschaften beteiligen sich seit mehreren Jahren am Projekt „Schadstoffentfrachtung des Restabfalls“ als zusätzliche Sammelstellen (Gasentladungslampen, Elektrokleingeräte). Auch des Problems „Hundekot“ haben sich mehrere Genossenschaften sowie die GAGFAH Group schon seit mehreren Jahren angenommen und unterhalten eigene Hundetoiletten und Beutelspender.



Abb. 7.24: Beiträge in Mieterzeitschriften

Intensive Beratungen und Rücksprachen mit allen Großvermieter erfolgten im Rahmen der Einführung der BT. Zwei Genossenschaften stellen den meisten ihrer Mieter die städtische BT zur Verfügung. Bei weiteren Großvermieter stehen diese inzwischen an einzelnen Abfallbehälterstandplätzen.

Die Abfallberatung konnte häufig als Vermittler zwischen Mieter und Vermieter bzw. dem zuständigen Entsorger zur Problemlösung beitragen. In rund 100 telefonischen Beratungsgesprächen erhielten auch Hausverwaltungen und Vermieter kleinerer Vermietungsobjekte Unterstützung und Informationen. Schwerpunkte waren hier insbesondere die Handhabung der Anmeldung an die öffentliche Abfallentsorgung, die Ermittlung des erforderlichen Abfallbehälterbedarfs und Probleme bei der Abfallabfuhr.

Regelmäßig wurden dabei die zusätzlichen Informationsmaterialien zur sachgerechten Abfallentsorgung, wie Merkblätter für Hausverwaltungen und Hausaushänge für Mieter zur Verfügung gestellt. Alle Grundstückseigentümer erhalten zweimal jährlich das von der Stadt und der SRD herausgegebene Informationsblatt „Dresdner Abfall-Info“ mit Hinweisen zu abfallwirtschaftlichen Schwerpunkten und Neuregelungen.

7.7.3 Beratung von Gewerbe und öffentlichen Einrichtungen

Für die Beratung der Abfallerzeuger aus dem Bereich Gewerbe und öffentlichen Einrichtungen ist die Datenbank regionaler Entsorgungsdienstleistungen weiterhin eine wichtige Grundlage. Die Kontaktdaten und Leistungsspektren der darin enthaltenen 203 Firmen wurden kontinuierlich gepflegt. Nach einer jahrelangen Phase der Betriebsübernahmen hat sich die Zahl der Entsorgungsunternehmen in der Region stabilisiert – nicht zuletzt dank einer steigenden Nachfrage nach Sekundärrohstoffen, insbesondere Papier/Pappe, Holz, Kunststoffen und Metallen.

Vor-Ort-Beratungen wurden vor allem zur Klärung komplexer Probleme vorgenommen. Sie fanden sowohl in Industriebetrieben und Forschungseinrichtungen als auch in gastronomischen Einrichtungen statt. Auslöser für den Beratungsbedarf war meist eine

geplante Neuordnung der Entsorgung, so u. a. beim MDR-Landesfunkhaus oder dem Festspielhaus Hellerau. Gesprächsbedarf seitens der Abfallberatung bestand vor allem dann, wenn Probleme hinsichtlich der Überlassungspflicht von Abfällen zur Beseitigung sichtbar wurden. Zur Umgehung dieser Pflicht wurden diese anders deklariert und zu Dumpingpreisen in Müllverbrennungsanlagen entsorgt. Das Beratungsziel war in diesem Fall der Wechsel zu ressourcenschonenden und gesetzeskonformen Entsorgungswegen.

7.7.4 Vorbildrolle der Stadtverwaltung

Die Abfallwirtschaft der Stadtverwaltung Dresden hat sich in den zurückliegenden zehn Jahren positiv entwickelt und ist ihrer Vorbildrolle weiter gerecht geworden. Natürliche Ressourcen konnten geschont, die Umwelt entlastet und Wertstoffe in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden. Die Abfälle werden überwiegend getrennt erfasst und einer Verwertung zugeführt.

So konnten von 2003 bis 2013 die Abfallmengen insgesamt um 193 939 Tonnen gesenkt und Entsorgungskosten um 1,77 Mio. Euro reduziert werden.

Durch Verbesserungen bei der Getrenntsammlung verringerten sich die Restabfallmengen zwischen 2003 und 2013 um 293 Tonnen und die Kosten um 112 884 Euro. Bei den Schulen der LHD waren die größten Erfolge zu verzeichnen. Die Restabfallmenge sank um 144 Tonnen und die Kosten um 49 000 Euro.

Menge in t

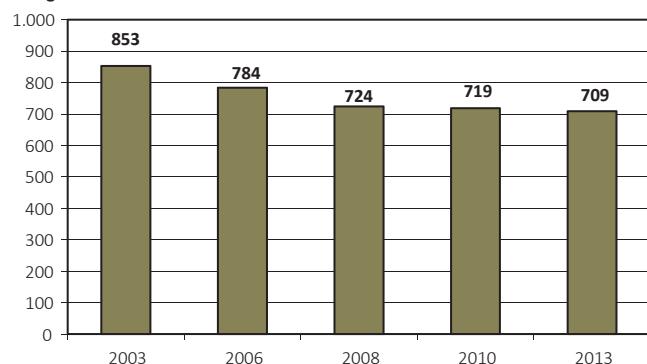


Abb. 7.25: Restabfallmengen Schulen

Kosten in T Euro

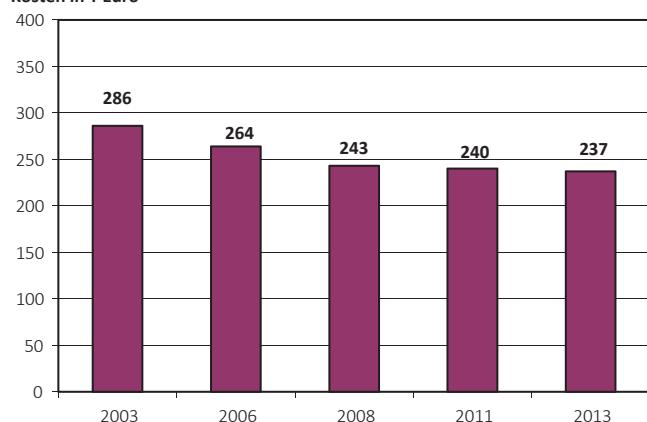


Abb. 7.26: Restabfallkosten Schulen

Gute abfallwirtschaftliche Ergebnisse konnten auch in den Verwaltungseinrichtungen erzielt werden. Hier sanken die Abfallmengen um 281 Tonnen und die Entsorgungskosten um 31 779 Euro. Beim Restabfall konnten hierbei die Mengen um 16 Tonnen und die Kosten um 2 879 Euro gesenkt werden.

7.7.5 Internationale Zusammenarbeit

Sowohl das Abfallwirtschaftskonzept der Stadt als auch die damit verbundenen Behandlungsanlagen – insbesondere die Biologisch-Mechanische Abfallaufbereitungsanlage (BMA) – fanden in den zurückliegenden Jahren ein großes internationales Interesse. Im Rahmen von Vorträgen und Führungen konnten sich im Berichtszeitraum 18 Besuchergruppen, darunter Vertreter aus Polen, Israel, Brasilien und China, über Sammelsysteme, Entsorgungswege und -anlagen informieren.

Gemeinsam mit dem Stadtplanungsamt fand ein Erfahrungsaustausch mit einem Regierungsvertreter aus Nepal sowie der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit statt. Themen waren die Stadtentwicklung und nachhaltige Abfallwirtschaft. Im Zuge des Umbaus der kommunalen Abfallwirtschaft in Polen wurde eine Delegation der Stadtverwaltung Krakau zu einer Vortrags- und Diskussionsveranstaltung eingeladen. Vielfältig waren auch die Kontakte zu universitären Einrichtungen, insbesondere aus Brasilien sowie ostasiatischen Ländern. Im Herbst 2011 absolvierte ein Student aus Irland sein Praktikum im Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft.

Ein langjähriger städtischer Beitrag zur Entwicklungshilfe ist die Kooperation mit dem TU-Institut CIPSEM, welches im Auftrag von UNEP/UNESCO/BMU Studiengänge für Führungskräfte öffentlicher Verwaltungen aus Entwicklungsländern durchführt. Für die insgesamt 145 Teilnehmer von sieben derartigen Studiengängen wurden Vorträge und BMA-Führungen gestaltet.



Abb. 7.27: Internationale Zusammenarbeit

8 Umweltinformation

8.1 Statistik Internet

Laut Sächsischem Umweltinformationsgesetz vom 1. Juni 2006 ist die Verwaltung verpflichtet Auskunft, Akteneinsicht, sonstige Informationsträger für Jedermann zu gewähren (§ 4). Ausschlussgründe gelten nur, wenn der Schutz öffentlicher Belange oder Personen gefährdet sind (§§ 5, 6).

Zudem ist ein leichter Zugang zu Umweltinformationen durch Verwendung von Datenbanken (§ 11) zu ermöglichen und eine aktive, systematische Veröffentlichung mittels elektronischer Abrufverfahren (§ 12) zu realisieren.

Unter Umweltinformationen sind zu verstehen:

- Informationen zu Zustand und Belastung der Umwelt sowie zu deren zeitlichen Entwicklungen und komplexen Zusammenhängen,
- Informationen zu politischen Konzepten (z. B. AWK) und umweltrelevanten Planungen, einschließlich Berichten zu deren Umsetzung sowie Handlungsempfehlungen für umweltgerechtes Verhalten,
- Informationen zu erlassenen Rechtsvorschriften, deren Anwendung sowie zu umweltrelevanten Maßnahmen, Verfahren und Entscheidungen der Umweltbehörden,
- Informationen zur Umweltrelevanz von Maßnahmen und Entscheidungen der Stadt
- Informationen zu Daten von Stoffen, wie u. a. Abfällen, die sich auf die Umwelt auswirken.

Das Umweltamt und das Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft nutzen zur Verbreitung dieser Umweltinformationen intensiv den Internetauftritt der Stadt unter www.dresden.de, indem sie Informationen anbietet:

- im redaktionellen Teil,
- im Rathaus Online,
- im Themenstadtplan.

Die folgenden Abbildungen zeigen, dass diese drei Teile in den letzten Jahren von den Bürgern sehr gut angenommen und genutzt wurden:

8.1.1 Redaktioneller Teil

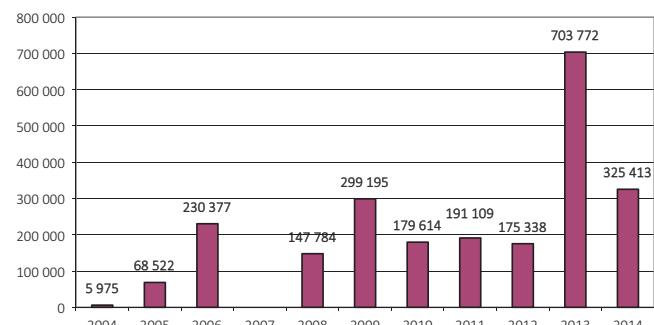


Abb. 8.1.1: Entwicklung der Zugriffszahlen auf den redaktionellen Teil des Internetauftritts, Teil Umwelt (für 2007 liegen nur unvollständig Zahlen vor)

Die hohen Zugriffszahlen für 2013 sind durch die intensive Nutzung der Seiten des Umweltamtes während des Hochwassers im Juni 2013 durch die Bürger begründet. Ende 2014 standen mehr als 120 Seiten zur Information zur Verfügung.

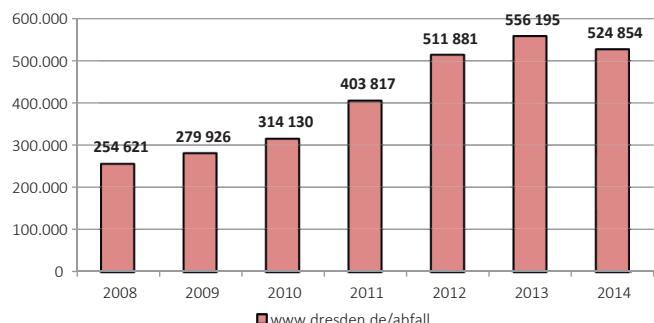


Abb. 8.1.2: Zugriffszahlen Abfallwirtschaft und Stadtreinigung - redaktioneller Teil

Die stark gestiegenen Zugriffszahlen im Teil Abfallwirtschaft und Stadtreinigung sind u. a. auf das große Informationsinteresse zur Einführung der städtischen BT

- zur Sammlung von Kunststoffabfällen auf WSH und
- zur Sammlung von Mobiltelefonen

zurückzuführen.

Zu diesen und weiteren Themen wurden zahlreiche neue Seiten gestaltet. Insgesamt stehen mehr als 80 redaktionelle Seiten zu den Themen Abfallwirtschaft und Stadtreinigung aufrufbar zur Verfügung.

8.1.2 Rathaus online

Online-Anwendungen des Umweltamtes stellen die Lagerfeueranmeldung (<https://www.dresden.de/de/stadtraum/umwelt/umwelt/luft/lagerfeuer.php>), die Baumfällanträge (http://www.dresden.de/de/rathaus/dienstleistungen/baumfaellung_d115.php), sowie die Bestellmöglichkeiten von Umweltdaten (<http://www.dresden.de/de/stadtraum/umwelt/umwelt/umweltmetadaten/>) dar.

Im Internet kann für einen bestimmten Tag an einer der fünf Lagerfeuerstellen im Stadtgebiet ein Lagerfeuer online angemeldet werden. Man erhält sofort einen maschinell erstellten Bescheid, der ausgedruckt werden muss und der beim Bezahlen der Gebühr in der Stadtkasse oder den Bürgerbüros gültig wird. Diese Anwendung wurde 2011 bis 2014 insgesamt 40 262 Mal von den Bürgern genutzt.

Mit Hilfe des Formulars zur Baumfällung können Maßnahmen an Gehölzen beantragt werden, die gemäß Gehölzschutzsatzung genehmigt werden müssen. Hier startet der Antragsteller, nachdem er seine Antragsdaten in das bereitgestellte Formular eingegeben hat, einen elektronischen Workflow. Dieser speichert die erfassten Daten in einer Datenbank des Umweltamtes und erzeugt automatisch eine elektronische Akte. Seit 2013 besteht die Möglichkeit, den Fällantrag mit dem elektronischen Personalausweis zu signieren. Das Formular wurde 2011 bis 2014 insgesamt 14 710 Mal aufgerufen.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, verschiedene Umweltdaten online stadtdeckend oder ausschnittsweise in verschiedenen Formaten zu erwerben. Ein Formular bietet die Auswahlmöglichkeiten zu den Themengruppen, danach erhält der Antragsteller vom Umweltamt ein Kostenangebot. Das Formular wurde zwischen 2011 und 2014 insgesamt 391 Mal aufgerufen.

Mit Hilfe eines speziell entwickelten Online-Formulars können Grundstückseigentümer unkompliziert ihre gewünschten Abfallbehälter bestellen oder Umbestellungen bei der Behälteranzahl oder -größe der BT vornehmen. Während der Einführungsphase der städtischen BT wurde das Formular über 2 800 Mal verwendet.

In die Online-Version des Straßenreinigungskalenders wurden weitere Reinigungsflächen aufgenommen. Zusätzlich zu den Daten der Reinigung nach Straßenreinigungsgebührensatzung werden ab 2012 auch die Termine der Parkbuchten- und Bedarfsreinigungen angezeigt. Diese Informationen sollen es den Anliegern ermöglichen, sich darauf einzustellen, an den Reinigungstagen die betreffenden Flächen von ihren Fahrzeugen frei zu halten.

Weitere Online-Anwendungen im Bereich Abfallwirtschaft sind Formulare zur Bestellung von Hausabholungen von Sperrmüll und Haushaltgroßgeräten sowie zur Freistellung von der Bioabfallsammlung, der Reparatur-, Verleih- und Gebrauchtwarenführer und der Tausch- und Verschenk-Markt.

8.1.3 Themenstadtplan

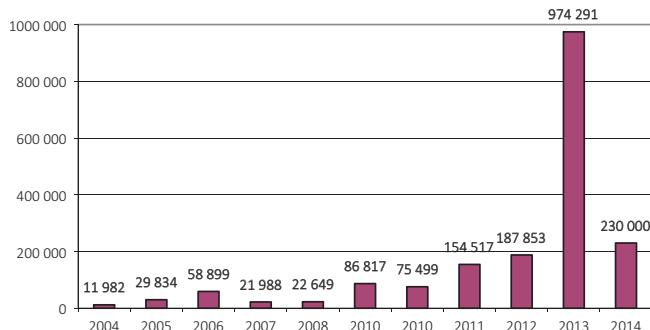


Abb. 8.1.3: Zugriffszahlen auf den Themenstadtplan im Bereich Umwelt

Die Anzahl der im Themenstadtplan Dresden im Bereich Stadtentwicklung und Umwelt bzw. Leben, Arbeiten und Wohnen -> Verkehr bereitgestellten Einzelthemen des Umweltamtes entwickelte sich von 12 (2005) auf 78 (Ende des Jahres 2014), im gleichen Bereich stellt die Abteilung Abfallwirtschaft/Stadtgrün des Amtes für Stadtgrün und Abfallwirtschaft und die Stadtreinigung fünf (zeitweise sechs unter Aktuelles – Elbwiesenreinigung) Themen bereit.

Die extrem hohen Zugriffszahlen für 2013 sind durch die intensive Nutzung der Hochwasserthemen, die das Umweltamt aktuell während des Hochwassers im Juni 2013 bereitstellte, durch die Bürger begründet.

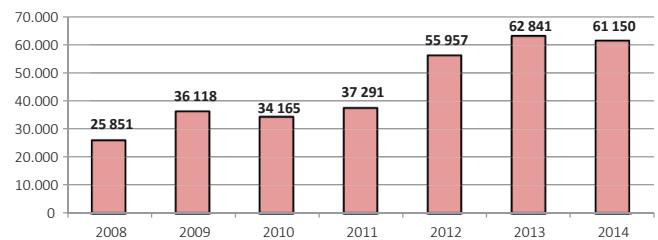


Abb. 8.1.4: Zugriffszahlen auf den Themenstadtplan im Bereich Abfallwirtschaft

Mit einer Europäischen Richtlinie 2007/2/EG vom 14. März 2007 und dem Sächsischen Geodateninfrastrukturgesetz (SächsGDIG) wurde über das Umweltinformationsgesetz hinausgehend ein weltweiter Prozess zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE) angestoßen. Danach ist die Stadtverwaltung Dresden als geodatenhaltende Stelle verpflichtet, Informationen über ihre Geodaten (in Form sogenannter Metadaten und Geodatendienste) über das landesweite Metadateninformationssystem des Freistaates Sachsen (GeoMIS Sachsen) öffentlich zugänglich zu machen. Durch diese zentrale Publikation der Metadaten soll Transparenz bezüglich der im Freistaat Sachsen vorhandenen Geodaten und Geodatendienste geschaffen und deren Verwendung durch Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Bürger erleichtert werden.

Das Umweltamt ist innerhalb der Stadtverwaltung für die Umsetzung dieses Prozesses federführend und hat zusammen mit dem städtischen Vermessungsamt die erforderlichen Voraussetzungen geschaffen, dass

- alle verfügbaren Geodaten der Stadtverwaltung mit Metadaten in einem Kommunalen Metainformationssystem (KOMMIS_DD) erfasst und verwaltet werden können,
- die gespeicherten Metadaten die Anforderungen an die nationale Geodateninfrastruktur (GDI-DE) erfüllen,
- über eine geeignete Schnittstelle der Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN) diese Metadaten des KOMMIS_DD automatisiert abrufen kann.

Im Zeitraum von 2011 bis 2014 wurden dem GeoSN Metadaten zu 62 Geodatenthemen sowie drei Dienste zur Darstellung der Geodaten der Landeshauptstadt Dresden bereitgestellt. Diese können nun weltweit über das Geodatenportal GeoMIS Sachsen abgerufen werden.

8.2 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 | | erhältlich |
|---|-------------|----------|------------|
| | /wegweiser | /abfall | im |
| Satzungen/Konzepte (download über www.dresden.de/satzungen) | | download | |
| Abfallwirtschaftssatzung | | download | ASA |
| Abfallwirtschaftsgebührensatzung | | download | ASA |
| Abfallwirtschaftskonzept, 5. Fortschreibung | download | download | ASA |
| Winterdienst-Anliegersatzung (Straßen- und Tiefbauamt) | download | | STA |
| Straßenreinigungssatzung | download | | ASA |
| Straßenreinigungsgebührensatzung | download | | ASA |
| Polizeiverordnung (Ordnungsamt – OA) | download | | OA |
| Gehölzschutzsatzung | download | | UA |
| Kostenerstattungssatzung für Eingriffe in Natur und Landschaft | download | | UA |
| Verordnung Naturschutzgebiet „Dresdner Elbwiesen und -altarme“ | download | | UA |
| Verordnung Naturschutzgebiet Elbinseln „Pillnitz und Gauernitz“ | download | | UA |
| Verordnung Landschaftsschutzgebiet „Bühlauer Wiesen“ sowie Verordnungen zu den weiteren Landschaftsschutzgebieten im Stadtgebiet von Dresden | download | | UA |
| Verordnungen zu Flächennaturdenkmalen in Dresden | download | | UA |
| Verordnungen zu Europäischen Vogelschutzgebieten auf dem Stadtgebiet von Dresden | download | | UA |
| Trinkwasserversorgungssatzung | download | | UA |
| Verordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes der Elbe | download | | UA |
| Verordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes der Weißeritz, der Lockwitz, der Gewässer zweiter Ordnung zur Einsicht | | | UA |
| Verordnungen zu den Trinkwasserschutzgebieten zur Einsicht | | | UA |
| Stadtweite Informationen zum Zustand und zur Entwicklung der Dresdner Umwelt, Natur und Landschaft | | | |
| Abfallbilanz | download | | ASA |
| 78 Einzelthemen im Themenstadtplan im Themenbereich „Stadtentwicklung und Umwelt“ bzw. „Leben, Arbeiten und Wohnen“ (Wanderwege) unter www.dresden.de/themenstadtplan | | | |
| Entwurf des Landschaftsplanes der Landeshauptstadt Dresden vom Juni 2014 | download | | UA |
| Karten des Umweltatlases Dresden im Internet unter www.dresden.de/umweltatlas | | | UA |
| Einzelne Themen des Umweltatlases Dresden (Schutzgebühr von jeweils 10 Euro für ein Thema) | | | UA |
| Umweltbericht „Grundwasser“ 2010 (Schutzgebühr 5 Euro) | | | 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 2009/2010 Fakten zur Umwelt | download | | UA |
| Umweltbericht 2007/2008 Fakten zur Umwelt | download | | UA |
| Umweltbericht 2005/2006 Fakten zur Umwelt | download | | UA |
| Umweltbericht 2001/2004 Fakten zur Umwelt | download | | UA |

| | Im Internet /wegweiser | erhältlich /abfall | im |
|--|---------------------------|-----------------------|-----|
| 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 |
| Ereignisanalyse „Hochwasser 2013“ | | download | UA |
| Umweltbericht „Zehn Jahre nach der Flut 2002“ | | download | UA |
| Umweltbericht „Grundwasser“ von 2010 | | download | UA |
| Forschungsbericht „Auswirkungen des Hochwassers 2002 auf das Grundwasser“ (Schutzgebühr 10 Euro) | | | UA |
| Stadtkafe 2012 „Oberirdische Gewässer“ mit Historischen Elbehochwassern (Schutzgebühr 7 Euro) | | | UA |
| Stadtkafe 2010 „Oberirdische Gewässer“ mit Anlagen am Gewässer (Schutzgebühr 7 Euro) | | | UA |
| Stadtkafe 2008 „Oberirdische Gewässer“ mit Quellen und Einzugsgebieten (Schutzgebühr 7 Euro) | | | UA |
| UA Stadtkafe 2006 „Oberirdische Gewässer“ mit den rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten (Schutzgebühr 7 Euro) | | | UA |
| Stadtkafe 2005 „Oberirdische Gewässer“ mit künstlichen Gewässern (Schutzgebühr 7 Euro) | | | UA |
| Stadtkafe „Oberirdische Gewässer“ 2004 mit den historischen Gewässern (Schutzgebühr 7 Euro) | | | UA |
| Stadtkafe „Gewässer“ 2003 mit den tatsächlich im August 2002 überschwemmten Flächen (Schutzgebühr 7 Euro) | | | UA |
| Stadtkafe „Fließgewässer“ 2001 (Schutzgebühr 7 Euro) | | | UA |
| Plan Hochwasservorsorge Dresden PHD (download unter www.dresden.de/phd) | | | UA |
| Broschüren | | | |
| Abfallkalender/Abfallratgeber (jährlich) | download | download | ASA |
| Straßenreinigungskalender (jährlich) | download | download | ASA |
| Informationsblätter | | | |
| (Informationsblätter des ASA überwiegend (*) zum download im Internet unter www.dresden.de/abfall , Abfallberatung, Informationsblätter des Umweltamtes zum download (** im Internet unter www.dresden.de unter „Ihr Anliegen“) | | | |
| Abfall-ABC im Internet unter www.dresden.de/entsorgung | | | ASA |
| Schadstoffvermeidung im Haushalt – Batterien* | download | | ASA |
| Schadstoffvermeidung im Haushalt – Chemikalien* | download | | ASA |
| Farb- und Lackreste richtig entsorgen* | download | | ASA |
| Abfallentsorgung in Haushalten, Hinweise zum richtigen Sammeln und Entsorgen (in deutsch und acht Fremdsprachen)* | 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 |
| Fremdstoffe in den Gelben Tonnen erhöhen die Mietnebenkosten * | download | | ASA |
| Abfälle aus Kleingärten* | download | | ASA |

| | Im Internet | erhältlich | |
|---|-------------|------------|------|
| | /wegweiser | /abfall | im |
| Gewerbliche Sammlung von Abfällen und Gebrauchtwaren* | | download | ASA |
| Energiesparlampen* | | download | ASA |
| Standorte Hundetoiletten* | | download | ASA |
| Wohin mit alten Elektrogeräten?* | | download | ASA |
| Was bedeutet Vollservice? * | | download | ASA |
| Abfallentsorgung auf engen Straßen * | | download | ASA |
| So kompostieren Sie Ihre Bioabfälle richtig * | | download | ASA |
| Umweltpädagogischer Unterricht zu abfallrelevanten Themen * | | download | ASA |
| Entsorgerlisten für ca. 50 Abfallarten (Gewerbe) | | | ASA |
| Restabfälle (Gewerbe) * | | download | ASA |
| Bioabfälle, Grünabfälle, Speiseabfälle (Gewerbe) * | | download | ASA |
| Entsorgung von Bauabfällen (Anliegen „Abbruch und Bauabfallentsorgung“) ** | download | | UA |
| Entsorgungskonzept (Anliegen „Abbruch und Bauabfallentsorgung“) ** | download | | UA |
| Bauherreninformation (Anliegen „Abbruch und Bauabfallentsorgung“) ** | download | | UA |
| Entsorgungsbelege (Anliegen „Abbruch und Bauabfallentsorgung“) ** | download | | UA |
| Asbest (Anliegen: „Asbest“) ** | download | | UA |
| Gehölzschutzrecht (Anliegen: „Baumpflege/Baumfällung“) ** | download | | UA |
| Gehölzschutz bei Baumaßnahmen (Anliegen: „Baumpflege/Baumfällung“) ** | download | | UA |
| Bäume für Ein- und Zweifamilienhausgrundstücke (Anliegen: „Baumpflege/Baumfällung“) ** | download | | UA |
| Pflanzen und Pflege von jungen Bäumen (Anliegen: „Baumpflege/Baumfällung“) ** | download | | UA |
| Einheimische Gehölze (Anliegen: „Baumpflege/Baumfällung“) ** | download | | UA |
| Begrünen von Fassaden (Anliegen: „Baumpflege/Baumfällung“) ** | download | | UA |
| Misteln an Bäumen (Anliegen: „Baumpflege/Baumfällung“) ** | download | | UA |
| Antrag auf Ausnahmebewilligung für geräuschiintensive Nachtarbeit auf Baustellen (Anliegen „Baustellen, Ausnahmebewilligung ...“) ** | download | | UA |
| Schutz vor Baulärm und Luftverunreinigungen (Anliegen „Baustellen: umweltrechtliche Richtlinien ...“) ** | download | | UA |
| Dach, Begrünung ** | download | | UA |
| Fassaden, Begrünen ** | download | | UA |
| Grünschnitt ** | download | | UA |
| Feuerbrand (Anliegen „Grünschnitt“) ** | download | | UA |
| Hochwasser – Bürgerinformation ** | download | | BKSA |
| Kleinfeuerungsanlagen, Brennstoffe ** | download | | UA |
| Kostenerstattung, Naturschutz – Bewertungsschema (Anliegen: Umwelt: Kostenerstattung, Naturschutz“) ** | download | | UA |
| Lärmschutz ** | download | | UA |
| Der Garten – Biotop 2003 ** | download | | UA |
| Wolf – Wildtier des Jahres 2003 ** | download | | UA |
| Tier anmelden ** | download | | UA |

| | Im Internet /wegweiser | erhältlich /abfall | im |
|---|---------------------------|-----------------------|-----|
| Bauvorhaben in einem Überschwemmungsgebiet (Anliegen: „Überschwemmungsgebiete: Bauvorhaben ...“) ** | download | | UA |
| Veranstaltungen/Feste in einem Überschwemmungsgebiet (Anliegen: „Überschwemmungsgebiete: Bauvorhaben ...“) ** | download | | UA |
| Arbeitsmittel | download** | | |
| Arbeitsmappen zum Thema Abfallwirtschaft 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 |
| Bastelmappe für den kleinen Abfallexperten | | | ASA |
| Formulare zu Anträgen, Anzeigen usw. | | | |
| An- und Ummeldung von Behältern | download | download | ASA |
| Abholung von Sperrmüll aus Haushalten | download | download | ASA |
| Abholung von Haushaltgroßgeräten | download | download | ASA |
| Freistellung von der Bioabfallsammlung | download | download | ASA |
| Bestellung von städtischen Blauen Tonnen | | download | ASA |
| Erklärung zu geschützten Baumbeständen ** | download | | UA |
| Antrag auf Fällung, Schnitt, Veränderung von Bäumen ** | download | | UA |
| Formulare für Genehmigungen, Erlaubnisse, Befreiungen und Anzeigen zu wasserrechtlichen Verfahren (insgesamt 31 verschiedene Formulare) ** | download | | UA |
| Lagerfeuer online beantragen ** | download | | UA |
| Umweltdaten online bestellen ** | download | | UA |

8.3 Ansprechpartner

Geschäftsbereich Umwelt und Kommunalwirtschaft
An der Kreuzkirche 6
01067 Dresden
Telefon: (0351) 4 88 22 00
Telefax: 0351) 4 88 22 05
E-Mail: umwelt-kommunalwirtschaft@dresden.de

Umweltamt (UA)
Sekretariat: Grunaer Straße 2
(Pirnaischer Platz)
01069 Dresden
Telefon: (0351) 4 88 62 01
Telefax: (0351) 4 88 62 02
E-Mail: umweltamt@dresden.de
Sprechtag:
Montag und Freitag 9 bis 12 Uhr
Dienstag und Donnerstag 9 bis 18 Uhr

Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft (ASA)
Sekretariat: Grunaer Straße 2
(Pirnaischer Platz)
01069 Dresden
Telefon: (0351) 4 88 71 01
Telefax: (0351) 4 88 71 03
E-Mail: stadtgruen-und-abfallwirtschaft@dresden.de
abfallwirtschaft@dresden.de
Sprechtag:
Montag und Freitag 9 bis 12 Uhr
Dienstag und Donnerstag 9 bis 18 Uhr

Stadtentwässerung Dresden GmbH (SE DD)
Sitz: Scharfenberger Straße 152
01139 Dresden
Telefon: (0351) 8 22 33 44
Führungen: (0351) 8 22 11 69
Telefax: (0351) 8 22 31 54
E-Mail: info@stadtentwaesserung-dresden.de

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

Impressum

Herausgeberin:
Landeshauptstadt Dresden

Umweltamt
Telefon (03 51) 4 88 62 00
Telefax (03 51) 4 88 99 62 03
E-Mail umweltamt@dresden.de

Amt für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Telefon (03 51) 4 88 23 90
Telefax (03 51) 4 88 22 38
E-Mail presse@dresden.de

Postfach 12 00 20
01001 Dresden
www.dresden.de

Zentraler Behördenruf 115 – Wir lieben Fragen

Redaktion:
Umweltamt

September 2015

Kein Zugang für elektronisch signierte und verschlüsselte Dokumente. Verfahrensanträge oder Schriftsätze können elektronisch, insbesondere per E-Mail, nicht rechtswirksam eingereicht werden. Dieses Informationsmaterial ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit der Landeshauptstadt Dresden. Es darf nicht zur Wahlwerbung benutzt werden. Parteien können es jedoch zur Unterrichtung ihrer Mitglieder verwenden.