

# Luftverunreinigungen in Berlin

## Monatsbericht November 2009



## Impressum:

### Herausgeber:

Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz

- Presse und Öffentlichkeitsarbeit -

Brückenstr. 6

10179 Berlin

Tel.: 030-9025-0

Bearbeiter:

Dr. Albrecht v. Stülpnagel, Dr. Heike Kaupp, Rainer Nothard

unter Mitarbeit von:

Klaus-Dieter Gäde, Dr. Katja Grunow, Helmut Herzog, Sylvia Krüger, Wolf-Dieter Pfau,  
Jörg Preuß, Michaela Preuß, Grit Rosner, Martin Schacht, Beate Stock, Dr. Ernst Ulrich

Berlin, Januar 2010

Bezug des Berichtes bei:

Dr. Albrecht v. Stülpnagel, Tel.: (030) 9025 – 2319, Fax: (030) 9025 – 2952

E-Mail: [albrecht.stuelpnagel@senguv.berlin.de](mailto:albrecht.stuelpnagel@senguv.berlin.de)

oder

über die Veröffentlichung des Berichts und der Messdaten im Internet unter:

<http://www.berlin.de/sen/umwelt/luftqualitaet/messnetz>

Titelbild: Messstation 077 (Buch, Wiltbergstraße)

## Begriffsbestimmungen:

- Chemolumineszenz = Ausstrahlung von Licht bei der Reaktion von Stickstoffmonoxid mit Ozon zu Stickstoffdioxid und Sauerstoff (Verfahren zur Bestimmung von Stickstoffmonoxid und -dioxid)
- UV-Fluoreszenz = Verfahren zur Messung von Schwefeldioxid, das auf der Abstrahlung von Ultraviolettstrahlung durch Schwefeldioxid-Moleküle bei Einwirkung von Ultraviolettlicht beruht
- Beta-Absorption = Absorption von radioaktiver Strahlung eines Beta-Strahlers durch die Staubbelegung auf einem Filterband (Verfahren zur Bestimmung von Schwebstaub)
- PM10 = Partikelfraktion mit aerodynamischen Durchmessern kleiner oder gleich 10 µm
- AOT40 = die Summe der Differenz zwischen Ozon-Konzentrationen über 80 µg/m<sup>3</sup> (=40 ppb) als 1-Stunden-Mittelwert und 80 µg/m<sup>3</sup> während einer gegebenen Zeitspanne unter ausschließlicher Verwendung der 1-Stunden-Mittelwerte zwischen 8 und 20 Uhr (MEZ) an jedem Tag (ausgedrückt in (µg/m<sup>3</sup>)\*Stunden)
- Gaschromatographie = Verteilungschromatographie, die als Analysenmethode zum Auftrennen von Gemischen in einzelne chemische Verbindungen weite Verwendung findet. Im vorliegenden Fall wird die Gaschromatographie zur Bestimmung von Benzol, Toluol und Xylol benutzt.

Die Bundesländer sind nach § 44 (1) des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) verpflichtet, die Luftverunreinigung kontinuierlich zu überwachen. Berlin kommt dieser Verpflichtung mit dem Berliner Luftgüte-Messnetz (BLUME) nach. Dieses besteht derzeit aus 16 automatisch registrierenden Messstationen für Luftschadstoffe. Davon sind zur Beschreibung der allgemeinen Immissionssituation fünf Messstationen im innerstädtischen Hintergrund (Wohn- und Gewerbegebieten), fünf im Stadtrand- und Waldbereich und sechs an Verkehrsschwerpunkten eingerichtet. An allen Stationen werden Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid (mit dem Chemolumineszenzverfahren), an 14 Stationen Staub der PM10-Fraktion (durch Absorption von Beta-Strahlung), an sieben Stationen Ozon (durch Absorption von UV-Strahlung), an zwei Stationen Kohlenmonoxid (durch Absorption von Infrarotstrahlung), an vier Stationen Benzol (durch Gaschromatographie) und an zwei Stationen Schwefeldioxid (durch UV-Fluoreszenz) gemessen. Die Gas-Messgeräte werden einer täglichen automatischen Funktionsüberprüfung, alle Geräte einer monatlichen Kalibrierung unterzogen.

Die Standorte der automatischen Stationen des Berliner Luftgüte-Messnetzes sind Tab. 1 zu entnehmen.

Die Beurteilung der gemessenen Immissionsbelastung erfolgt durch Vergleich mit den geltenden Grenz- und Zielwerten (vgl. Tab. 2).

Der November 2009 lag mit einer Mitteltemperatur von +7,4 °C um 2,8 °C über dem 30-jährigen Mittel 1961-1990. Die Sonnenscheindauer war mit 59,4 Stunden um 13 % zu hoch und die Niederschlagsmenge mit 68,7 mm um 39 % zu hoch.

In den Kennwerttabellen (ab Seite 6) werden jeweils Mittelwerte oder Summen des gleitenden 12-Monatszeitraums, im November z.B. vom 01.12.08 – 30.11.09, dargestellt.

Die **Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit** wurden für Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid und Benzol weit unterschritten (vgl. Tab. 3, 7 und 8).

Beim Ozon wurde im November 2009 der maximale tägliche Achtstunden-Mittelwert von 120 µg/m<sup>3</sup> an keiner Messstationen überschritten. Ebenso wurde der Wert für die Informationsschwelle im November, der Jahreszeit entsprechend, nicht überschritten (vgl. Tab. 9).

Beim Stickstoffdioxid (vgl. Tab. 5) wurde die Summe aus Grenzwert für das Jahresmittel und Toleranzmarge an allen 5 langfristig messenden Straßenmessstellen (Station 124 erst ab 01.01.09) im gleitenden 12-Monatsmittel überschritten. Der höchste Mittelwert trat mit 63 µg/m<sup>3</sup> am Hardenbergplatz auf. Beim Einstunden-Mittel gab es im November am Hardenbergplatz und auch an anderen Stationen keine Überschreitungen der Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge. Im gleitenden 12-Monatszeitraum wurde diese Summe nur viermal überschritten, mithin dieser Kurzzeit-Grenzwert eingehalten. Der ab 2010 gültige Grenzwert wurde im November an keiner Station überschritten.

Das gleitende 12-Monatsmittel lag beim PM10 an allen Messstellen unter dem Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m<sup>3</sup>. Der maximale Mittelwert trat mit 35 µg/m<sup>3</sup> in der Frankfurter Allee auf. Die Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittels von 50 µg/m<sup>3</sup> betrug in der gleitenden 12-Monatssumme in der Frankfurter Allee und Silbersteinstr. mit 45 bzw. 41 schon mehr als die erlaubten 35. Im November 2009 wurde das Tagesmittel von 50 µg/m<sup>3</sup> an 12 Stationen zwischen ein- und viermal überschritten (Tab. 6). Im Kalenderjahr gab es bis Ende November zwischen 6 und 70 Überschreitungen, letzteres im Mariendorfer Damm auf Grund einer Baustelle in unmittelbarer Stationsnähe, die aber inzwischen nicht mehr besteht. Ohne diese Station waren es maximal 36 Überschreitungen (Frankfurter Allee). Am 21.11. wurde in der Frankfurter Allee das Tagesmittel von 50 µg/m<sup>3</sup> zum 36. Mal überschritten.

Das gleitende 12-Monatsmittel der Summe der Stickoxide (Tab. 4) lag am Stadtrand unter 30 µg/m<sup>3</sup>, im innerstädtischen Hintergrund bis auf die Station Karlshorst (30 µg/m<sup>3</sup>) über 30 µg/m<sup>3</sup>. Der **Grenzwert für den Vegetationsschutz** hat streng genommen keine Geltung für Stadtgebiete. Dennoch wird es hier als sinnvoll erachtet, ihn heranzuziehen. Damit wird auch der Bedeutung der Vegetation in innerstädtischen Grünanlagen oder auch in Straßenzügen für die

Erholungswirkung und damit für die menschliche Gesundheit Rechnung getragen. Dieser Grenzwert wurde nur am Stadtrand eingehalten.

Insgesamt lag die Luftbelastung im November 2009 beim Stickstoffdioxid geringfügig über dem Durchschnitt der letzten Jahre und entsprach beim PM10-Feinstaub ungefähr dem Durchschnitt. Beim Ozon war sie der Jahreszeit entsprechend gering.

**Tab. 1: Standorte der automatischen Luftgüte-Messstationen**

| Nr.                              | Standort                        | Messkomponenten |     |     |    |    |     | Gebietscharakteristik |        |        |         |           |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----|-----|----|----|-----|-----------------------|--------|--------|---------|-----------|
|                                  |                                 | Partikel-PM10   | SO2 | NOx | CO | O3 | BTX | Met                   | Gebiet | Bezirk | Verkehr | Hausbrand |
| <b>Wohngebietsmessstationen</b>  |                                 |                 |     |     |    |    |     |                       |        |        |         |           |
| 010                              | Wedding                         | x               |     | x   |    | x  | x   |                       | 1      | 7      | 2       | 3         |
| 018                              | Schöneberg                      | x               |     | x   |    |    |     |                       | 1      | 6      | 1       | 3         |
| 042                              | Neukölln                        | x               |     | x   |    | x  | x   |                       | 1      | 4      | 1       | 3         |
| 171                              | Mitte (Brückenstr.)             | x               |     | x   |    |    |     |                       | 1      | 6      | 2       | 2         |
| 282                              | Karlshorst                      |                 | x   | x   |    |    |     |                       | 1      | 4      | 1       | 2         |
| <b>Verkehrsmessstationen</b>     |                                 |                 |     |     |    |    |     |                       |        |        |         |           |
| 115                              | Charlottenburg, Hardenbergplatz | x               |     | x   |    |    |     |                       | 1      | 6      | 3       | 3         |
| 117                              | Schildhornstraße                | x               |     | x   | x  |    | x   |                       | 1      | 6      | 3       | 2         |
| 124                              | Mariendorfer Damm               | x               |     | x   |    |    |     |                       | 1      | 6      | 3       | 3         |
| 143                              | Silbersteinstraße               | x               |     | x   |    |    |     |                       | 1      | 4      | 2       | 3         |
| 174                              | Frankfurter Allee               | x               | x   | x   | x  |    | x   |                       | 1      | 6      | 4       | 2         |
| 220                              | Karl-Marx-Straße                | x               |     | x   |    |    |     |                       | 1      | 6      | 2       | 3         |
| <b>Stadtrandmessstationen</b>    |                                 |                 |     |     |    |    |     |                       |        |        |         |           |
| 027                              | Marienfelde                     | x               |     | x   |    | x  |     |                       | 2      | 0      | 1       | 1         |
| 032                              | Grunewald                       | x               |     | x   |    | x  | x   |                       | 2      | 0      | 1       | 1         |
| 077                              | Buch                            | x               |     | x   |    | x  |     |                       | 2      | 0      | 1       | 1         |
| 085                              | Friedrichshagen                 | x               |     | x   |    | x  |     |                       | 2      | 0      | 1       | 2         |
| 145                              | Frohnau (Bodenmessstation)      |                 |     | x   |    | x  | T,F |                       | 2      | 0      | 1       | 1         |
| <b>Meteorologiemessstationen</b> |                                 |                 |     |     |    |    |     |                       |        |        |         |           |
|                                  |                                 |                 | T   | F   | WG | WR | pp  | GS                    | SB     |        |         |           |
| 032                              | Grunewald, 3m hoch              | x               | x   |     |    |    | x   |                       |        |        |         |           |
| 032                              | Grunewald, 27 m hoch            | x               | x   | x   | x  |    |     |                       | x      |        |         |           |

**Erläuterungen:** Gebietscharakteristik in Anlehnung ans Amtsblatt der europäischen Gemeinschaft 82/459/EWG

**Meteorologie:** T = Temperatur, F = rel. Feuchte, WG = Windgeschwindigkeit, WR = Windrichtung, GS = Globalstrahlung, SB = Strahlungsbilanz, pp = Luftdruck

**Gebiet:** 0 - nicht näher bestimmt  
 1 - Innenstadt  
 2 - Stadtrand/Vorstadt  
 3 - ländlich

**Verkehr:** 1 - sehr gering, 0 - 15000 Kfz/24h  
 2 - gering, 15.000 - 40000 Kfz/24h  
 3 - mittel, 40.000 – 60.000 Kfz/24h  
 4 - hoch, > 60.000 Kfz/24h,  
 Grundlage: Verkehrszählung 2002

**Bezirk:** 0 - nicht näher bestimmt  
 1 - Industriebezirk  
 2 - Geschäftsbezirk  
 3 - Industrie- und Geschäftsbezirk  
 4 - Wohnbezirk  
 5 - Industrie- und Wohnbezirk  
 6 - Geschäfts- und Wohnbezirk  
 7 - Industrie-, Geschäfts- und Wohnbezirk

**Hausbrand:** 1 - sehr gering, SO2-Emission < 1 t/a  
 2 - gering, SO2-Emission 1 - 10 t/a  
 3 - mittel, SO2-Emission 10 - 20 t/a  
 Grundlage: Emissionskataster Hausbrand 1999/2000  
**Achtung:** wegen geringerer SO2-Emissionen neue Klassen-Einteilung

**Tab. 2: Immissionswerte für Luftverunreinigungen nach der 22. und 33. BImSchV und der Richtlinie 2008/50/EG**

| Komponente                     | Mittel über   | Grenzwert (GW), (für Benzo(a)pyren, Schwermetalle u. Ozon Zielwert)              | zulässige Anzahl von Überschreitungen pro Jahr | Grenz- oder Zielwert einzuhalten   |
|--------------------------------|---|--|--|------------------------------------|
| Schwefeldioxid                 | 1 h   | 350 µg/m <sup>3</sup>  | 24   | seit 1.1.2005                      |
|                                | 24 h  | 125 µg/m <sup>3</sup>  | 3  | seit 1.1.2005                      |
| Schwefeldioxid                 | Mittel über Okt.-März<br>(zum Schutz von Ökosystemen) | 30 µg/m <sup>3</sup>   | 3  | seit 1.1.2005                      |
| Stickstoffdioxid <sup>2)</sup> | 1 h   | 200 µg/m <sup>3</sup>  | 18   | ab 1.1.2010                        |
|                                | 1 Jahr<br>(1 Jahr, GW+TM)                             | 40 µg/m <sup>3</sup><br>42 µg/m <sup>3</sup>                                     | --   | ab 1.1.2010<br>GW+TM im Jahr 2009) |
| Summe der Stickoxide           | 1 Jahr<br><br>(zum Schutz von Ökosystemen)            | 30 µg/m <sup>3</sup>   |  | ab 1.1.2010                        |
| Partikel-PM10                  | 24 h  | 50 µg/m <sup>3</sup>   | 35   | seit 1.1.2005                      |
|                                | 1 Jahr  | 40 µg/m <sup>3</sup>   | --   | seit 1.1.2005                      |
| Partikel-PM2,5                 | Zielwert, 1 Jahr                                      | 25 µg/m <sup>3</sup>   | --   | ab 1.1.2010                        |
|                                | GW Stufe 1, 1 Jahr                                    | 25 µg/m <sup>3</sup>   | --   | ab 1.1.2015                        |
|                                | GW Stufe 2, 1 Jahr                                    | 20 µg/m <sup>3</sup>   | --   | ab 1.1.2020                        |
| Blei                           | 1 Jahr  | 0,5 µg/m <sup>3</sup>  | --   | seit 1.1.2005                      |
| Benzol                         | 1 Jahr  | 5 µg/m <sup>3</sup>  | --   | ab 1.1.2010                        |
| Ozon                           | 8 Stunden   | <sup>1)</sup> 120 µg/m <sup>3</sup><br>höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages | 25<br>(gemittelt über 3 Jahre)                 | ab 1.1.2010                        |
|                                | 1-Stunden-Mittelwert                                  | 180 µg/m <sup>3</sup><br>Inform.schwelle   |  |                                    |
|                                | 1-Stunden-Mittelwert                                  | 240 µg/m <sup>3</sup><br>Alarmschwelle   |  |                                    |
| Ozon                           | AOT40, Summe über Mai – Juli                          | <sup>1)</sup> 18000 µg/m <sup>3</sup> h,<br>gemittelt über 5 Jahre               |  | ab 1.1.2010                        |
| Kohlenmonoxid                  | 8 Stunden   | 10 mg/m <sup>3</sup><br>höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages                | --   | seit 1.1.2005                      |
| Arsen (im PM10)                | 1 Jahr (Kalenderjahr)                                 | <sup>1)</sup> 6 ng/m <sup>3</sup>  |  | ab 31.12.2012                      |
| Kadmium (im PM10)              | 1 Jahr (Kalenderjahr)                                 | <sup>1)</sup> 5 ng/m <sup>3</sup>  |  | ab 31.12.2012                      |
| Nickel (im PM10)               | 1 Jahr (Kalenderjahr)                                 | <sup>1)</sup> 20 ng/m <sup>3</sup>   |  | ab 31.12.2012                      |
| Benzo(a)pyren (im PM10)        | 1 Jahr (Kalenderjahr)                                 | <sup>1)</sup> 1 ng/m <sup>3</sup>  |  | ab 31.12.2012                      |

<sup>1)</sup>: Zielwerte – Für Quecksilber ist kein Zielwert festgelegt; hier schreibt die Richtlinie nur orientierende Messungen vor.

<sup>2)</sup>: Für das Stickstoffdioxid-Jahresmittel gilt der Grenzwert bis einschließlich 2009 erst dann als überschritten, wenn die Summe aus Grenzwert + Toleranzmarge (GW+TM) überschritten wurde. (Für das Jahr 2009 beträgt GW+TM 42 µg/m<sup>3</sup>).

## Kennwerttabellen

**Tab. 3: Kohlenmonoxid**

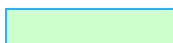
Nov 09

| Lage   | Station |                   | MM<br>mg/m <sup>3</sup> | GL12MM<br>mg/m <sup>3</sup> | MAX_8H<br>mg/m <sup>3</sup> |
|--------|---------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Straße | 117     | Schildhornstr.    | 0,66                    | 0,57                        | 1,25                        |
|        | 174     | Frankfurter Allee | 0,59                    | 0,51                        | 1,29                        |

MM = Monatsmittel

GL12MM = gleitendes 12-Monatsmittel

MAX\_8H = max. 8-Stunden-Mittelwert (Grenzwert: 10 mg/m<sup>3</sup>)

 = Grenzwert wurde nicht überschritten

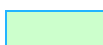
**Tab. 4: Summe der Stickoxide**

Nov 09

| Lage            | Station |                   | MM<br>µg/m <sup>3</sup> | GL12MM<br>µg/m <sup>3</sup> |
|-----------------|---------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Stadt-<br>rand  | 027     | Marienfelde       | 22                      | 22                          |
|                 | 032     | Grunewald         | 26                      | 20                          |
|                 | 077     | Buch              | 31                      | 20                          |
|                 | 085     | Friedrichshagen   | 20                      | 17                          |
|                 | 145     | Frohnau           | 26                      | 19                          |
| Innen-<br>stadt | 010     | Wedding           | 59                      | 43                          |
|                 | 018     | Schöneberg        | 55                      | 41                          |
|                 | 042     | Neukölln          | 49                      | 39                          |
|                 | 171     | Mitte             | 47                      | 39                          |
|                 | 282     | Karlshorst        | 40                      | 30                          |
| Straße          | 115     | Hardenbergplatz   | 145                     | 135                         |
|                 | 117     | Schildhornstr.    | 149                     | 135                         |
|                 | 124     | Mariendorfer Damm | 140                     | ---                         |
|                 | 143     | Silbersteinstr.   | 209                     | 148                         |
|                 | 174     | Frankfurter Allee | 106                     | 94                          |
|                 | 220     | Karl-Marx-Str.    | 182                     | 135                         |

MM = Monatsmittel

GL12MM = gleitendes 12-Monatsmittel

 Grenzwert für Vegetationsschutz (30 µg/m<sup>3</sup>) eingehalten

 Grenzwert für Vegetationsschutz (30 µg/m<sup>3</sup>) überschritten

**Tab. 5: Stickstoffdioxid**

Nov 09

|                 | Station |                   | MM<br>µg/m <sup>3</sup> | GL12MM<br>µg/m <sup>3</sup> | U200<br>Anzahl | U200KJ<br>Anzahl | U200GL12<br>Anzahl | U210<br>Anzahl | U210KJ<br>Anzahl | U210GL12<br>Anzahl |
|-----------------|---------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------|------------------|--------------------|----------------|------------------|--------------------|
| Stadt-<br>rand  | 027     | Mariefelde        | 17                      | 16                          | 0              | 0                | 0                  | 0              | 0                | 0                  |
|                 | 032     | Grunewald         | 18                      | 15                          | 0              | 0                | 0                  | 0              | 0                | 0                  |
|                 | 077     | Buch              | 22                      | 14                          | 0              | 0                | 0                  | 0              | 0                | 0                  |
|                 | 085     | Friedrichshagen   | 15                      | 13                          | 0              | 0                | 0                  | 0              | 0                | 0                  |
|                 | 145     | Frohnau           | 18                      | 13                          | 0              | 0                | 0                  | 0              | 0                | 0                  |
| Innen-<br>stadt | 010     | Wedding           | 34                      | 28                          | 0              | 0                | 0                  | 0              | 0                | 0                  |
|                 | 018     | Schöneberg        | 32                      | 28                          | 0              | 0                | 0                  | 0              | 0                | 0                  |
|                 | 042     | Neukölln          | 31                      | 28                          | 0              | 0                | 0                  | 0              | 0                | 0                  |
|                 | 171     | Mitte             | 30                      | 28                          | 0              | 0                | 0                  | 0              | 0                | 0                  |
|                 | 282     | Karlshorst        | 25                      | 21                          | 0              | 0                | 0                  | 0              | 0                | 0                  |
| Straße          | 115     | Hardenbergplatz   | 58                      | 63                          | 0              | 8                | 8                  | 0              | 4                | 4                  |
|                 | 117     | Schildhornstr.    | 56                      | 54                          | 0              | 0                | 0                  | 0              | 0                | 0                  |
|                 | 124     | Mariendorfer Damm | 50                      | ---                         | 0              | 3                | ---                | 0              | 2                | ---                |
|                 | 143     | Silbersteinstr.   | 56                      | 55                          | 0              | 4                | 4                  | 0              | 2                | 2                  |
|                 | 174     | Frankfurter Allee | 39                      | 44                          | 0              | 0                | 0                  | 0              | 0                | 0                  |
|                 | 220     | Karl-Marx-Str.    | 55                      | 55                          | 0              | 0                | 0                  | 0              | 0                | 0                  |

MM = Monatsmittel

GL12MM = gleitendes 12-Monatsmittel  
(Grenzwert + Toleranzmarge für 2009: 42 µg/m<sup>3</sup>)

U200 = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenmittels von 200 µg/m<sup>3</sup>

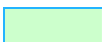
U200KJ = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenmittels von 200 µg/m<sup>3</sup> im laufenden Kalenderjahr (18 ab 2010 erlaubt)

U200GL12= Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenmittels von 200 µg/m<sup>3</sup> im gleitenden 12-Monatszeitraum

U210 = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenmittels+Toleranzmarge für 2009 von 210 µg/m<sup>3</sup> (18 erlaubt)

U210KJ = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenmittels+Toleranzmarge für 2009 von 210 µg/m<sup>3</sup> im laufenden Kalenderjahr (18 erlaubt)

U210GL12= Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenmittels+Toleranzmarge für 2009 von 210 µg/m<sup>3</sup> im gleitenden 12-Monatszeitraum (18 erlaubt)

 = Grenzwert (+Toleranzmarge) wurde nicht überschritten

 = Grenzwert + Toleranzmarge wurde überschritten

**Tab. 6: PM10**

Nov 09

| Lage            | Station |                   | MM<br>µg/m³ | GL12MM<br>µg/m³ | U50<br>Anzahl | U50KL<br>Anzahl | U50GL |
|-----------------|---------|-------------------|-------------|-----------------|---------------|-----------------|-------|
| Stadt-<br>rand  | 027     | Marienfelde       | 20          | 23              | 0             | 11              | 13    |
|                 | 032     | Grunewald         | 20          | 21              | 1             | 10              | 14    |
|                 | 077     | Buch              | 22          | 22              | 1             | 8               | 12    |
|                 | 085     | Friedrichshagen   | 22          | 22              | 0             | 6               | 10    |
| Innen-<br>stadt | 010     | Wedding           | 23          | 24              | 1             | 13              | 19    |
|                 | 018     | Schöneberg        | 23          | 25              | 1             | 15              | 21    |
|                 | 042     | Neukölln          | 26          | 28              | 2             | 19              | 25    |
|                 | 171     | Mitte             | 27          | 28              | 2             | 18              | 22    |
| Straße          | 115     | Hardenbergplatz   | 27          | 29              | 1             | 21              | 27    |
|                 | 117     | Schildhornstr.    | 27          | 30              | 2             | 24              | 31    |
|                 | 124     | Mariendorfer Damm | 30          | ---             | 2             | 70              | ---   |
|                 | 143     | Silbersteinstr.   | 30          | 32              | 1             | 33              | 41    |
|                 | 174     | Frankfurter Allee | 33          | 35              | 4             | 36              | 45    |
|                 | 220     | Karl-Marx-Str.    | 28          | 31              | 1             | 22              | 27    |

MM = Monatsmittel

GL12MM = gleitendes 12-Monatsmittel (Grenzwert: 40 µg/m³)

U50 = Anzahl der Überschreitungen des 24-Stunden-Mittels von 50 µg/m³

U50KL = Anzahl der Überschreitungen des 24-Stunden-Mittels von 50 µg/m³ im laufenden Kalenderjahr (erlaubt sind 35)

U50GL = Anzahl der Überschreitungen des 24-Stunden-Mittels von 50 µg/m³ im gleitenden 12-Monatszeitraum (erlaubt sind 35)

= Grenzwert wurde nicht überschritten

= Grenzwert wurde überschritten

**Tab. 7: Schwefeldioxid**

Nov 09

| Lage       | Station |  | MM<br>µg/m³ | GL12MM<br>µg/m³ | U350<br>Anzahl | U350GL12<br>Anzahl | U125<br>Anzahl | U125GL12<br>Anzahl |
|------------|---------|--|-------------|-----------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|
| Innenstadt | 282     |  | 4           | 3               | 0              | 0                  | 0              | 0                  |
| Straße     | 174     |  | 4           | 3               | 0              | 0                  | 0              | 0                  |

GL12MM = gleitendes 12-Monatsmittel

U350 = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenwerts von 350 µg/m³ im Monat

U350GL12 = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenwerts von 350 µg/m³ im gleitenden 12-Monatszeitraum

U125 = Anzahl der Überschreitungen des 24-Stunden-Mittelwerts von 125 µg/m³ im Monat

U125GL12 = Anzahl der Überschreitungen des 24-Stunden-Mittelwerts von 125 µg/m³ im gleitenden 12-Monatszeitraum

= Grenzwert wurde nicht überschritten



**Tab. 8: Benzol**

Nov 09

| Lage       | Station |                   | MM                | GL12MM            |
|------------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|
|            |         |                   | µg/m <sup>3</sup> | µg/m <sup>3</sup> |
| Innenstadt | 010     | Wedding           | 1,4               | 1,2               |
|            | 042     | Neukölln          | 1,6               | 1,1               |
| Straße     | 117     | Schildhornstr.    | 2,7               | 2,4               |
|            | 174     | Frankfurter Allee | 2,5               | 2,0               |

MM = Monatsmittelwert

GL12MM = gleitender 12-Monatsmittelwert (Grenzwert 2010: 5 µg/m<sup>3</sup>,

Grenzwert+Toleranzmarge 2009: 6 µg/m<sup>3</sup>)

= Grenzwert wurde nicht überschritten

**Tab. 9: Ozon**

Nov 09

| Lage       | Station |                 | MM                | GL12MM            | MAX_8H            | U120   | U180   | U240   |
|------------|---------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|--------|--------|
|            |         |                 | µg/m <sup>3</sup> | µg/m <sup>3</sup> | µg/m <sup>3</sup> | Anzahl | Anzahl | Anzahl |
| Stadt-rand | 027     | Marienfelde     | 26                | 46                | 65                | 0      | 0      | 0      |
|            | 032     | Grunewald       | 21                | 41                | 62                | 0      | 0      | 0      |
|            | 077     | Buch            | 22                | 46                | 64                | 0      | 0      | 0      |
|            | 085     | Friedrichshagen | 28                | 49                | 65                | 0      | 0      | 0      |
|            | 145     | Frohnau         | 22                | 44                | 65                | 0      | 0      | 0      |
| Innenstadt | 010     | Wedding         | 17                | 39                | 53                | 0      | 0      | 0      |
|            | 042     | Neukölln        | 18                | 41                | 60                | 0      | 0      | 0      |

MM = Monatsmittel

GL12MM = gleitendes 12-Monatsmittel

MAX\_8H = maximaler gleitender 8-Stunden-Mittelwert

U120 = Anzahl der Überschreitungen des täglichen gleitenden 8-Stunden-Mittelwerts von 120 µg/m<sup>3</sup>

U180 = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenwerts von 180 µg/m<sup>3</sup> (Informationswert)

U240 = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenwerts von 240 µg/m<sup>3</sup> (Alarmwert)