



Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB)

# Staubniederschlag und Inhaltsstoffe 2022



Abb. 1: Karte mit LÜB-Messstationen

## Ergebnisse der Staubniederschlagsmessungen 2022 mit Inhaltsstoffen

Neben den kontinuierlichen Immissionsmessungen wurden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) im Rahmen der lufthygienischen Überwachung im Jahr 2022 an 20 LÜB-Messstationen<sup>1</sup> Staubniederschlagsmessungen nach dem Bergerhoff-Verfahren<sup>2</sup> durchgeführt. Zusätzlich wird zur Bestimmung der Hintergrundbelastung der Staubniederschlag an sieben Standorten der immissionsökologischen Dauerbeobachtung<sup>3</sup> gemessen. Damit kann im Rahmen der Umweltbeobachtung bei Analyse von Langzeitreihen<sup>4</sup> ein Belastungstrend oder der Erfolg von Minderungsmaßnahmen erkannt werden.

### 1 Erläuterung

#### 1.1 Allgemeines

Bei der Staubdepositions-messung werden genormte Becher mit einem definierten Öffnungsquerschnitt circa vier Wochen lang im Freien exponiert. Alle Partikel, die in Luft absinken („deponieren“) und innerhalb des Öffnungsquerschnitts in den Becher gelangen (auch Niederschlag wie Regen und Schnee), werden damit erfasst. Eine Kontrolle der Messstelle erfolgt in diesem Zeitraum nicht. Daher sind Verunreinigungen, wie beispielsweise Blätter, Vogelkot und Insektenbefall sowie Vandalismus nicht vermeidbar. Am Ende des Expositionszeitraums werden erkennbare Verunreinigungen vor der Laboranalyse entfernt bzw. verunreinigte Proben nicht ausgewertet. Proben mit Verunreinigungen, die sich optisch nicht erkennen lassen, durchlaufen die übliche Laboranalyse und Auswertung.

Die Staubdepositionswerte (Staubniederschlag) repräsentieren die Menge an Partikeln in der Umgebungsluft, die auf dem Boden bzw. auf waagrechten Oberflächen abgelagert wird. Sie geben nicht die Staubbelastung der Atemluft wieder, da die Deposition von Staub auch grobe und sehr grobe Partikel enthalten kann, die nicht einatembar sind.

Die Depositionswerte werden angegeben in  $\text{mg}/(\text{m}^2 \times \text{d})$  bzw.  $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$  (Milligramm pro Quadratmeter und Tag bzw. Mikrogramm pro Quadratmeter und Tag). Dies bedeutet, dass auf einer Fläche von einem Quadratmeter jeden Tag durchschnittlich die angegebene Masse an Staub oder an Staubinhaltsstoffen abgelagert wird. Die Angaben sind als Mittelwert über einen Monat zu verstehen. Möchte man die über einen ganzen Monat abgelagerte Masse wissen, sind die Angaben  $\text{mg}/(\text{m}^2 \times \text{d})$  bzw.  $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$  mit der Anzahl der Tage des betreffenden Monats zu multiplizieren.

#### 1.2 Analytik der Inhaltsstoffe

Die Staubniederschlagsproben werden nach der Wägung auf ihren Gehalt an Metallen untersucht. Der Fokus liegt im Bereich der toxikologisch relevanten Spurenmetalle und umfasst die Elemente Aluminium, Antimon, Arsen, Barium, Blei, Cadmium, Cer, Chrom, Eisen, Kobalt, Kupfer, Lanthan, Mangan, Molybdän, Nickel, Niob, Thallium, Titan, Vanadium, Wismut, Zink und Zinn.

---

<sup>1</sup> <https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/index.htm>

<sup>2</sup> VDI 4320 Blatt 2. Messung atmosphärischer Depositionen – Bestimmung des Staubniederschlags nach der Bergerhoff-Methode. Beuth-Verlag, Januar 2012, 23 S.

<sup>3</sup> [https://www.lfu.bayern.de/luft/schadstoffe\\_luft/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/luft/schadstoffe_luft/index.htm)

<sup>4</sup> An Immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen: [https://www.lfu.bayern.de/luft/schadstoffe\\_luft/schwermetalle/ergebnisse/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/luft/schadstoffe_luft/schwermetalle/ergebnisse/index.htm)

### 1.3 Gesetzliche Grundlagen

Die 39. BImSchV<sup>5</sup> – Grundlage für die Luftqualitätsbeurteilung in der Europäischen Union – liefert keine Beurteilungskenngrößen für die Deposition von Gesamtstaub oder seiner Inhaltsstoffe.

In der TA Luft<sup>6</sup> sind Immissionswerte für Staubniederschlag<sup>7</sup> sowie für die untersuchten Elemente Arsen, Blei, Cadmium, Nickel und Thallium als Bestandteil<sup>8</sup> des Staubniederschlags festgelegt. Diese Werte sind im Rahmen von immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren von Bedeutung. Eine tabellarische Zusammenstellung der Immissionswerte nach TA Luft ist im Lufthygienischen Jahresbericht 2022<sup>9</sup> dargestellt.

### 1.4 Wiederfindungsraten und Einfluss des Aufschlussverfahrens

Meist liegen die interessierenden Stoffe in den Staubproben nicht in Reinform (Element), sondern als chemische Verbindung mit Sauerstoff (z. B. Oxide) oder anderen Elementen vor. Die Proben müssen für den möglichst quantitativen Nachweis der Inhaltsstoffe daher einem Säureaufschluss (DIN EN 15841<sup>10</sup>) unterzogen werden. Trotz des Säureaufschlusses können bei einigen Metallen die Verbindungen des Metalls nicht vollständig in Lösung gebracht werden. Der Anteil, der gelöst und dann analysiert werden kann, wird als Wiederfindungsrate bezeichnet.

Die Wiederfindungsrate z. B. von Aluminium liegt mit dem seit dem Jahr 2011 eingesetzten Verfahren bei circa 70 %; das heißt, von dem als Metall oder als chemische Verbindung in der Probe vorhandenen Aluminium lassen sich ungefähr 70 % nachweisen. Das Verfahren, das vor dem Jahr 2011 angewandt wurde, lieferte deutlich geringere Wiederfindungsraten und damit niedrigere Analyseergebnisse. Daher ist bei den Werten für Aluminium und einigen anderen Inhaltsstoffen seit 2011 ein Anstieg zu beobachten, der größtenteils auf die verbesserte Wiederfindungsrate zurückzuführen ist. Bei der Betrachtung und Interpretation von langjährigen Zeitreihen muss die verbesserte Wiederfindungsrate seit dem Jahr 2011 berücksichtigt werden. Auf die Gesamtstaubmenge hat die verbesserte Aufschlussmethode keine Auswirkungen.

Die Wiederfindungsrate hängt zudem von den in der Staubprobe enthaltenen Verbindungen des jeweiligen Metalls und von der Staubzusammensetzung ab und kann deshalb schwanken. Aus diesem Grund werden die Metallgehalte nicht von z. B. 70 % auf insgesamt 100 % hochgerechnet. Auch wenn bestimmte Metalle nicht vollständig erfasst werden, können die Gehalte doch Anhaltspunkte auf mögliche Verursacher liefern.

### 1.5 Quelle der Inhaltsstoffe, Ausreißer

Bei der angewandten Analysenmethode kann nicht unterschieden werden, ob ein Metall als Element oder als Verbindung in der Staubprobe vorliegt. Die Messmethode kann auch nicht zwischen natürlichen und anthropogenen Quellen unterscheiden. Von Bedeutung ist, dass die beiden Elemente Aluminium

<sup>5</sup> Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 2. August 2010.

BGBl. I (2010) 40, S. 1065–1104.

Zuletzt geändert durch Artikel 122 der Elften Zuständigkeitsanpassungsverordnung vom 19. Juni 2020.

BGBl. I (2020) 29, S. 1328–1370

<sup>6</sup> Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft 2021 – TA Luft 2021) vom 18. August 2021.

GMBI. (2021) 48–54, S. 1050

<sup>7</sup> Zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubniederschlag

<sup>8</sup> Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen

<sup>9</sup> [https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/lufthygienische\\_berichte/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/lufthygienische_berichte/index.htm) > Jahresberichte > 2022

<sup>10</sup> DIN EN 15841, Luftbeschaffenheit – Messverfahren zur Bestimmung von Arsen, Cadmium, Blei und Nickel in atmosphärischer Deposition.

Beuth-Verlag, Berlin, April 2010, 32 S.

und Eisen nach Sauerstoff und Silizium die häufigsten Elemente der Erdkruste darstellen und relativ hohe Gehalte z. B. in Mineralstaub (Feldspat, Tonmineralien) aufweisen.

Bei bestimmten Metallen (z. B. Barium und Aluminium) ergeben sich regelmäßig deutlich erhöhte Gehalte bei Proben, die über Silvester/Neujahr exponiert waren und anteilig sowohl in den Dezember- als auch in den Januarwert einfließen. Ursache ist das Silvesterfeuerwerk; in den Treib- und Explosivätzen werden diese Metalle bevorzugt eingesetzt. Auch nahe gelegene Baustellen oder Straßenbahnlinien (Abrieb von Schienen und Stromabnehmern der Oberleitung) können die Messwerte deutlich ansteigen lassen. Erfahrungsgemäß treten im Herbst erhöhte Manganwerte auf, wenn die Proben durch Laub verunreinigt waren. Saharastaubereignisse leisten ebenfalls regelmäßige Beiträge zur Staubdeposition. Bei starken Saharastaubereignissen, die seltener auftreten, zeigen sich zum Teil deutliche Erhöhungen einer Vielzahl an Inhaltsstoffen in den betreffenden Proben. Für weitere Informationen zur Kommentierung deutlich erhöhter Werte siehe Kapitel 2.

### 1.6 Bestimmungsgrenzen

Sowohl das Messverfahren nach Bergerhoff<sup>2</sup> als auch die Inhaltsstoffanalytik haben Bestimmungsgrenzen, unterhalb derer die Angabe eines sicheren Depositionswertes nicht mehr möglich ist. In diesem Fall wird als Messergebnis der Wert der jeweiligen Bestimmungsgrenze mit dem vorangestellten Zeichen „<“ (kleiner als) angegeben. Liegt ein Probenergebnis unter der jeweiligen Bestimmungsgrenze, fließt als Konvention der halbe Wert der Bestimmungsgrenze in die Berechnung der Monats- und Jahresmittelwerte ein.

## 2 Messergebnisse

Die aus praktischen Gründen meist vom exakten Monatsintervall abweichenden Expositionszeiträume werden aus Gründen der Vergleichbarkeit auf den Tag genau auf Monatsmittelwerte umgerechnet. Die Jahresmittelwerte werden aus den Einzelproben entsprechend ihrer Expositionszeiträume im Auswertejahr berechnet. Die Mindestdatenverfügbarkeit zur Angabe eines Monats- bzw. Jahresmittelwerts wird mit 75 % angesetzt.

Die in Tabellenform dargestellten Messergebnisse des Auswertejahrs werden vor der Veröffentlichung anhand geeigneter Grafiken auf Auffälligkeiten hin überprüft. Des Weiteren wird der Einfluss jedes einzelnen Probenwerts auf den Jahresmittelwert (Faktor aus [Jahresmittelwert] zu [Mittelwert ohne Einzelprobe]) berechnet. Einzelwerte, die zu mindestens einer Verdopplung des Jahresmittelwerts führen, werden als „extreme Erhöhung“ kommentiert. Ab etwa einem Faktor 1,5 wird – auch in Abhängigkeit des Jahresgangs und des Verlaufs anderer Stoffe am gleichen Standort – auf erhöhte Werte hingewiesen. Sollten darüber hinaus Informationen zu möglichen Quellen oder Ursachen vorliegen, werden diese bei der Kommentierung mit angegeben (z. B. Silvesterfeuerwerk, Laubeintrag, bekannte Baustelle usw.). Betroffene Werte werden nicht entfernt und fließen damit auch in den Jahresmittelwert ein. An einzelnen Standorten werden Referenzproben gesammelt, die auch der Plausibilisierung der Messergebnisse dienen. Ergibt sich daraus ein Hinweis auf eine Verunreinigung der primären Probenahme, kann auf den Referenzwert zurückgegriffen werden. Eine weitere Plausibilitätsprüfung der Analysenergebnisse erfolgt nicht.

Verglichen mit der Gesamtzahl der Messergebnisse treten auffällige Werte in den meisten Jahren sehr selten auf. Wenn einzelne Probenergebnisse fehlen, liegt der Grund bedingt durch das triviale Probenahmeverfahren meist in einer Verunreinigung der Probe oder einer Beschädigung des Sammelgefäßes/Behälters, wodurch eine aussagekräftige Ermittlung der Deposition anhand des verbliebenen Inhalts nicht mehr möglich ist. Im Winter kommt es beispielsweise häufig zu Frostbruch.

Für Gesamtstaubniederschlag und seine Inhaltsstoffe mit Immissionswerten in der TA Luft<sup>6</sup> werden im Folgenden die höchsten Belastungen der Staubniederschlagsmessungen im LÜB-Messnetz kurz zusammengefasst. Die Analyseergebnisse für Titan werden aufgrund der geringen Wiederfindungsraten nicht veröffentlicht.

## 2.1 Gesamtstaubniederschlag

Die Staubniederschlagsbelastung bleibt an den meisten Messstandorten deutlich unter dem Immissionswert der TA Luft<sup>6</sup> von  $0,35 \text{ g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$ . Die höchsten Werte wurden an den verkehrsorientierten LÜB-Messstationen Augsburg/Königsplatz mit  $0,196 \text{ g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$ , München/Stachus mit  $0,192 \text{ g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$  und München/Landshuter Allee mit  $0,169 \text{ g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$  gemessen. Nach Stationskategorie klassifiziert bewegt sich die Deposition (jeweils ohne höchsten und niedrigsten Wert) in folgenden Bandbreiten: an Verkehrsmessstationen zwischen  $70 \text{ mg}/(\text{m}^2 \times \text{d})$  und  $192 \text{ mg}/(\text{m}^2 \times \text{d})$  und im städtischen/vorstädtischen Hintergrund zwischen  $52 \text{ mg}/(\text{m}^2 \times \text{d})$  und  $110 \text{ mg}/(\text{m}^2 \times \text{d})$ . Die Depositionen an den beiden LÜB-Messstationen im ländlichen Hintergrund liegen bei  $66 \text{ mg}/(\text{m}^2 \times \text{d})$  und  $62 \text{ mg}/(\text{m}^2 \times \text{d})$ .

## 2.2 Inhaltsstoffe im Staubniederschlag

Für die analysierten Inhaltsstoffe im Staubniederschlag liegen die Jahresmittelwerte der LÜB-Messstationen verglichen mit den in der TA Luft<sup>6</sup> angegebenen Werten für Arsen, Blei, Cadmium, Nickel und Thallium in der Regel deutlich unter den Immissionswerten. An der LÜB-Messstation Augsburg/Königsplatz wird fortlaufend, aufgrund der wenige Meter neben der Messstation vorbeiführenden Straßenbahnlinien, die mit Abstand zu den anderen Messstellen höchste Nickeldeposition gemessen. Im Jahr 2022 liegt die ermittelte Deposition bei  $15,6 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$ . Der Immissionswert der TA Luft<sup>6</sup> beträgt  $15 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$ . Während des Umbaus des Königsplatzes vom Frühjahr 2012 bis Ende 2013 war der Straßenbahnverkehr eingestellt. Die Nickeldeposition nahm in dieser Zeit deutlich ab.

Im Staubniederschlag ist jedes Jahr insbesondere im südbayerischen Raum ein schwankender Beitrag an Saharastaub enthalten. Bei geeigneten Wetterlagen kann in der Sahara aufgewirbelter Staub in höheren Luftschichten bis nach Mitteleuropa gelangen. Je nach der Menge an herantransportiertem Staub, Verweilzeit der Luftmasse, Absinken der höheren Luftschichten oder insbesondere bei Regen können größere Anteile bis in die bodennahe Schicht eingetragen und deponiert werden. Im März 2022 trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf, welches bei Gesamtstaub und vielen Inhaltsstoffen zu einem starken bis extremen Anstieg der Depositionswerte führte, der auch auf den Jahresmittelwert erheblichen Einfluss hat (siehe Auswertung der Monatsmittelwerte ab Tab. 3). Weitere Informationen zu Saharastaubereignissen können im Internetangebot des Deutschen Wetterdienstes<sup>11,12</sup> abgerufen werden.

<sup>11</sup> Deutscher Wetterdienst: Startseite > Forschung > Atmosphärenbeobachtung / Zusammensetzung der Atmosphäre / Aerosol / Saharastaub.  
[https://www.dwd.de/DE/forschung/atmosphaerenbeob/zusammensetzung\\_atmosphaere/aerosol/inh\\_nav/saharastaub\\_node.html](https://www.dwd.de/DE/forschung/atmosphaerenbeob/zusammensetzung_atmosphaere/aerosol/inh_nav/saharastaub_node.html)

<sup>12</sup> GAW Brief des DWD: Saharastaub und Radioaktivität, Nr. 83, Juli 2023  
[https://www.dwd.de/DE/forschung/atmosphaerenbeob/zusammensetzung\\_atmosphaere/hohenpeissenberg/inh\\_nav/gaw\\_briefe\\_neu.html](https://www.dwd.de/DE/forschung/atmosphaerenbeob/zusammensetzung_atmosphaere/hohenpeissenberg/inh_nav/gaw_briefe_neu.html)

### 2.3 Tabellarische Darstellung

In Tab. 1 und Tab. 2 ist die Auswertung der Jahresmittelwerte zusammenfassend dargestellt. Auf den Folgeseiten sind in Tab. 3 bis Tab. 46 mit einer zeitlichen Auflösung von einem Monat die Auswertergebnisse für Gesamtstaub und die analysierten Inhaltsstoffe aufgeführt. Für jeden Stoff werden die Ergebnisse für das LÜB-Messnetz sowie für die immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen jeweils in einer eigenen Tabelle dargestellt. Die Messstationen sind nach Stationstyp (städtisch verkehrsnah, vor-(städtischer) Hintergrund, ländlicher Hintergrund) sortiert.

#### 2.3.1 Jahresmittelwerte des Gesamtstaubniederschlags und dessen Inhaltsstoffe

Tab. 1: Jahresmittelwerte des Gesamtstaubniederschlags in mg/(m<sup>2</sup> × d) und dessen Inhaltsstoffe in µg/(m<sup>2</sup> × d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Gesamtstaub	Aluminium	Antimon	Arsen	Barium	Blei	Cadmium	Cer	Chrom	Eisen	Kobalt	Kupfer	Lanthan	Mangan	Molybdän	Nickel	Niob	Thallium	Vanadium	Wismut	Zink	Zinn
Augsburg / Königsplatz	ST VK	196	2970	0,779	0,885	31,9	3,33	0,063	3,57	40,7	5450	1,17	27,7	1,80	113	1,33	15,6	0,166	< 0,05	5,75	0,249	64,5	4,48
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	70	1210	0,935	0,460	33,3	2,85	0,053	2,12	7,03	1980	0,790	24,7	1,04	37,2	0,586	2,66	0,378	< 0,05	3,44	0,264	59,6	4,26
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	85	1330	0,581	0,556	19,9	2,32	0,079	2,13	4,7	1350	0,526	15,6	1,12	39,7	0,46	2,80	0,180	< 0,05	2,55	0,237	55,3	2,27
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	74	1060	0,649	0,445	14,3	1,83	0,05	1,57	4,3	1140	0,376	12,6	0,793	27,0	0,40	1,6	0,125	< 0,05	1,92	0,18	32,9	3,02
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	92	1170	0,553	0,402	14,9	2,62	0,053	1,57	4,0	1170	0,399	12,3	0,782	36,1	0,39	1,6	0,116	< 0,05	2,24	0,18	35,2	2,18
München / Landshuter Allee	ST VK	169	2310	4,09	0,774	49,4	4,95	0,079	3,50	17,3	3790	0,964	66,6	1,74	65,1	2,12	4,49	0,424	< 0,05	4,47	1,09	124	14,5
München / Stachus	ST VK	192	2160	2,30	0,810	45,1	5,17	0,094	3,34	22,5	4240	0,991	66,5	1,80	100	2,07	5,65	0,330	< 0,05	4,93	0,806	127	14,9
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	57	981	0,703	0,439	21,0	3,09	0,070	1,42	5,23	1470	0,488	22,9	0,746	42,5	0,743	2,2	0,174	< 0,05	2,17	0,15	37,5	1,48
Regensburg / Rathaus	ST VK	90	1430	1,39	0,485	23,6	2,61	0,056	2,95	6,91	1750	0,556	19,4	1,44	34,1	0,596	2,1	0,289	< 0,05	2,64	0,242	52,6	3,99
Schweinfurt / Obertor	ST HG	110	1460	0,45	0,579	24,6	3,24	0,140	3,22	4,9	1450	0,595	10,4	1,62	56,0	0,35	2,4	0,216	< 0,05	2,79	0,420	34,3	3,95
Augsburg / LfU	STV HG	91	2960	0,23	0,625	21,9	2,07	0,04	2,93	5,03	2090	0,810	5,30	1,49	45,9	0,22	9,33	0,0713	< 0,05	4,78	0,08	15,9	0,74
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	108	1580	0,782	0,436	15,9	1,91	0,04	1,86	4,0	1330	0,467	8,94	1,03	48,4	0,548	1,9	0,105	< 0,05	2,68	0,241	31,6	1,13
Hof / LfU	STV HG	44	608	0,38	0,294	8,44	1,28	0,04	0,90	3,1	807	0,349	5,76	0,45	29,2	0,23	1,7	0,132	< 0,05	1,68	0,07	20,5	1,13
München / Johanneskirchen	STV HG	117	1900	0,31	0,534	18,6	1,84	0,056	2,52	3,6	1480	0,578	6,68	1,28	49,8	0,21	2,0	0,103	< 0,05	3,30	0,08	66,4	0,95
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	57	1040	0,736	0,385	10,6	1,56	0,05	1,58	2,8	916	0,341	7,32	0,832	26,0	0,25	1,23	0,112	< 0,05	1,85	0,10	28,0	1,03
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	52	953	0,40	0,324	13,0	1,52	0,053	1,52	2,7	831	0,325	6,48	0,735	50,2	0,23	1,4	0,116	< 0,05	1,53	0,09	23,6	1,27
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	58	804	0,36	0,274	11,8	1,50	0,03	1,12	2,7	808	0,30	9,56	0,572	33,1	0,24	1,25	0,126	< 0,05	1,55	0,07	19,2	1,08
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	39	847	0,29	0,371	9,19	1,33	0,04	1,30	3,5	1050	0,459	6,02	0,632	23,3	0,21	1,9	0,120	< 0,05	2,17	0,08	25,2	1,13
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	66	1630	0,18	0,402	11,9	1,52	0,05	1,75	2,7	1140	0,441	3,6	0,891	27,5	0,17	1,4	0,0675	< 0,05	2,68	0,06	12,7	0,54
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	62	600	0,20	0,415	15,3	1,50	0,114	0,78	1,5	498	0,22	3,9	0,39	122	0,14	1,4	0,0603	< 0,05	1,12	0,05	23,3	0,4

Tab. 2: Jahresmittelwerte des Gesamtstaubniederschlags in mg/(m<sup>2</sup> × d) und dessen Inhaltsstoffe in µg/(m<sup>2</sup> × d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Gesamtstaub	Aluminium	Antimon	Arsen	Barium	Blei	Cadmium	Cer	Chrom	Eisen	Kobalt	Kupfer	Lanthan	Mangan	Molybdän	Nickel	Niob	Thallium	Vanadium	Wismut	Zink	Zinn
Bidingen	LA-R HG	92	1910	0,17	0,600	13,1	1,57	0,04	2,00	2,9	1290	0,515	9,37	1,00	30,1	0,31	1,5	0,0640	< 0,05	3,08	0,06	25,5	0,5
Eining	LA-R HG	40	1050	0,16	0,330	8,75	1,21	0,03	1,24	1,9	755	0,29	2,7	0,669	19,7	0,12	0,96	0,0658	< 0,05	1,79	0,06	9,4	0,4
Grassau	LA-R HG	84	2510	0,24	0,552	17,2	2,22	0,057	2,56	3,8	1740	0,701	4,0	1,26	36,9	0,20	2,1	0,0656	< 0,05	4,02	0,09	13,0	0,63
Kulmbach	LA-R HG	35	430	0,18	0,265	5,74	1,15	0,056	0,64	1,1	411	0,19	2,5	0,33	20,1	0,11	0,66	0,0710	< 0,05	0,906	0,03	12,6	0,4
Möhrendorf	LA-R HG	32	521	0,21	0,214	5,61	1,18	0,04	0,69	1,2	427	0,18	3,0	0,36	19,7	0,11	1,22	0,0615	< 0,05	0,973	0,05	8,6	0,4
Weibersbrunn	LA-R HG	33	500	0,24	0,235	5,46	1,58	0,04	0,66	1,2	407	0,17	2,4	0,35	19,8	0,14	0,68	0,0677	< 0,05	0,968	0,04	9,9	0,4
Augsburg	ST HG	102	2860	0,31	0,673	22,3	2,39	0,052	2,87	4,9	2060	0,810	8,53	1,43	49,1	0,32	2,4	0,0859	< 0,05	4,54	0,09	23,1	0,95

**Erläuterung zu Tab. 1 und Tab. 2:**

■ mindestens ein einzelner Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert deutlich beeinflusst (bei Barium keine Markierung bei Proben, die auch zum Silvesterfeuerwerk exponiert waren).

**Abkürzungen zu Tab. 1 und Tab. 2:**

LA-R: ländlich regional, LA-ST: ländlich stadtnah, ST: städtisch, STV: vorstädtisch, HG: Hintergrund, VK: Verkehr  
LfU: Landesamt für Umwelt; LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern; DBS: Dauerbeobachtungsstation

2.3.2 Monatsmittelwerte des Gesamtstaubniederschlags und dessen Inhaltsstoffe

Tab. 3: Gesamtstaub in mg/(m<sup>2</sup> x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	68	232	532	173	169	136	112	-	68	399	195	66	196
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	57	88	76	110	58	67	66	53	85	-	46	70
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	33	63	134	93	83	69	76	98	106	74	-	102	85
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	33	63	123	79	89	87	90	-	-	86	62	52	74
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	35	73	128	89	102	93	101	-	77	197	68	32	92
München / Landshuter Allee	ST VK	168	296	326	157	145	146	154	-	-	107	96	165	169
München / Stachus	ST VK	113	186	290	201	202	189	208	-	-	224	225	131	192
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	18	36	84	100	82	50	65	83	93	27	23	20	57
Regensburg / Rathaus	ST VK	48	102	162	109	104	78	76	118	139	61	42	43	90
Schweinfurt / Obertor	ST HG	14	45	73	140	667	59	51	52	49	49	64	47	110
Augsburg / LfU	STV HG	15	102	524	64	62	64	53	-	-	64	12	20	91
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	28	93	240	115	194	142	100	-	-	46	152	40	108
Hof / LfU	STV HG	27	46	63	39	62	34	40	49	42	26	48	46	44
München / Johanneskirchen	STV HG	50	187	242	123	146	98	104	-	-	119	73	55	117
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	21	39	113	92	80	65	65	54	40	40	30	39	57
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	32	19	81	77	89	48	49	57	54	20	73	28	52
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	15	35	100	67	75	38	43	69	66	44	90	54	58
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	25	32	45	32	60	40	61	62	49	35	14	14	39
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	< 10	70	228	59	80	87	97	-	23	27	16	15	66
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	21	26	58	45	56	62	48	37	37	308	33	12	62

Tab. 4: Gesamtstaub in mg/(m<sup>2</sup> x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	< 10	< 10	373	39	124	297	163	40	19	17	< 10	< 10	92
Eining	LA-R HG	< 10	< 10	140	40	66	37	40	41	46	31	< 10	< 10	40
Grassau	LA-R HG	< 10	21	514	52	82	71	81	61	50	34	18	< 10	84
Kulmbach	LA-R HG	12	27	41	41	74	37	50	36	36	26	22	14	35
Möhrendorf	LA-R HG	< 10	18	53	43	64	29	30	41	39	18	28	11	32
Weibersbrunn	LA-R HG	21	34	62	51	51	25	35	28	29	30	12	11	33
Augsburg	ST HG	16	34	594	93	114	138	68	48	32	30	17	25	102

Tab. 5: Aluminium in µg/(m<sup>2</sup> x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	322	3790	22500	1690	947	1740	1550	1010	656	774	301	190	2970
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	714	2410	1550	1750	1280	1500	1320	608	744	-	393	1210
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	233	535	4440	1690	1020	1500	1280	1030	739	1000	-	1140	1330
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	190	1190	4310	869	1070	1490	1400	725	336	470	491	160	1060
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	359	1450	3750	844	932	1950	1920	860	693	860	293	180	1170
München / Landshuter Allee	ST VK	935	4280	11000	1570	1500	2040	1920	1140	712	1230	670	711	2310
München / Stachus	ST VK	620	3110	9480	1850	1380	2130	2210	1650	851	865	1020	703	2160
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	234	399	3030	1210	953	1220	1290	1890	513	457	243	245	981
Regensburg / Rathaus	ST VK	517	998	5170	2230	1290	1480	1420	1450	877	867	490	374	1430
Schweinfurt / Obertor	ST HG	160	424	2590	1470	8450	1110	1040	931	509	270	209	170	1460
Augsburg / LfU	STV HG	120	3620	25100	1110	805	1340	1120	850	385	638	120	120	2960
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	210	2430	10300	798	614	1550	1470	403	267	548	210	170	1580
Hof / LfU	STV HG	140	252	1490	852	811	772	898	946	469	361	150	110	608
München / Johanneskirchen	STV HG	814	5610	9810	727	836	1380	1390	1190	610	496	98	95	1900
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	130	356	4490	1630	895	1290	1090	803	497	710	266	207	1040
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	150	251	3420	1480	899	1430	1160	1430	462	369	209	110	953
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	160	307	3890	742	680	679	891	1170	482	287	180	95	804
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	170	357	1290	750	869	1160	2040	1970	636	596	190	73	847
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	56	2480	10300	824	944	1710	1500	812	286	483	90	63	1630
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	50	120	2260	999	707	1110	818	460	234	261	61	88	600

Tab. 6: Aluminium in µg/(m<sup>2</sup> x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	39	120	16500	822	895	1510	1220	599	384	327	98	30	1910
Eining	LA-R HG	56	78	6910	629	829	760	918	852	740	460	150	26	1050
Grassau	LA-R HG	78	170	22500	677	1030	2010	2080	312	334	382	120	41	2510
Kulmbach	LA-R HG	52	110	1150	473	486	537	812	681	463	211	98	48	430
Möhrendorf	LA-R HG	51	85	1880	669	702	520	590	743	539	270	110	43	521
Weibersbrunn	LA-R HG	86	160	2250	540	430	383	584	522	336	431	170	52	500
Augsburg	ST HG	110	330	26700	1290	953	1250	987	822	681	407	150	96	2860

Erläuterung zu Tab. 3 bis Tab. 6:

erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert merklich beeinflusst. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Zu Gesamtstaub: Erhöhung auch bei vielen Inhaltsstoffen (bzgl. Oktober: ... bei einigen ...). Zu Aluminium: Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen  
 extrem erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert mehr als verdoppelt. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Zu Gesamtstaub: Erhöhung auch bei vielen Inhaltsstoffen. Zu Aluminium: Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen

Abkürzungen zu Tab. 3 bis Tab. 6:

LA-R: ländlich regional, LA-ST: ländlich stadtnah, ST: städtisch, STV: vorstädtisch, HG: Hintergrund, VK: Verkehr  
 LfU: Landesamt für Umwelt; LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern; DBS: Dauerbeobachtungsstation

Tab. 7: Antimon in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	0,645	0,876	0,23	0,844	0,763	0,712	0,958	1,14	1,03	0,728	0,791	0,655	<b>0,779</b>
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	0,789	1,03	1,13	1,50	0,906	0,873	1,05	0,877	0,751	-	0,49	<b>0,935</b>
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	0,48	0,852	0,721	0,963	1,02	0,42	0,39	0,49	0,522	0,36	-	0,24	<b>0,581</b>
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	0,48	0,582	0,48	0,814	0,819	0,670	0,766	0,657	0,661	0,665	0,758	0,44	<b>0,649</b>
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	0,43	0,49	0,504	0,581	0,613	0,548	0,645	0,866	0,619	0,48	0,529	0,34	<b>0,553</b>
München / Landshuter Allee	ST VK	3,43	3,50	2,11	5,24	5,74	4,77	4,63	3,94	4,27	4,89	3,71	2,88	<b>4,09</b>
München / Stachus	ST VK	2,06	1,74	1,03	2,47	2,75	2,73	2,72	2,87	2,48	2,56	2,28	1,82	<b>2,30</b>
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	0,48	0,595	0,631	1,02	1,21	0,638	0,724	0,716	0,757	0,621	0,598	0,45	<b>0,703</b>
Regensburg / Rathaus	ST VK	0,783	0,803	1,66	1,76	2,09	1,27	1,17	1,13	1,53	1,59	1,71	1,08	<b>1,39</b>
Schweinfurt / Obertor	ST HG	0,36	0,42	0,35	0,743	0,532	0,49	0,569	0,503	0,614	0,25	0,32	0,30	<b>0,45</b>
Augsburg / LfU	STV HG	0,16	0,21	0,08	0,30	0,29	0,25	0,22	0,40	0,29	0,17	0,18	0,20	<b>0,23</b>
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	0,585	1,36	0,954	1,61	0,752	0,659	0,664	0,47	0,48	0,696	0,558	0,655	<b>0,782</b>
Hof / LfU	STV HG	0,23	0,27	0,45	0,43	0,578	0,31	0,35	0,45	0,46	0,38	0,32	0,29	<b>0,38</b>
München / Johanneskirchen	STV HG	0,25	0,17	0,17	0,35	0,33	0,39	0,40	0,34	0,35	0,35	0,22	0,37	<b>0,31</b>
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	0,28	0,521	0,41	1,08	1,06	0,539	0,871	1,10	0,734	0,846	0,794	0,595	<b>0,736</b>
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	0,25	0,36	0,30	0,557	0,537	0,35	0,46	0,47	0,49	0,44	0,40	0,24	<b>0,40</b>
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	0,28	0,37	0,35	0,47	0,533	0,34	0,46	0,32	0,43	0,23	0,34	0,22	<b>0,36</b>
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	0,20	0,21	0,28	0,29	0,40	0,38	0,35	0,31	0,35	0,28	0,20	0,18	<b>0,29</b>
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	0,06	0,07	0,07	0,25	0,29	0,23	0,26	0,37	0,21	0,11	0,08	0,19	<b>0,18</b>
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	0,21	0,27	0,12	0,23	0,29	0,14	0,19	0,15	0,25	0,14	0,18	0,24	<b>0,20</b>

Tab. 8: Antimon in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	< 0,05	0,07	< 0,05	0,20	0,35	0,28	0,26	0,29	0,23	0,11	0,07	0,09	<b>0,17</b>
Eining	LA-R HG	0,10	0,09	0,07	0,24	0,26	0,20	0,14	0,20	0,20	0,13	0,15	0,09	<b>0,16</b>
Grassau	LA-R HG	0,12	0,21	0,23	0,34	0,41	0,31	0,28	0,21	0,27	0,19	0,14	0,13	<b>0,24</b>
Kulmbach	LA-R HG	0,19	0,21	0,15	0,22	0,24	0,16	0,18	0,18	0,21	0,12	0,17	0,14	<b>0,18</b>
Möhrendorf	LA-R HG	0,21	0,16	0,12	0,30	0,40	0,16	0,17	0,16	0,22	0,20	0,24	0,14	<b>0,21</b>
Weibersbrunn	LA-R HG	0,40	0,39	0,11	0,32	0,25	0,14	0,21	0,19	0,24	0,18	0,19	0,21	<b>0,24</b>
Augsburg	ST HG	0,21	0,601	0,22	0,33	0,34	0,41	0,27	0,38	0,33	0,21	0,23	0,21	<b>0,31</b>

Tab. 9: Arsen in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	0,312	1,16	4,01	0,848	0,507	0,622	0,647	0,682	0,447	0,694	0,374	0,307	<b>0,885</b>
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	0,269	0,658	0,582	0,666	0,482	0,576	0,592	0,286	0,245	-	0,281	<b>0,460</b>
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	0,17	0,317	1,03	0,750	0,473	0,441	0,479	0,647	0,485	0,523	-	0,780	<b>0,556</b>
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	0,15	0,361	0,947	0,531	0,487	0,507	0,548	0,448	0,240	0,298	0,541	0,280	<b>0,445</b>
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	0,16	0,415	0,811	0,363	0,390	0,531	0,570	0,522	0,363	0,376	0,19	0,13	<b>0,402</b>
München / Landshuter Allee	ST VK	0,449	1,13	2,17	0,816	0,696	0,681	0,732	0,640	0,487	0,576	0,386	0,535	<b>0,774</b>
München / Stachus	ST VK	0,417	0,885	1,95	0,866	0,699	0,811	0,893	0,874	0,537	0,441	0,800	0,548	<b>0,810</b>
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	0,14	0,210	0,705	0,687	0,571	0,376	0,580	1,13	0,317	0,17	0,17	0,18	<b>0,439</b>
Regensburg / Rathaus	ST VK	0,17	0,302	1,15	0,700	0,499	0,472	0,451	0,652	0,374	0,286	0,276	0,455	<b>0,485</b>
Schweinfurt / Obertor	ST HG	0,10	0,17	0,535	0,744	3,64	0,364	0,353	0,357	0,253	0,10	0,15	0,12	<b>0,579</b>
Augsburg / LfU	STV HG	0,07	0,627	3,96	0,506	0,364	0,406	0,336	0,517	0,246	0,17	0,10	0,17	<b>0,625</b>
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	0,12	0,511	1,78	0,408	0,315	0,441	0,374	0,208	0,16	0,19	0,14	0,572	<b>0,436</b>
Hof / LfU	STV HG	0,10	0,13	0,616	0,407	0,342	0,262	0,319	0,532	0,260	0,15	0,13	0,250	<b>0,294</b>
München / Johanneskirchen	STV HG	0,423	1,35	1,67	0,360	0,356	0,431	0,485	0,494	0,313	0,225	0,11	0,240	<b>0,534</b>
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	0,10	0,20	0,911	0,683	0,453	0,373	0,395	0,452	0,264	0,277	0,19	0,295	<b>0,385</b>
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	0,07	0,10	0,738	0,503	0,325	0,276	0,405	0,588	0,374	0,15	0,19	0,15	<b>0,324</b>
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	0,08	0,13	0,719	0,418	0,331	0,224	0,300	0,485	0,216	0,09	0,17	0,10	<b>0,274</b>
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	0,10	0,16	0,493	0,353	0,389	0,335	0,705	1,04	0,335	0,19	0,14	0,19	<b>0,371</b>
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	0,04	0,417	1,67	0,360	0,350	0,407	0,434	0,494	0,208	0,15	0,07	0,205	<b>0,402</b>
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	0,10	0,10	0,569	0,636	0,343	1,06	0,577	0,220	0,17	0,14	0,233	0,826	<b>0,415</b>

Tab. 10: Arsen in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	0,03	0,03	2,66	0,282	0,857	1,82	0,611	0,330	0,256	0,14	0,05	0,08	<b>0,600</b>
Eining	LA-R HG	0,09	0,06	1,15	0,413	0,388	0,238	0,288	0,432	0,451	0,200	0,13	0,10	<b>0,330</b>
Grassau	LA-R HG	0,04	0,12	3,77	0,372	0,403	0,525	0,507	0,208	0,226	0,16	0,08	0,15	<b>0,552</b>
Kulmbach	LA-R HG	0,07	0,08	0,280	0,251	0,304	0,455	0,844	0,345	0,253	0,08	0,11	0,09	<b>0,265</b>
Möhrendorf	LA-R HG	0,06	0,06	0,384	0,378	0,362	0,18	0,206	0,332	0,266	0,10	0,14	0,08	<b>0,214</b>
Weibersbrunn	LA-R HG	0,18	0,19	0,416	0,367	0,254	0,14	0,239	0,263	0,208	0,16	0,252	0,13	<b>0,235</b>
Augsburg	ST HG	0,07	0,17	4,39	0,566	0,505	0,790	0,321	0,471	0,351	0,12	0,10	0,15	<b>0,673</b>

**Erläuterung zu Tab. 9 und Tab. 10:**

- erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert merklich beeinflusst. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen.
- extrem erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert mehr als verdoppelt. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen.

**Abkürzungen zu Tab. 7 bis Tab. 10:**

LA-R: ländlich regional, LA-ST: ländlich stadtnah, ST: städtisch, STV: vorstädtisch, HG: Hintergrund, VK: Verkehr  
LfU: Landesamt für Umwelt; LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern; DBS: Dauerbeobachtungsstation

Tab. 11: Barium in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	13,0	50,4	150	24,6	18,0	23,7	22,8	19,5	17,4	15,7	14,2	13,6	31,9
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	13,6	25,4	21,5	22,9	18,2	19,2	19,3	14,6	11,7	-	169	33,3
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	20,0	13,5	38,3	21,6	16,4	14,6	13,4	12,6	10,6	14,2	-	43,7	19,9
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	6,01	14,4	34,9	14,1	15,7	17,9	17,8	11,9	8,95	11,0	9,05	9,25	14,3
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	17,2	15,9	31,8	11,4	12,5	17,4	17,1	12,9	13,3	13,9	7,54	7,12	14,9
München / Landshuter Allee	ST VK	32,6	63,2	97,3	43,5	41,6	44,8	43,9	31,6	32,3	46,5	30,8	84,5	49,4
München / Stachus	ST VK	31,7	51,0	92,1	48,6	38,3	45,8	46,0	39,0	34,6	31,1	41,8	41,7	45,1
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	10,2	11,1	27,2	18,1	19,2	16,1	18,9	21,3	13,9	12,9	9,43	71,9	21,0
Regensburg / Rathaus	ST VK	15,8	20,7	50,2	31,6	29,5	21,4	21,4	17,7	17,5	25,2	18,0	13,8	23,6
Schweinfurt / Obertor	ST HG	5,75	13,1	24,3	20,9	92,5	16,1	16,0	14,6	11,7	7,66	12,8	57,3	24,6
Augsburg / LfU	STV HG	2,3	22,8	146	9,56	8,26	11,4	9,64	8,97	5,11	6,99	2,7	28,0	21,9
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	6,30	21,1	73,5	13,3	9,38	14,5	13,0	6,40	5,08	7,52	10,5	9,69	15,9
Hof / LfU	STV HG	4,3	8,92	13,1	8,95	10,5	9,24	10,1	10,7	7,28	6,21	6,66	5,43	8,44
München / Johanneskirchen	STV HG	6,55	34,1	64,3	13,0	19,5	14,8	12,7	10,9	10,8	10,4	10,8	16,0	18,6
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	4,2	5,66	30,0	14,2	11,0	12,7	11,9	10,4	7,00	9,46	5,67	4,6	10,6
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	4,0	4,5	24,7	13,6	13,7	11,3	12,8	15,1	7,94	6,93	37,5	3,7	13,0
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	3,8	7,03	30,5	9,94	10,7	8,34	10,2	16,7	8,69	8,76	13,8	12,1	11,8
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	3,3	5,20	12,2	8,05	9,90	13,1	17,9	17,6	7,71	8,01	4,3	2,5	9,19
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	1,1	16,4	65,3	7,26	8,84	12,3	11,2	8,24	3,4	4,2	1,6	2,4	11,9
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	1,9	2,9	17,0	15,9	8,37	9,95	8,27	15,4	6,25	85,0	8,04	3,3	15,3

Tab. 12: Barium in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	1,3	1,1	98,2	7,09	7,68	9,75	10,2	7,22	5,0	3,6	1,7	2,0	13,1
Eining	LA-R HG	1,5	1,3	41,2	6,22	6,99	6,62	7,84	10,4	11,9	5,87	2,2	2,0	8,75
Grassau	LA-R HG	1,1	3,0	131	7,22	10,5	15,8	16,0	4,9	4,9	5,08	2,3	2,8	17,2
Kulmbach	LA-R HG	1,8	5,51	9,32	6,34	6,51	5,61	8,03	7,14	5,47	6,86	4,0	2,2	5,74
Möhrendorf	LA-R HG	1,6	1,9	12,8	6,92	7,51	5,18	5,85	7,30	6,56	3,8	2,6	4,9	5,61
Weibersbrunn	LA-R HG	3,4	4,6	14,9	6,36	5,31	4,6	6,86	6,16	4,3	4,3	2,4	2,1	5,46
Augsburg	ST HG	4,1	6,90	154	18,5	11,1	11,0	9,25	9,35	8,04	5,14	3,4	23,2	22,3

Tab. 13: Blei in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	1,51	4,30	11,0	3,77	2,62	3,06	3,17	3,11	2,61	2,39	1,30	1,21	3,33
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	1,82	2,94	3,05	4,40	4,44	4,29	3,32	1,64	1,48	-	1,41	2,85
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	1,33	1,81	3,92	3,02	2,47	2,62	2,43	2,42	1,64	1,56	-	2,38	2,32
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	0,87	1,49	3,15	2,48	2,23	2,60	3,02	1,89	1,25	0,91	1,13	0,86	1,83
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	1,43	2,68	3,46	2,24	2,60	3,08	3,55	3,63	2,33	2,83	1,76	1,81	2,62
München / Landshuter Allee	ST VK	3,13	7,41	7,59	5,15	4,18	4,44	5,16	5,49	6,87	4,72	2,76	2,68	4,95
München / Stachus	ST VK	2,84	4,92	7,60	4,93	3,82	8,41	9,09	5,33	5,03	3,16	4,47	2,46	5,17
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	1,35	2,61	3,58	4,26	5,08	3,01	3,75	5,03	2,65	2,51	1,97	1,26	3,09
Regensburg / Rathaus	ST VK	1,28	1,46	5,24	3,64	3,37	2,43	4,01	3,52	1,77	1,76	1,43	1,34	2,61
Schweinfurt / Obertor	ST HG	1,04	1,82	2,51	3,99	17,3	2,66	2,76	2,38	2,47	0,56	0,63	0,5	3,24
Augsburg / LfU	STV HG	0,5	1,93	10,0	1,64	1,63	1,88	1,50	2,34	1,54	0,78	0,4	0,53	2,07
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	0,82	2,22	5,55	1,78	1,33	2,06	2,48	1,93	1,34	0,97	0,54	1,81	1,91
Hof / LfU	STV HG	0,82	1,11	2,33	1,74	1,66	1,21	1,44	1,91	1,37	0,88	0,4	0,4	1,28
München / Johanneskirchen	STV HG	1,01	3,64	4,76	1,58	1,56	2,32	2,34	1,90	1,42	0,60	0,4	0,68	1,84
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	0,60	0,95	2,87	2,13	1,86	1,94	2,15	2,02	1,20	1,11	1,01	0,87	1,56
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	0,65	0,73	2,71	2,21	1,84	1,48	2,17	2,50	1,96	0,80	0,55	0,56	1,52
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	0,76	1,67	2,80	1,96	2,02	1,54	2,54	2,06	1,50	0,4	0,4	0,3	1,50
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	0,64	0,83	2,05	1,40	1,42	1,29	1,79	2,77	1,27	0,90	0,52	1,02	1,33
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	0,3	1,24	4,60	1,61	1,68	2,00	1,93	2,01	1,03	0,70	0,4	0,69	1,52
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	0,96	1,06	1,96	2,52	1,89	1,48	1,45	1,04	1,38	0,91	0,90	2,40	1,50

Tab. 14: Blei in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	0,3	0,5	6,38	1,42	1,97	1,86	1,85	1,49	1,35	0,85	0,4	0,4	1,57
Eining	LA-R HG	0,5	0,4	3,16	1,66	1,66	1,23	1,26	1,52	1,44	0,73	0,56	0,4	1,21
Grassau	LA-R HG	0,4	0,97	9,94	2,10	2,78	2,94	2,64	0,99	1,53	1,09	0,5	0,55	2,22
Kulmbach	LA-R HG	0,76	1,60	1,20	1,59	1,56	1,10	1,57	1,50	1,28	0,56	0,61	0,56	1,15
Möhrendorf	LA-R HG	0,71	0,66	1,50	1,83	2,20	1,12	1,22	1,50	1,38	0,84	0,74	0,4	1,18
Weibersbrunn	LA-R HG	2,26	2,46	1,54	2,73	1,65	0,97	1,45	1,22	1,32	1,08	1,15	1,26	1,58
Augsburg	ST HG	0,60	0,92	10,9	2,27	2,23	3,70	1,81	2,38	2,05	0,68	0,52	0,4	2,39

**Erläuterung zu Tab. 11 bis Tab. 14:**

- erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert merklich beeinflusst. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen. Zu Barium, Dezember: Die Probe, die während des Silvesterfeuerwerks exponiert war, ist anteilig im Auswertemonat enthalten.
- extrem erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert mehr als verdoppelt. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen (bzgl. Oktober: ... bei einigen ...).

**Abkürzungen zu Tab. 11 bis Tab. 14**

LA-R: ländlich regional, LA-ST: ländlich stadtnah, ST: städtisch, STV: vorstädtisch, HG: Hintergrund, VK: Verkehr  
LfU: Landesamt für Umwelt; LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern; DBS: Dauerbeobachtungsstation

Tab. 15: Cadmium in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	0,03	0,057	0,154	0,067	0,058	0,054	0,062	0,068	0,05	0,05	0,064	0,04	0,063
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	0,053	0,066	0,064	0,083	0,04	0,056	0,05	0,03	0,03	-	0,053	0,053
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	0,065	0,073	0,088	0,088	0,069	0,04	0,055	0,166	0,081	0,050	-	0,095	0,079
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	0,02	0,03	0,067	0,090	0,051	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03	0,105	0,03	0,05
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	0,02	0,04	0,071	0,116	0,062	0,052	0,055	0,066	0,060	0,03	0,03	0,03	0,053
München / Landshuter Allee	ST VK	0,04	0,076	0,109	0,080	0,110	0,099	0,087	0,091	0,096	0,058	0,04	0,051	0,079
München / Stachus	ST VK	0,063	0,073	0,096	0,094	0,091	0,192	0,199	0,106	0,067	0,04	0,050	0,051	0,094
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	0,059	0,056	0,090	0,092	0,107	0,05	0,065	0,081	0,057	0,060	0,065	0,060	0,070
Regensburg / Rathaus	ST VK	0,05	0,03	0,084	0,129	0,092	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	0,04	0,051	0,056
Schweinfurt / Obertor	ST HG	0,05	0,082	0,05	0,166	0,973	0,058	0,04	0,056	0,136	0,02	0,02	0,03	0,140
Augsburg / LfU	STV HG	0,01	0,04	0,155	0,05	0,04	0,04	0,03	0,062	0,04	0,02	0,02	0,03	0,04
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	0,03	0,04	0,089	0,054	0,056	0,052	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,067	0,04
Hof / LfU	STV HG	0,03	0,05	0,04	0,05	0,064	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04
München / Johanneskirchen	STV HG	0,03	0,054	0,078	0,073	0,093	0,05	0,05	0,04	0,123	0,03	0,02	0,03	0,056
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	0,04	0,03	0,061	0,094	0,070	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	0,02	0,02	0,052	0,177	0,079	0,04	0,03	0,084	0,04	0,02	0,059	0,03	0,053
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,02	0,03	0,03	0,03	0,01	< 0,01	0,02	0,03
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	0,04	0,05	0,054	0,04	0,053	0,02	0,03	0,05	0,04	0,04	0,02	0,100	0,04
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	< 0,01	0,02	0,073	0,097	0,146	0,04	0,04	0,051	0,03	0,01	0,01	0,04	0,05
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	0,04	0,04	0,04	0,058	0,070	0,096	0,058	0,03	0,04	0,647	0,085	0,160	0,114

Tab. 16: Cadmium in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	< 0,01	< 0,01	0,097	0,03	0,062	0,078	0,067	0,04	0,04	0,02	< 0,01	0,01	0,04
Eining	LA-R HG	0,02	< 0,01	0,05	0,04	0,055	0,055	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,01	0,03
Grassau	LA-R HG	< 0,01	0,03	0,163	0,085	0,096	0,082	0,070	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,057
Kulmbach	LA-R HG	0,04	0,080	0,03	0,089	0,165	0,04	0,04	0,04	0,05	0,03	0,03	0,03	0,056
Möhrendorf	LA-R HG	0,02	0,02	0,03	0,111	0,067	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03	0,04
Weibersbrunn	LA-R HG	0,065	0,056	0,03	0,064	0,057	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
Augsburg	ST HG	0,02	0,02	0,183	0,071	0,070	0,101	0,04	0,04	0,04	< 0,01	0,01	0,02	0,052

Tab. 17: Cer in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	0,64	4,66	22,9	2,64	1,70	2,48	2,43	1,96	1,12	1,13	0,56	0,4	3,57
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	1,46	4,17	2,88	3,01	2,17	2,46	2,30	1,08	1,19	-	0,61	2,12
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	0,70	1,46	5,44	2,56	1,77	1,94	2,05	1,89	1,23	1,54	-	2,81	2,13
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	0,4	1,90	5,24	1,60	1,69	2,20	2,26	1,27	0,56	0,78	0,65	0,2	1,57
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	0,59	2,11	4,96	1,33	1,25	2,20	2,26	1,23	0,89	1,16	0,50	0,3	1,57
München / Landshuter Allee	ST VK	2,44	6,01	12,2	2,88	2,63	3,63	3,66	2,05	1,42	2,25	1,38	1,49	3,50
München / Stachus	ST VK	1,57	4,75	11,3	3,03	2,37	3,10	3,60	3,07	1,85	1,72	2,07	1,67	3,34
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	0,5	0,58	3,50	1,88	1,59	1,60	2,23	2,85	0,78	0,71	0,4	0,3	1,42
Regensburg / Rathaus	ST VK	1,87	3,10	8,37	5,21	2,98	2,76	2,75	2,80	1,82	1,55	1,17	0,96	2,95
Schweinfurt / Obertor	ST HG	0,3	0,86	3,19	3,32	23,2	2,07	1,50	1,96	0,88	0,4	0,3	0,2	3,22
Augsburg / LfU	STV HG	0,2	3,46	23,1	1,40	0,98	1,60	1,42	1,25	0,56	0,79	0,1	< 0,1	2,93
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	0,5	2,82	10,8	1,32	0,86	1,89	1,85	0,69	0,4	0,71	0,3	0,2	1,86
Hof / LfU	STV HG	0,4	0,3	2,17	1,25	1,19	1,17	1,27	1,38	0,66	0,51	0,2	0,2	0,90
München / Johanneskirchen	STV HG	1,54	8,41	10,2	1,08	1,13	1,83	2,21	2,13	1,18	0,68	< 0,1	< 0,1	2,52
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	0,3	0,74	5,01	3,09	1,58	1,80	1,77	1,61	0,85	1,05	0,64	0,5	1,58
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	0,3	0,54	4,07	2,31	1,84	2,09	2,26	2,37	0,92	0,69	0,52	0,2	1,52
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	0,3	0,51	4,71	1,16	1,04	0,91	1,38	1,85	0,71	0,4	0,3	0,1	1,12
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	0,3	0,62	1,82	1,19	1,45	1,72	3,00	3,10	1,03	0,88	0,3	< 0,1	1,30
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	< 0,1	2,49	10,5	1,01	1,12	1,92	1,78	1,09	0,4	0,59	< 0,1	< 0,1	1,75
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	< 0,1	0,2	2,55	1,54	1,06	1,34	1,07	0,65	0,3	0,3	< 0,1	0,1	0,78

Tab. 18: Cer in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	< 0,1	0,2	16,5	0,97	0,99	1,52	1,35	0,83	0,60	0,5	0,1	< 0,1	2,00
Eining	LA-R HG	< 0,1	0,1	7,08	0,79	1,11	0,96	1,20	1,39	1,18	0,63	0,2	< 0,1	1,24
Grassau	LA-R HG	< 0,1	0,3	21,6	0,86	1,23	2,30	2,44	0,4	0,4	0,5	0,2	< 0,1	2,56
Kulmbach	LA-R HG	< 0,1	0,2	1,42	0,70	0,69	0,88	1,53	1,08	0,65	0,3	0,1	< 0,1	0,64
Möhrendorf	LA-R HG	< 0,1	0,1	2,11	1,19	0,95	0,66	0,81	1,08	0,73	0,3	0,1	< 0,1	0,69
Weibersbrunn	LA-R HG	0,1	0,2	2,58	0,74	0,64	0,65	0,84	0,85	0,5	0,52	0,2	< 0,1	0,66
Augsburg	ST HG	0,1	0,5	25,1	1,63	1,15	1,42	1,24	1,19	0,90	0,51	0,2	< 0,1	2,87

**Erläuterung zu Tab. 15 bis Tab. 18:**

- erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert merklich beeinflusst. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen (bzgl. Oktober: ... bei einigen ...).
- extrem erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert mehr als verdoppelt. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen.

**Abkürzungen zu Tab. 15 bis Tab. 18:**

LA-R: ländlich regional, LA-ST: ländlich stadtnah, ST: städtisch, STV: vorstädtisch, HG: Hintergrund, VK: Verkehr  
LfU: Landesamt für Umwelt; LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern; DBS: Dauerbeobachtungsstation

Tab. 19: Chrom in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	39,0	78,0	83,0	44,3	31,0	34,3	37,5	27,0	28,4	36,1	30,2	21,9	40,7
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	4,3	8,96	8,32	11,9	8,16	9,80	7,63	4,6	4,0	-	3,2	7,03
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	2,7	4,7	10,2	5,99	5,62	4,3	4,3	3,8	3,1	3,6	-	3,9	4,7
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	2,4	4,2	8,61	4,2	4,5	5,39	6,03	4,5	3,5	3,3	2,7	2,1	4,3
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	2,3	4,7	7,59	3,8	3,3	5,45	6,03	4,0	3,2	3,0	2,2	1,9	4,0
München / Landshuter Allee	ST VK	12,3	22,5	29,3	16,4	16,6	18,1	18,9	14,2	14,1	19,9	13,5	11,9	17,3
München / Stachus	ST VK	12,2	18,4	31,7	21,5	17,9	19,7	22,4	42,5	25,1	16,6	21,7	20,3	22,5
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	2,8	4,1	8,87	5,53	5,78	5,09	7,74	8,15	3,8	3,8	2,8	4,1	5,23
Regensburg / Rathaus	ST VK	3,7	5,10	13,4	9,65	7,87	6,91	7,17	7,05	5,73	6,40	5,56	4,3	6,91
Schweinfurt / Obertor	ST HG	2,6	4,0	6,28	4,8	16,7	4,8	5,23	4,2	3,7	1,9	2,4	2,6	4,9
Augsburg / LfU	STV HG	0,9	5,83	33,7	2,7	2,1	3,0	2,9	3,0	1,9	1,7	1,0	1,3	5,03
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	1,9	5,71	16,6	3,8	2,6	3,8	3,7	2,1	1,8	2,4	1,4	2,2	4,0
Hof / LfU	STV HG	1,3	1,6	5,43	3,8	4,4	3,5	4,4	4,1	2,9	2,0	1,9	1,4	3,1
München / Johanneskirchen	STV HG	2,0	8,22	13,4	2,1	1,9	3,0	3,5	3,2	2,1	1,6	0,8	1,5	3,6
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	0,9	1,8	7,17	4,0	2,9	3,3	3,2	3,1	1,8	2,7	1,6	1,4	2,8
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	0,9	1,4	5,72	3,6	3,0	3,0	3,3	4,4	2,5	1,6	1,5	1,0	2,7
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	1,3	2,1	7,14	2,5	3,0	2,8	3,5	3,6	2,7	1,6	1,4	1,3	2,7
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	1,3	2,3	3,7	2,7	5,24	4,6	7,52	6,83	3,0	2,6	1,2	0,9	3,5
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	< 0,5	3,3	13,5	2,0	1,9	2,9	3,2	2,6	1,0	0,9	< 0,5	0,6	2,7
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	< 0,5	0,7	3,8	2,4	2,0	2,4	2,0	1,3	0,9	0,7	< 0,5	0,8	1,5

Tab. 20: Chrom in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	< 0,5	< 0,5	20,7	1,6	1,9	2,7	2,3	1,7	1,2	0,7	< 0,5	< 0,5	2,9
Eining	LA-R HG	< 0,5	< 0,5	8,83	1,7	2,1	1,7	2,0	2,2	2,0	1,1	< 0,5	< 0,5	1,9
Grassau	LA-R HG	0,6	0,7	28,4	1,6	2,1	3,4	3,6	1,0	1,3	1,0	0,7	< 0,5	3,8
Kulmbach	LA-R HG	< 0,5	0,6	2,0	1,3	1,3	1,2	1,7	1,7	1,3	0,6	< 0,5	< 0,5	1,1
Möhrendorf	LA-R HG	< 0,5	0,6	2,8	1,9	1,8	1,3	1,4	1,8	1,3	0,8	0,6	< 0,5	1,2
Weibersbrunn	LA-R HG	0,9	1,1	3,1	1,4	1,2	1,0	1,7	1,5	1,0	0,9	< 0,5	< 0,5	1,2
Augsburg	ST HG	1,1	1,9	34,1	3,2	2,4	3,2	2,6	2,7	2,4	1,3	1,1	1,8	4,9

Tab. 21: Eisen in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	3840	9080	19400	4860	3280	4010	4120	3110	3050	3960	4420	2480	5450
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	1450	3140	2490	2910	2290	2380	2070	1240	1240	-	725	1980
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	475	1020	3520	1820	1270	1230	1180	1110	909	1120	-	1150	1350
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	375	1230	3390	1150	1200	1420	1510	988	626	756	716	346	1140
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	468	1440	3150	980	978	1650	1710	1070	817	923	511	330	1170
München / Landshuter Allee	ST VK	2640	5630	9690	3580	3340	3580	3520	2620	2570	3670	2540	2230	3790
München / Stachus	ST VK	2920	4950	9800	4130	3210	3950	4370	4500	3290	3130	3900	2740	4240
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	643	1030	2900	1790	1560	1430	2520	2690	986	807	612	613	1470
Regensburg / Rathaus	ST VK	879	1520	4580	2630	1780	1620	1630	1730	1290	1440	1080	781	1750
Schweinfurt / Obertor	ST HG	393	771	2160	1520	7100	1190	1210	1110	733	418	432	289	1450
Augsburg / LfU	STV HG	150	2520	16700	902	677	996	861	819	435	525	176	166	2090
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	355	2030	7400	909	565	1190	1260	555	376	614	343	370	1330
Hof / LfU	STV HG	277	419	1700	1080	1080	932	1100	1180	750	535	336	250	807
München / Johanneskirchen	STV HG	862	3970	6780	647	663	1120	1210	1090	664	513	211	202	1480
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	187	446	3000	1390	898	1050	1030	914	558	754	393	316	916
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	215	338	2370	1250	948	904	1010	1270	570	488	336	214	831
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	303	507	3000	816	795	710	885	1090	607	382	327	226	808
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	329	574	1350	858	1150	1320	2540	2280	859	770	331	168	1050
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	56	1660	6850	618	687	1140	1080	743	280	358	90	93	1140
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	89	207	1690	819	619	793	648	405	254	206	87	130	498

Tab. 22: Eisen in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	43	110	10800	568	640	972	867	524	345	258	93	42	1290
Eining	LA-R HG	77	83	4430	513	658	581	691	726	648	380	138	38	755
Grassau	LA-R HG	96	197	15000	550	773	1400	1440	304	313	319	126	64	1740
Kulmbach	LA-R HG	77	141	895	450	477	537	819	663	453	195	117	77	411
Möhrendorf	LA-R HG	77	109	1320	539	587	416	493	621	461	255	142	71	427
Weibersbrunn	LA-R HG	149	217	1490	450	384	307	502	480	311	334	152	79	407
Augsburg	ST HG	220	497	17800	1040	759	1000	855	841	669	378	217	165	2060

**Erläuterung zu Tab. 19 bis Tab. 22:**

- erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert merklich beeinflusst. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen.
- extrem erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert mehr als verdoppelt. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen.

**Abkürzungen zu Tab. 19 bis Tab. 22:**

LA-R: ländlich regional, LA-ST: ländlich stadtnah, ST: städtisch, STV: vorstädtisch, HG: Hintergrund, VK: Verkehr  
LfU: Landesamt für Umwelt; LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern; DBS: Dauerbeobachtungsstation

Tab. 23: Kobalt in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	0,480	1,65	6,38	0,907	0,581	0,807	0,797	0,644	0,504	0,431	0,453	0,346	1,17
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	0,557	1,24	0,996	1,10	1,06	1,01	0,790	0,463	0,483	-	0,28	0,790
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	0,12	0,331	1,31	0,605	0,427	0,451	0,447	0,428	0,335	0,447	-	0,864	0,526
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	0,12	0,410	1,24	0,373	0,393	0,461	0,473	0,318	0,20	0,21	0,19	0,11	0,376
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	0,19	0,468	1,17	0,322	0,327	0,581	0,578	0,345	0,313	0,27	0,14	0,09	0,399
München / Landshuter Allee	ST VK	0,483	1,40	3,13	0,756	0,831	1,04	1,01	0,680	0,511	0,691	0,450	0,602	0,964
München / Stachus	ST VK	0,499	1,34	3,01	0,883	0,744	0,926	1,01	0,872	0,770	0,547	0,759	0,545	0,991
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	0,15	0,26	1,01	0,611	0,616	0,483	0,786	0,978	0,333	0,26	0,18	0,15	0,488
Regensburg / Rathaus	ST VK	0,21	0,377	1,57	0,861	0,545	0,500	0,614	0,679	0,381	0,365	0,351	0,19	0,556
Schweinfurt / Obertor	ST HG	0,12	0,28	0,858	0,638	3,12	0,472	0,459	0,424	0,326	0,14	0,12	0,12	0,595
Augsburg / LfU	STV HG	0,06	0,956	6,54	0,340	0,27	0,396	0,330	0,301	0,17	0,19	0,05	0,05	0,810
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	0,09	0,706	2,76	0,305	0,24	0,454	0,423	0,16	0,11	0,18	0,08	0,09	0,467
Hof / LfU	STV HG	0,12	0,19	0,648	0,489	0,548	0,423	0,477	0,490	0,311	0,22	0,15	0,11	0,349
München / Johanneskirchen	STV HG	0,302	1,63	2,63	0,28	0,305	0,471	0,482	0,372	0,25	0,17	0,05	0,06	0,578
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	0,06	0,14	1,16	0,546	0,329	0,398	0,370	0,305	0,21	0,28	0,16	0,11	0,341
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	0,06	0,11	0,911	0,595	0,388	0,343	0,389	0,471	0,21	0,21	0,12	0,07	0,325
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	0,10	0,18	1,13	0,311	0,28	0,26	0,330	0,402	0,22	0,13	0,11	0,07	0,30
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	0,12	0,24	0,599	0,363	0,508	0,541	1,20	1,05	0,363	0,305	0,12	0,06	0,459
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	< 0,03	0,639	2,68	0,24	0,28	0,450	0,415	0,28	0,10	0,14	< 0,03	< 0,03	0,441
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	< 0,03	0,09	0,696	0,355	0,316	0,349	0,30	0,21	0,11	0,12	< 0,03	0,06	0,22

Tab. 24: Kobalt in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	< 0,03	< 0,03	4,36	0,22	0,25	0,377	0,360	0,21	0,13	0,10	0,03	< 0,03	0,515
Eining	LA-R HG	< 0,03	< 0,03	1,80	0,19	0,27	0,22	0,28	0,26	0,23	0,14	0,05	< 0,03	0,29
Grassau	LA-R HG	< 0,03	0,06	6,11	0,22	0,313	0,568	0,568	0,11	0,12	0,14	0,06	< 0,03	0,701
Kulmbach	LA-R HG	< 0,03	0,08	0,414	0,24	0,23	0,26	0,405	0,30	0,20	0,09	0,05	0,04	0,19
Möhrendorf	LA-R HG	< 0,03	0,04	0,541	0,23	0,26	0,18	0,21	0,25	0,19	0,10	0,06	< 0,03	0,18
Weibersbrunn	LA-R HG	0,06	0,09	0,603	0,19	0,16	0,13	0,22	0,19	0,13	0,14	0,05	< 0,03	0,17
Augsburg	ST HG	0,05	0,15	7,20	0,410	0,309	0,396	0,314	0,29	0,24	0,13	0,06	0,04	0,810

Tab. 25: Kupfer in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	21,5	33,5	47,4	26,2	25,3	26,3	31,2	28,1	22,8	26,2	20,9	23,1	27,7
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	23,2	27,8	26,4	47,3	22,5	24,2	21,9	17,0	14,6	-	23,0	24,7
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	21,4	11,7	15,3	13,9	14,8	7,50	6,99	9,52	8,18	8,71	-	53,1	15,6
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	7,28	11,7	14,0	15,1	15,5	15,2	16,9	12,8	11,4	11,0	9,80	10,2	12,6
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	17,7	10,6	12,4	12,5	12,5	13,9	15,1	16,4	10,4	9,78	8,03	7,52	12,3
München / Landshuter Allee	ST VK	49,3	62,9	68,2	73,7	73,3	77,7	75,9	57,1	63,8	87,9	60,3	49,6	66,6
München / Stachus	ST VK	52,8	57,5	69,5	72,5	65,4	69,4	72,8	85,8	69,8	61,6	61,8	58,3	66,5
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	13,2	17,3	25,8	25,7	23,1	19,0	26,8	29,4	18,3	15,9	14,1	45,6	22,9
Regensburg / Rathaus	ST VK	13,2	10,2	27,8	24,9	25,6	20,3	19,5	17,1	17,2	21,7	20,6	13,7	19,4
Schweinfurt / Obertor	ST HG	5,18	8,17	8,57	13,3	22,1	9,42	10,4	8,93	12,5	3,4	6,43	16,3	10,4
Augsburg / LfU	STV HG	2,2	5,48	14,7	4,5	4,9	5,07	4,0	5,10	3,8	2,9	2,9	7,86	5,30
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	6,02	9,51	15,7	11,5	10,1	10,7	8,58	6,59	5,46	7,85	5,76	9,62	8,94
Hof / LfU	STV HG	3,3	3,7	8,81	6,10	8,39	6,23	6,29	6,17	6,31	5,70	5,07	2,9	5,76
München / Johanneskirchen	STV HG	4,1	7,62	8,10	8,60	9,40	5,93	6,40	5,81	6,23	5,61	4,7	7,63	6,68
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	3,6	5,35	9,10	11,1	11,2	6,53	8,01	8,50	6,00	7,42	5,95	5,0	7,32
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	3,8	4,7	8,23	8,82	9,08	6,75	7,35	8,00	6,51	5,56	5,13	3,6	6,48
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	5,34	7,49	9,37	12,1	12,7	10,7	18,0	9,52	7,98	5,62	6,34	9,36	9,56
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	3,3	4,4	7,01	5,01	8,42	8,36	10,3	8,70	5,78	5,37	2,9	2,5	6,02
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	0,9	2,0	6,47	4,0	6,29	5,0	4,6	4,8	2,8	2,6	1,2	2,1	3,6
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	2,1	2,0	2,9	3,2	4,2	4,3	3,9	2,5	2,3	13,4	2,4	3,2	3,9

Tab. 26: Kupfer in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	0,8	0,6	8,97	2,4	17,9	50,0	21,7	3,7	2,5	1,4	1,0	1,1	9,37
Eining	LA-R HG	1,4	0,8	4,3	2,6	3,9	2,7	2,4	4,0	5,08	2,6	1,2	1,5	2,7
Grassau	LA-R HG	0,8	2,8	13,7	3,9	5,0	5,06	4,8	2,3	2,9	3,0	1,7	1,8	4,0
Kulmbach	LA-R HG	1,2	1,6	2,1	2,8	4,1	2,8	3,9	2,7	3,7	2,1	1,5	2,1	2,5
Möhrendorf	LA-R HG	1,5	1,7	2,8	3,9	5,31	2,2	2,3	2,5	3,1	2,4	2,3	5,39	3,0
Weibersbrunn	LA-R HG	2,7	2,9	2,0	3,1	3,3	1,8	3,0	2,4	2,4	1,8	1,4	1,4	2,4
Augsburg	ST HG	4,9	6,05	16,7	9,49	9,49	15,5	6,05	6,53	5,43	3,3	3,9	14,8	8,53

**Erläuterung zu Tab. 23 bis Tab. 26:**

- erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert merklich beeinflusst. Zu Kobalt: Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen. Zu Kupfer: Erhöhung auch bei Molybdän, Zink und Gesamtstaub.
- extrem erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert mehr als verdoppelt. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen.

**Abkürzungen zu Tab. 23 bis Tab. 26:**

LA-R: ländlich regional, LA-ST: ländlich stadtnah, ST: städtisch, STV: vorstädtisch, HG: Hintergrund, VK: Verkehr  
LfU: Landesamt für Umwelt; LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern; DBS: Dauerbeobachtungsstation

Tab. 27: Lanthan in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	0,32	2,38	11,5	1,33	0,825	1,23	1,21	1,000	0,603	0,585	0,30	0,23	1,80
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	0,711	2,00	1,36	1,49	1,08	1,22	1,16	0,558	0,603	-	0,30	1,04
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	0,38	0,780	2,75	1,33	0,936	1,06	1,09	1,01	0,690	0,850	-	1,42	1,12
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	0,21	0,974	2,57	0,813	0,848	1,10	1,16	0,669	0,30	0,39	0,35	0,13	0,793
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	0,30	1,05	2,41	0,659	0,625	1,09	1,12	0,633	0,49	0,595	0,25	0,17	0,782
München / Landshuter Allee	ST VK	1,13	2,94	6,22	1,48	1,30	1,71	1,76	1,08	0,732	1,12	0,701	0,743	1,74
München / Stachus	ST VK	0,866	2,61	5,79	1,64	1,29	1,62	1,92	1,69	1,06	0,979	1,19	0,911	1,80
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	0,26	0,32	1,77	0,986	0,866	0,862	1,19	1,44	0,43	0,37	0,23	0,16	0,746
Regensburg / Rathaus	ST VK	0,928	1,43	4,05	2,39	1,49	1,34	1,36	1,39	0,936	0,808	0,634	0,505	1,44
Schweinfurt / Obertor	ST HG	0,14	0,47	1,58	1,67	11,5	1,05	0,791	1,01	0,47	0,20	0,18	0,14	1,62
Augsburg / LfU	STV HG	0,09	1,75	11,7	0,719	0,505	0,812	0,730	0,669	0,31	0,42	0,07	< 0,05	1,49
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	0,30	1,59	5,46	0,758	0,517	1,06	1,08	0,42	0,29	0,518	0,20	0,15	1,03
Hof / LfU	STV HG	0,18	0,18	1,06	0,629	0,596	0,539	0,620	0,690	0,34	0,26	0,11	0,10	0,45
München / Johanneskirchen	STV HG	0,752	4,12	5,17	0,560	0,583	0,931	1,14	1,11	0,623	0,36	0,08	0,08	1,28
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	0,16	0,40	2,54	1,56	0,834	0,991	0,953	0,846	0,47	0,561	0,36	0,27	0,832
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	0,13	0,26	1,93	1,11	0,883	1,01	1,11	1,14	0,48	0,36	0,26	0,11	0,735
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	0,14	0,28	2,34	0,603	0,542	0,48	0,686	0,931	0,38	0,21	0,14	0,08	0,572
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	0,14	0,32	0,923	0,583	0,723	0,846	1,41	1,42	0,514	0,45	0,14	0,06	0,632
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	< 0,05	1,26	5,30	0,515	0,565	0,962	0,901	0,577	0,20	0,30	< 0,05	< 0,05	0,891
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	< 0,05	0,09	1,23	0,773	0,529	0,676	0,539	0,33	0,19	0,19	< 0,05	0,09	0,39

Tab. 28: Lanthan in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	< 0,05	0,08	8,21	0,49	0,507	0,772	0,688	0,44	0,32	0,24	0,07	< 0,05	1,00
Eining	LA-R HG	0,09	0,10	3,54	0,45	0,613	0,600	0,658	0,736	0,633	0,35	0,13	< 0,05	0,669
Grassau	LA-R HG	0,06	0,15	10,5	0,45	0,628	1,13	1,20	0,23	0,23	0,26	0,08	< 0,05	1,26
Kulmbach	LA-R HG	< 0,05	0,11	0,717	0,37	0,38	0,44	0,767	0,543	0,34	0,15	0,06	< 0,05	0,33
Möhrendorf	LA-R HG	< 0,05	0,07	1,05	0,611	0,501	0,34	0,42	0,552	0,38	0,19	0,07	0,06	0,36
Weibersbrunn	LA-R HG	0,08	0,18	1,25	0,39	0,34	0,32	0,43	0,43	0,26	0,28	0,11	0,05	0,35
Augsburg	ST HG	0,08	0,26	12,3	0,835	0,597	0,727	0,640	0,626	0,47	0,27	0,10	0,05	1,43

Tab. 29: Mangan in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	54,7	146	338	91,6	71,6	76,5	72,7	58,3	44,8	239	118	38,9	113
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	30,5	59,9	46,7	59,2	37,6	42,8	38,3	21,5	20,9	-	16,3	37,2
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	18,4	31,7	75,7	49,3	40,4	31,1	33,7	34,4	24,9	37,5	-	57,8	39,7
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	9,38	26,3	67,2	35,0	33,7	31,5	33,9	22,9	12,2	21,8	17,5	12,6	27,0
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	12,2	32,1	66,9	43,4	42,5	40,5	39,9	27,2	24,6	72,0	19,7	10,9	36,1
München / Landshuter Allee	ST VK	43,3	104	171	61,1	64,7	66,2	61,5	45,1	36,8	51,4	38,7	39,9	65,1
München / Stachus	ST VK	46,3	80,8	163	76,6	71,4	86,7	110	189	91,8	142	95,0	48,8	100
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	15,0	26,4	72,2	54,0	58,3	37,6	55,8	69,2	29,1	29,7	33,1	27,3	42,5
Regensburg / Rathaus	ST VK	15,5	26,8	86,3	50,8	42,5	30,4	32,5	37,2	23,1	29,0	18,7	15,9	34,1
Schweinfurt / Obertor	ST HG	13,2	43,4	43,8	73,8	281	29,8	29,3	28,1	48,1	28,3	34,0	16,2	56,0
Augsburg / LfU	STV HG	5,76	52,9	303	27,8	30,9	35,0	23,5	23,9	12,1	15,9	5,95	12,3	45,9
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	12,1	48,5	142	58,7	89,2	63,0	51,4	19,6	11,5	18,9	50,0	16,4	48,4
Hof / LfU	STV HG	12,7	33,8	37,6	22,7	45,4	24,0	25,5	25,9	15,6	12,2	26,0	68,9	29,2
München / Johanneskirchen	STV HG	24,9	112	128	42,6	58,9	32,6	35,2	31,4	30,8	40,6	39,7	25,4	49,8
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	10,7	18,4	61,4	43,9	32,5	25,7	28,8	25,9	15,5	16,9	19,6	12,6	26,0
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	5,06	8,43	45,7	67,4	77,0	35,8	30,8	32,9	12,3	9,51	275	4,99	50,2
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	5,99	11,8	53,5	25,2	29,4	16,0	22,1	40,1	15,4	35,1	113	29,5	33,1
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	9,95	16,0	29,5	18,1	36,1	26,0	49,8	47,2	17,0	13,5	8,09	6,72	23,3
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	3,10	32,7	129	21,3	26,2	29,0	31,0	25,3	10,9	8,33	3,61	9,46	27,5
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	6,19	12,5	39,8	43,6	42,9	48,3	41,6	148	45,8	924	76,5	13,7	122

Tab. 30: Mangan in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	1,8	1,3	193	13,5	28,0	53,6	31,9	15,3	9,10	5,86	2,69	1,7	30,1
Eining	LA-R HG	4,33	3,20	79,7	17,5	27,7	15,4	19,6	22,7	24,4	13,7	3,93	2,32	19,7
Grassau	LA-R HG	1,5	6,31	269	18,7	33,0	30,5	31,5	11,3	9,17	16,8	7,02	2,40	36,9
Kulmbach	LA-R HG	10,1	22,3	20,7	24,0	38,6	17,5	21,5	23,6	25,2	-	-	6,32	20,1
Möhrendorf	LA-R HG	5,05	7,41	28,1	55,4	33,7	15,1	26,5	35,9	14,5	6,83	4,28	2,76	19,7
Weibersbrunn	LA-R HG	6,26	33,6	29,9	20,3	27,1	21,4	25,8	18,4	10,9	8,42	4,44	31,3	19,8
Augsburg	ST HG	6,07	14,1	322	36,3	48,8	71,8	21,9	23,3	16,3	8,51	5,08	10,2	49,1

**Erläuterung zu Tab. 27 bis Tab. 30:**

- erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert merklich beeinflusst. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Zu Lanthan: Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen. Zu Mangan: Mit Ausnahme im November Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen.
- extrem erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert mehr als verdoppelt. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen (bzgl. Oktober: ... bei einigen ...).
- relative Erhöhung entgegen dem jahreszeitlich abnehmenden Trend der anderen Inhaltsstoffe

**Abkürzungen zu Tab. 27 bis Tab. 30:**

LA-R: ländlich regional, LA-ST: ländlich stadtnah, ST: städtisch, STV: vorstädtisch, HG: Hintergrund, VK: Verkehr  
LfU: Landesamt für Umwelt; LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern; DBS: Dauerbeobachtungsstation

Tab. 31: Molybdän in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	1,13	2,04	1,53	1,35	0,974	1,37	1,48	1,29	1,38	1,29	1,24	0,886	1,33
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	0,504	0,725	0,650	0,852	0,587	0,656	0,611	0,49	0,44	-	0,37	0,586
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	0,41	0,530	0,644	0,584	0,637	0,39	0,36	0,40	0,40	0,34	-	0,34	0,46
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	0,24	0,36	0,44	0,46	0,48	0,521	0,551	0,40	0,36	0,37	0,36	0,31	0,40
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	0,21	0,35	0,36	0,36	0,42	0,522	0,531	0,548	0,41	0,42	0,29	0,21	0,39
München / Landshuter Allee	ST VK	1,67	2,21	2,05	2,45	2,25	2,35	2,38	1,81	2,08	2,70	1,93	1,63	2,12
München / Stachus	ST VK	1,90	3,30	1,89	1,98	1,76	1,94	1,98	2,09	1,75	1,76	2,17	2,39	2,07
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	0,44	0,610	0,869	0,883	0,855	0,701	1,14	1,27	0,639	0,527	0,46	0,48	0,743
Regensburg / Rathaus	ST VK	0,45	0,35	0,799	0,823	0,717	0,547	0,529	0,563	0,583	0,685	0,656	0,42	0,596
Schweinfurt / Obertor	ST HG	0,28	0,31	0,33	0,43	0,601	0,41	0,42	0,30	0,39	0,18	0,32	0,26	0,35
Augsburg / LfU	STV HG	0,10	0,27	0,38	0,21	0,24	0,24	0,21	0,34	0,26	0,15	0,13	0,13	0,22
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	0,45	0,543	0,984	0,601	0,557	0,648	0,49	0,37	0,33	0,44	0,550	0,617	0,548
Hof / LfU	STV HG	0,13	0,11	0,32	0,24	0,35	0,24	0,22	0,23	0,27	0,21	0,25	0,21	0,23
München / Johanneskirchen	STV HG	0,14	0,23	0,25	0,19	0,18	0,26	0,30	0,26	0,25	0,20	0,10	0,15	0,21
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	0,11	0,18	0,28	0,36	0,32	0,28	0,29	0,33	0,22	0,23	0,20	0,17	0,25
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	0,12	0,15	0,29	0,29	0,27	0,20	0,26	0,39	0,27	0,18	0,17	0,14	0,23
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	0,18	0,24	0,32	0,32	0,35	0,21	0,23	0,22	0,27	0,15	0,27	0,15	0,24
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	0,18	0,16	0,23	0,21	0,25	0,26	0,31	0,29	0,22	0,18	0,11	0,16	0,21
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	< 0,05	0,06	0,21	0,20	0,24	0,23	0,26	0,35	0,18	0,10	0,06	0,15	0,17
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	0,08	0,11	0,11	0,17	0,17	0,22	0,19	0,11	0,13	0,19	0,10	0,16	0,14

Tab. 32: Molybdän in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	< 0,05	< 0,05	0,29	0,14	0,649	1,46	0,520	0,23	0,18	0,09	< 0,05	< 0,05	0,31
Eining	LA-R HG	0,06	0,06	0,14	0,14	0,17	0,15	0,16	0,19	0,21	0,10	0,07	< 0,05	0,12
Grassau	LA-R HG	0,06	0,12	0,41	0,21	0,24	0,35	0,33	0,15	0,22	0,15	0,08	0,08	0,20
Kulmbach	LA-R HG	0,10	0,09	0,08	0,13	0,13	0,11	0,14	0,12	0,16	0,07	0,08	< 0,05	0,11
Möhrendorf	LA-R HG	0,07	0,08	0,09	0,16	0,19	0,10	0,10	0,12	0,16	0,11	0,10	0,08	0,11
Weibersbrunn	LA-R HG	0,24	0,23	0,09	0,16	0,16	0,09	0,15	0,12	0,16	0,12	0,10	0,11	0,14
Augsburg	ST HG	0,14	0,21	0,48	0,26	0,45	0,797	0,27	0,32	0,29	0,16	0,17	0,27	0,32

Tab. 33: Nickel in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	15,7	29,7	31,8	17,2	12,2	13,6	13,6	9,72	11,1	12,9	11,4	8,95	15,6
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	2,0	3,85	3,28	4,08	3,08	3,33	2,93	1,7	1,7	-	0,95	2,66
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	0,97	2,3	4,89	3,42	2,85	2,2	2,1	1,9	1,7	1,9	-	6,35	2,80
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	1,3	1,6	3,75	1,6	1,7	2,0	2,1	1,3	0,84	0,88	0,88	0,98	1,6
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	0,66	1,8	3,35	1,4	1,5	2,2	2,2	1,6	1,4	1,23	0,80	0,56	1,6
München / Landshuter Allee	ST VK	2,88	5,96	9,92	4,26	4,16	4,61	4,57	3,53	3,22	4,57	3,52	2,73	4,49
München / Stachus	ST VK	3,55	5,69	10,9	6,08	4,77	5,58	6,33	6,83	4,77	4,49	4,58	4,15	5,65
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	1,00	1,7	3,77	2,66	2,5	2,2	3,61	3,48	1,5	1,4	0,92	1,11	2,2
Regensburg / Rathaus	ST VK	1,08	1,5	5,17	3,55	2,50	1,9	2,1	2,2	1,6	1,6	1,5	0,97	2,1
Schweinfurt / Obertor	ST HG	1,7	1,8	2,97	2,90	9,34	2,1	2,2	1,9	1,6	0,72	0,85	1,01	2,4
Augsburg / LfU	STV HG	0,50	12,4	88,2	1,4	1,3	1,7	1,4	1,5	1,15	0,86	0,43	0,48	9,33
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	0,66	2,5	7,76	1,8	1,8	1,9	1,8	1,05	0,85	1,02	0,58	0,92	1,9
Hof / LfU	STV HG	0,78	1,12	3,06	2,2	2,67	1,8	2,2	2,1	1,4	1,01	1,4	0,94	1,7
München / Johanneskirchen	STV HG	1,05	4,60	6,74	1,4	1,5	1,5	1,6	1,9	1,3	0,86	0,41	0,80	2,0
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	0,38	0,73	3,35	1,8	1,4	1,3	1,4	1,3	0,79	1,15	0,64	0,55	1,23
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	0,41	0,70	2,81	2,0	2,1	1,5	1,7	1,8	1,3	0,87	1,4	0,44	1,4
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	0,55	0,93	3,46	1,3	1,4	1,24	1,5	1,6	1,08	0,64	0,67	0,56	1,25
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	0,74	1,18	2,0	1,4	3,29	2,1	4,20	4,18	1,5	1,3	0,65	0,56	1,9
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	0,30	1,7	6,78	0,87	1,16	1,6	1,5	1,21	0,50	0,47	< 0,25	0,30	1,4
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	0,48	0,76	2,91	2,0	2,3	1,6	1,7	1,4	0,83	2,0	0,44	0,60	1,4

Tab. 34: Nickel in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	< 0,25	< 0,25	10,6	0,83	0,95	1,3	1,14	0,85	0,64	0,43	< 0,25	< 0,25	1,5
Eining	LA-R HG	< 0,25	< 0,25	4,41	0,78	1,23	0,82	1,00	1,01	0,98	0,56	< 0,25	< 0,25	0,96
Grassau	LA-R HG	< 0,25	1,05	14,6	0,92	1,3	2,3	2,62	0,52	0,68	0,57	0,37	< 0,25	2,1
Kulmbach	LA-R HG	< 0,25	0,40	1,13	0,86	0,94	0,75	1,00	0,93	0,71	0,53	0,27	0,28	0,66
Möhrendorf	LA-R HG	< 0,25	0,35	1,5	0,91	1,6	0,68	0,70	3,97	3,68	0,40	0,38	< 0,25	1,22
Weibersbrunn	LA-R HG	0,46	0,59	1,6	0,76	0,80	0,53	0,86	0,76	0,60	0,66	0,28	0,26	0,68
Augsburg	ST HG	0,43	0,84	17,4	1,4	1,3	1,4	1,15	1,3	1,3	0,65	0,46	0,45	2,4

**Erläuterung zu Tab. 31 bis Tab. 34:**

- erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert merklich beeinflusst. Zu Molybdän: Erhöhung auch bei Kupfer, Zink und Gesamtstaub. Zu Nickel: Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Mit Ausnahme von August/September Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen.
- extrem erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert mehr als verdoppelt. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen.

**Abkürzungen zu Tab. 31 bis Tab. 34:**

LA-R: ländlich regional, LA-ST: ländlich stadtnah, ST: städtisch, STV: vorstädtisch, HG: Hintergrund, VK: Verkehr  
LfU: Landesamt für Umwelt; LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern; DBS: Dauerbeobachtungsstation

Tab. 35: Niob in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	0,105	0,169	0,103	0,245	0,192	0,209	0,220	0,227	0,168	0,148	0,117	0,0903	0,166
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	0,388	0,467	0,467	0,601	0,352	0,386	0,380	0,264	0,285	-	0,200	0,378
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	0,0740	0,159	0,254	0,200	0,173	0,129	0,145	0,160	0,132	0,157	-	0,394	0,180
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	0,0613	0,125	0,170	0,160	0,156	0,154	0,181	0,140	0,102	0,105	0,0963	0,0537	0,125
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	0,0661	0,129	0,161	0,123	0,120	0,155	0,161	0,135	0,119	0,107	0,0695	0,047	0,116
München / Landshuter Allee	ST VK	0,407	0,474	0,271	0,575	0,518	0,469	0,465	0,379	0,383	0,437	0,359	0,361	0,424
München / Stachus	ST VK	0,281	0,326	0,230	0,401	0,344	0,328	0,376	0,467	0,336	0,282	0,284	0,303	0,330
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	0,0727	0,154	0,174	0,215	0,198	0,153	0,279	0,432	0,152	0,0986	0,0817	0,0703	0,174
Regensburg / Rathaus	ST VK	0,205	0,365	0,510	0,408	0,314	0,240	0,261	0,285	0,229	0,234	0,234	0,188	0,289
Schweinfurt / Obertor	ST HG	0,0978	0,249	0,210	0,246	0,554	0,221	0,271	0,246	0,207	0,0944	0,110	0,0864	0,216
Augsburg / LfU	STV HG	0,025	0,0547	0,0746	0,111	0,0749	0,0975	0,109	0,116	0,0603	0,0815	0,025	0,025	0,0713
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	0,0670	0,162	0,165	0,152	0,102	0,145	0,141	0,0808	0,0631	0,0734	0,049	0,0658	0,105
Hof / LfU	STV HG	0,0518	0,0892	0,214	0,185	0,191	0,130	0,174	0,195	0,137	0,0978	0,0588	0,0501	0,132
München / Johanneskirchen	STV HG	0,0672	0,204	0,141	0,0860	0,0835	0,125	0,152	0,155	0,0962	0,0696	0,025	0,035	0,103
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	0,031	0,0786	0,187	0,150	0,125	0,125	0,144	0,149	0,0979	0,110	0,0805	0,0679	0,112
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	0,036	0,0656	0,192	0,160	0,148	0,121	0,151	0,210	0,104	0,0829	0,0731	0,042	0,116
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	0,0733	0,132	0,174	0,176	0,166	0,112	0,167	0,181	0,133	0,0743	0,0668	0,0545	0,126
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	0,045	0,0853	0,130	0,112	0,170	0,143	0,212	0,218	0,119	0,117	0,0584	0,026	0,120
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	0,010	0,032	0,113	0,0928	0,0770	0,106	0,122	0,109	0,045	0,0654	0,016	0,017	0,0675
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	0,013	0,024	0,119	0,113	0,0855	0,0908	0,0814	0,0650	0,048	0,037	0,018	0,026	0,0603

Tab. 36: Niob in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	0,007	0,021	0,0894	0,0696	0,0940	0,137	0,110	0,0971	0,0679	0,047	0,016	0,009	0,0640
Eining	LA-R HG	0,014	0,017	0,135	0,0857	0,0901	0,0796	0,0867	0,106	0,0845	0,0548	0,024	0,008	0,0658
Grassau	LA-R HG	0,018	0,029	0,132	0,0834	0,0931	0,118	0,123	0,0503	0,0519	0,0532	0,022	0,010	0,0656
Kulmbach	LA-R HG	0,019	0,032	0,0908	0,102	0,108	0,0867	0,111	0,125	0,0884	0,041	0,028	0,018	0,0710
Möhrendorf	LA-R HG	0,014	0,023	0,0748	0,0980	0,0899	0,0722	0,0762	0,104	0,0871	0,048	0,030	0,018	0,0615
Weibersbrunn	LA-R HG	0,030	0,044	0,0960	0,0979	0,0883	0,0640	0,0947	0,113	0,0750	0,0601	0,028	0,019	0,0677
Augsburg	ST HG	0,028	0,0667	0,154	0,111	0,107	0,140	0,0979	0,111	0,0933	0,0589	0,035	0,028	0,0859

Tab. 37: Thallium in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	< 0,05	< 0,05	0,18	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
München / Landshuter Allee	ST VK	< 0,05	< 0,05	0,09	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
München / Stachus	ST VK	< 0,05	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Regensburg / Rathaus	ST VK	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Schweinfurt / Obertor	ST HG	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,12	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Augsburg / LfU	STV HG	< 0,05	< 0,05	0,19	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	< 0,05	< 0,05	0,09	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Hof / LfU	STV HG	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
München / Johanneskirchen	STV HG	< 0,05	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	< 0,05	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Tab. 38: Thallium in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	< 0,05	< 0,05	0,13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Eining	LA-R HG	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Grassau	LA-R HG	< 0,05	< 0,05	0,17	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Kulmbach	LA-R HG	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Möhrendorf	LA-R HG	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Weibersbrunn	LA-R HG	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Augsburg	ST HG	< 0,05	< 0,05	0,20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

**Erläuterung zu Tab. 37:**

erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert merklich beeinflusst. Der Jahresmittelwert bleibt dennoch unterhalb der Nachweisgrenze. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubeignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen.

**Abkürzungen zu Tab. 35 bis Tab. 38:**

LA-R: ländlich regional, LA-ST: ländlich stadtnah, ST: städtisch, STV: vorstädtisch, HG: Hintergrund, VK: Verkehr  
LfU: Landesamt für Umwelt; LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern; DBS: Dauerbeobachtungsstation

Tab. 39: Vanadium in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	1,35	7,81	37,1	3,83	2,27	3,60	3,53	2,93	2,09	2,24	1,17	0,886	5,75
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	2,60	5,85	4,49	4,74	3,58	4,08	3,75	2,04	2,32	-	1,24	3,44
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	0,851	1,25	6,84	3,01	1,91	2,47	2,39	2,35	1,69	2,09	-	3,11	2,55
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	0,41	2,05	6,94	1,72	1,96	2,53	2,61	1,60	0,794	0,972	1,04	0,37	1,92
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	0,839	2,75	6,51	1,69	1,78	3,27	3,37	2,08	1,55	1,82	0,744	0,43	2,24
München / Landshuter Allee	ST VK	2,22	7,88	18,1	3,48	3,25	3,83	3,90	2,70	1,93	2,91	1,73	1,79	4,47
München / Stachus	ST VK	1,65	5,91	16,1	3,56	2,73	4,19	4,62	4,12	2,43	2,12	2,99	8,72	4,93
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	0,687	1,10	5,11	2,70	2,32	2,23	3,20	4,66	1,51	1,11	0,687	0,618	2,17
Regensburg / Rathaus	ST VK	1,04	2,29	8,68	4,08	2,44	2,47	2,42	2,72	1,79	1,82	1,05	0,801	2,64
Schweinfurt / Obertor	ST HG	0,44	1,13	4,34	2,89	15,1	2,13	2,17	2,12	1,28	0,660	0,557	0,40	2,79
Augsburg / LfU	STV HG	0,23	5,70	39,1	1,93	1,48	2,21	1,92	1,91	0,903	1,22	0,25	0,19	4,78
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	0,49	4,17	16,4	1,51	1,06	2,43	2,45	0,952	0,646	1,07	0,44	0,47	2,68
Hof / LfU	STV HG	0,571	0,902	3,63	2,37	2,21	1,84	2,29	2,58	1,58	1,07	0,564	0,44	1,68
München / Johanneskirchen	STV HG	1,59	9,55	15,6	1,32	1,45	2,41	2,69	2,55	1,41	1,02	0,23	0,21	3,30
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	0,28	0,744	6,72	2,93	1,71	2,17	2,04	1,78	1,11	1,48	0,610	0,526	1,85
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	0,24	0,46	5,05	2,48	1,51	1,66	1,83	2,61	0,993	0,756	0,46	0,25	1,53
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	0,42	0,788	6,26	1,51	1,46	1,29	1,73	2,40	1,22	0,607	0,46	0,28	1,55
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	0,529	1,12	2,83	1,80	2,37	2,73	5,20	4,92	1,81	1,62	0,651	0,27	2,17
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	0,12	3,86	15,9	1,46	1,67	2,74	2,60	1,85	0,684	0,913	0,19	0,17	2,68
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	0,18	0,32	3,72	1,86	1,37	1,95	1,51	0,913	0,597	0,49	0,18	0,31	1,12

Tab. 40: Vanadium in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	0,09	0,19	25,1	1,38	1,65	2,60	2,14	1,39	0,943	0,683	0,22	0,10	3,08
Eining	LA-R HG	0,16	0,17	10,3	1,18	1,58	1,36	1,66	1,82	1,72	0,964	0,31	0,08	1,79
Grassau	LA-R HG	0,16	0,40	34,3	1,27	1,94	3,33	3,40	0,757	0,796	0,798	0,28	0,13	4,02
Kulmbach	LA-R HG	0,19	0,29	1,95	1,01	1,09	1,09	1,67	1,62	1,09	0,41	0,24	0,17	0,906
Möhrendorf	LA-R HG	0,18	0,21	2,90	1,18	1,35	0,979	1,17	1,53	1,12	0,556	0,28	0,14	0,973
Weibersbrunn	LA-R HG	0,42	0,526	3,35	1,06	0,882	0,715	1,16	1,14	0,819	0,875	0,37	0,23	0,968
Augsburg	ST HG	0,25	0,684	40,3	2,18	1,76	2,17	1,81	1,84	1,47	0,758	0,31	0,20	4,54

Tab. 41: Wismuth in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	0,17	0,255	0,348	0,268	0,231	0,264	0,316	0,279	0,267	0,207	0,19	0,19	0,249
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	0,204	0,360	0,301	0,385	0,264	0,288	0,255	0,244	0,18	-	0,18	0,264
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	0,646	0,211	0,207	0,223	0,16	0,11	0,10	0,10	0,13	0,13	-	0,592	0,237
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	0,13	0,17	0,17	0,20	0,226	0,213	0,218	0,17	0,233	0,18	0,14	0,15	0,18
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	0,212	0,14	0,15	0,15	0,15	0,20	0,228	0,289	0,216	0,12	0,15	0,12	0,18
München / Landshuter Allee	ST VK	0,571	0,760	0,762	0,808	0,807	0,835	0,872	0,677	0,837	1,08	0,783	4,19	1,09
München / Stachus	ST VK	0,664	0,708	0,876	0,950	0,814	0,795	0,864	0,875	0,791	0,735	0,865	0,730	0,806
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	0,14	0,10	0,13	0,14	0,17	0,11	0,13	0,18	0,12	0,11	0,09	0,370	0,15
Regensburg / Rathaus	ST VK	0,201	0,19	0,342	0,293	0,286	0,227	0,215	0,19	0,232	0,263	0,288	0,18	0,242
Schweinfurt / Obertor	ST HG	0,08	0,09	0,12	0,10	0,17	0,11	0,14	0,09	0,10	0,06	0,316	3,61	0,420
Augsburg / LfU	STV HG	0,04	0,11	0,13	0,08	0,07	0,07	0,07	0,10	0,07	0,04	0,05	0,12	0,08
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	0,356	0,415	0,19	0,210	0,212	0,228	0,17	0,12	0,414	0,18	0,20	0,222	0,241
Hof / LfU	STV HG	0,05	0,04	0,14	0,08	0,10	0,06	0,08	0,07	0,08	0,07	0,05	0,05	0,07
München / Johanneskirchen	STV HG	0,07	0,08	0,11	0,09	0,08	0,07	0,09	0,09	0,08	0,05	0,04	0,10	0,08
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	0,07	0,07	0,10	0,11	0,14	0,16	0,13	0,09	0,12	0,09	0,08	0,07	0,10
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	0,10	0,07	0,12	0,10	0,09	0,07	0,11	0,12	0,11	0,08	0,07	0,06	0,09
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	0,05	0,06	0,10	0,08	0,09	0,07	0,09	0,07	0,07	0,04	0,06	0,10	0,07
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	0,07	0,06	0,11	0,07	0,08	0,10	0,11	0,11	0,08	0,07	0,05	0,04	0,08
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	< 0,02	0,02	0,07	0,09	0,11	0,06	0,08	0,09	0,05	< 0,02	0,02	0,04	0,06
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	0,06	0,04	0,03	0,06	0,06	0,03	0,05	0,02	0,07	0,04	0,05	0,06	0,05

Tab. 42: Wismuth in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	< 0,02	0,03	0,08	0,05	0,13	0,10	0,09	0,08	0,05	0,02	< 0,02	0,03	0,06
Eining	LA-R HG	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,05	0,04	0,13	0,17	0,06	0,03	0,05	0,06
Grassau	LA-R HG	0,05	0,05	0,12	0,11	0,289	0,14	0,10	0,04	0,07	0,05	0,02	0,04	0,09
Kulmbach	LA-R HG	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	< 0,02	0,02	0,04	0,03
Möhrendorf	LA-R HG	0,03	0,02	0,03	0,06	0,07	0,03	0,04	0,05	0,06	0,04	0,03	0,08	0,05
Weibersbrunn	LA-R HG	0,07	0,07	0,03	0,07	0,04	0,02	0,06	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04
Augsburg	ST HG	0,05	0,09	0,14	0,09	0,08	0,08	0,07	0,10	0,10	0,04	0,04	0,230	0,09

**Erläuterung zu Tab. 39 bis Tab. 42:**

- erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert merklich beeinflusst. Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen.
- extrem erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert mehr als verdoppelt. Zu Vanadium: Im März trat ein außergewöhnlich starkes Saharastaubereignis auf. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen. Zu Wismuth: Die Probe, die während des Silvesterfeuerwerks exponiert war, ist anteilig im Auswertemonat enthalten. Erhöhung auch bei Barium und Kupfer.

**Abkürzungen zu Tab. 39 bis Tab. 42:**

LA-R: ländlich regional, LA-ST: ländlich stadtnah, ST: städtisch, STV: vorstädtisch, HG: Hintergrund, VK: Verkehr  
LfU: Landesamt für Umwelt; LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern; DBS: Dauerbeobachtungsstation

Tab. 43: Zink in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	22,3	51,3	82,0	62,0	101	165	114	44,3	38,6	33,6	30,8	30,0	64,5
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	48,9	73,9	73,7	106	63,2	70,4	59,6	45,2	37,3	-	21,5	59,6
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	31,7	62,6	94,8	94,4	61,2	42,3	45,6	56,8	56,2	45,8	-	19,8	55,3
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	15,5	28,6	37,5	46,8	45,2	41,2	41,4	31,8	27,8	29,0	27,5	21,9	32,9
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	16,7	30,8	38,2	45,6	46,8	43,8	43,6	46,6	37,2	29,5	28,1	16,0	35,2
München / Landshuter Allee	ST VK	82,4	126	122	131	138	142	146	125	127	155	107	81,8	124
München / Stachus	ST VK	79,6	96,7	194	362	103	117	119	105	100	78,4	90,9	83,5	127
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	21,1	32,5	51,7	54,4	57,8	37,2	40,1	43,7	37,9	31,8	25,5	16,5	37,5
Regensburg / Rathaus	ST VK	28,5	26,7	84,1	78,4	73,0	54,5	51,2	37,3	45,4	65,9	53,4	30,6	52,6
Schweinfurt / Obertor	ST HG	13,8	22,9	26,5	37,6	117	29,6	28,2	22,3	70,8	12,1	14,7	15,6	34,3
Augsburg / LfU	STV HG	5,2	15,9	40,2	17,3	21,9	22,4	13,5	16,8	12,3	8,1	7,0	10,1	15,9
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	14,4	32,1	48,5	44,3	52,8	45,6	34,6	29,7	19,6	18,0	17,5	22,4	31,6
Hof / LfU	STV HG	11,8	16,5	19,2	22,6	36,9	23,3	25,2	24,4	23,3	19,0	14,6	9,1	20,5
München / Johanneskirchen	STV HG	19,1	36,4	26,6	146	219	47,2	33,8	22,1	56,5	76,8	54,2	55,9	66,4
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	9,9	18,5	34,9	47,6	40,4	30,4	35,3	34,2	23,3	26,1	19,5	14,7	28,0
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	7,3	12,2	28,2	37,7	37,6	25,3	28,8	31,1	23,3	19,4	23,8	7,8	23,6
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	9,2	16,7	24,0	25,8	31,6	20,3	20,4	16,0	20,9	15,9	13,8	15,4	19,2
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	10,9	12,8	22,7	22,9	42,9	39,9	42,9	35,2	26,5	22,6	12,2	10,3	25,2
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	2	6,1	19,8	17,5	24,4	17,2	17,8	17,3	10,3	6,6	4	7,9	12,7
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	8,1	9,1	12,5	17,0	24,0	34,1	22,6	10,7	10,3	98,9	14,8	15,9	23,3

Tab. 44: Zink in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	2	2	24,3	8,7	39,9	112	79,8	13,8	8,8	6,2	4	3	25,5
Eining	LA-R HG	4	3	12,8	10,2	15,3	11,9	8,6	14,5	16,2	8,0	5	3	9,4
Grassau	LA-R HG	2	9,3	37,6	15,7	22,9	17,7	15,7	6,9	9,0	8,8	5,2	5	13,0
Kulmbach	LA-R HG	5,1	10,5	8,6	15,2	25,0	13,7	20,6	11,3	19,3	11,5	5,3	5,0	12,6
Möhrendorf	LA-R HG	5	5,1	7,1	18,8	19,9	6,6	6,8	7,8	9,5	7,0	6,0	4	8,6
Weibersbrunn	LA-R HG	10,8	13,2	7,1	15,5	14,4	5,7	9,2	6,6	8,0	6,8	10,9	10,4	9,9
Augsburg	ST HG	8,3	22,2	47,2	32,2	34,0	52,7	17,3	17,9	15,7	9,6	8,7	12,2	23,1

Tab. 45: Zinn in µg/(m² x d) an LÜB-Messstationen

LÜB-Messstation	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg / Königsplatz	ST VK	3,02	4,47	6,06	4,86	4,19	4,90	6,22	5,18	4,23	3,54	3,87	3,18	4,48
Bayreuth / Hohenzollernring	ST VK	-	3,24	5,37	4,71	6,39	4,79	4,89	4,47	3,65	3,15	-	2,25	4,26
Kelheim / Regensburger Straße	ST VK	1,50	2,51	3,12	2,69	2,63	1,30	1,27	1,37	1,47	1,65	-	5,51	2,27
Landshut / Podewilsstraße	ST VK	2,22	3,10	3,29	3,71	3,43	3,42	4,00	3,12	3,10	2,96	2,20	1,73	3,02
Lindau (Bodensee) / Friedr. Str.	ST VK	1,36	2,12	2,30	2,08	2,23	2,90	3,16	2,76	2,28	1,80	1,88	1,31	2,18
München / Landshuter Allee	ST VK	10,8	14,6	13,7	15,7	15,4	15,7	15,2	15,0	15,0	18,9	13,1	10,5	14,5
München / Stachus	ST VK	12,5	13,1	16,6	17,1	14,1	15,3	16,8	17,1	14,7	13,7	15,7	12,6	14,9
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	0,89	1,36	1,66	1,74	2,32	1,45	1,85	1,90	1,43	1,28	1,18	0,73	1,48
Regensburg / Rathaus	ST VK	2,57	3,08	5,64	5,06	4,71	3,90	4,03	3,43	3,71	4,44	4,46	2,83	3,99
Schweinfurt / Obertor	ST HG	1,15	1,47	1,71	4,25	27,1	2,60	2,05	1,37	1,75	1,15	1,39	0,96	3,95
Augsburg / LfU	STV HG	0,4	0,63	1,32	0,83	0,77	0,84	0,78	1,09	0,76	0,52	0,5	0,51	0,74
Burghausen / Marktler Straße	STV HG	0,81	1,26	1,91	1,25	0,80	1,08	1,07	0,98	0,99	1,06	0,88	1,49	1,13
Hof / LfU	STV HG	0,57	0,72	1,39	1,17	1,70	1,24	1,34	1,22	1,41	1,10	0,96	0,71	1,13
München / Johanneskirchen	STV HG	0,75	0,86	0,90	0,85	0,81	1,11	1,14	1,09	0,94	0,80	0,53	1,63	0,95
Saal a.d.Donau / Regensb. Str.	STV HG	0,4	0,94	1,23	1,28	1,27	1,02	1,27	1,36	0,92	1,03	0,89	0,68	1,03
Schwandorf / Wackersdorfer Str.	STV HG	0,64	0,90	1,51	1,40	1,39	1,29	1,55	1,77	1,45	1,29	1,14	0,86	1,27
Würzburg / Kopfklinik	STV HG	0,74	0,98	1,51	1,19	1,42	1,11	1,25	1,11	1,14	0,93	0,92	0,60	1,08
Naila / Selbitzer Berg	LA-ST HG	0,70	1,00	1,04	0,92	1,38	1,65	1,83	1,48	1,33	1,11	0,65	0,5	1,13
Andechs / Rothenfeld	LA-R HG	0,1	0,2	0,60	0,64	0,86	0,83	0,78	1,05	0,50	0,3	0,2	0,3	0,54
Tiefenbach / Altenschneeberg	LA-R HG	0,3	0,5	0,3	0,58	0,57	0,3	0,4	0,3	0,53	0,3	0,3	0,57	0,4

Tab. 46: Zinn in µg/(m² x d) an immissionsökologischen Dauerbeobachtungsstationen

Immissionsökologische DBS	Typ	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Bidingen	LA-R HG	0,1	0,2	0,80	0,50	0,83	0,64	0,62	0,67	0,56	0,3	0,2	0,2	0,5
Eining	LA-R HG	0,2	0,2	0,4	0,52	0,55	0,53	0,4	0,60	0,63	0,3	0,2	0,2	0,4
Grassau	LA-R HG	0,4	0,4	1,08	0,71	0,90	1,01	0,92	0,5	0,68	0,4	0,3	0,3	0,63
Kulmbach	LA-R HG	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,3	0,4	0,4	0,5	0,3	0,3	0,2	0,4
Möhrendorf	LA-R HG	0,3	0,3	0,3	0,67	0,79	0,4	0,4	0,5	0,52	0,4	0,4	0,3	0,4
Weibersbrunn	LA-R HG	0,53	0,58	0,3	0,71	0,52	0,3	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,4
Augsburg	ST HG	0,70	1,03	1,44	1,14	0,98	1,07	0,77	1,16	1,18	0,64	0,67	0,66	0,95

**Erläuterung zu Tab. 43 bis Tab. 46:**

- erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert merklich beeinflusst. Bei Bidingen: Erhöhung auch bei Kupfer, Molybdän und Gesamtstaub. Bei Tiefenbach: Erhöhung auch bei einigen anderen Inhaltsstoffen.
- extrem erhöhter Probenwert enthalten, der den Jahresmittelwert mehr als verdoppelt. Erhöhung auch bei vielen anderen Inhaltsstoffen.

**Abkürzungen zu Tab. 43 bis Tab. 46:**

LA-R: ländlich regional, LA-ST: ländlich stadtnah, ST: städtisch, STV: vorstädtisch, HG: Hintergrund, VK: Verkehr  
LfU: Landesamt für Umwelt; LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern; DBS: Dauerbeobachtungsstation

---

## Impressum:

### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Telefon: 0821 9071-0  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

### Bearbeitung:

LfU, Referat 23

### Bildnachweis:

LfU

### Stand:

Dezember 2023

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 0 89 12 22 20 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.