

Bericht zur Quantifizierung des Beitrags von Streusalz zur Feinstaubbelastung (PM₁₀) in Bayern für das Kalenderjahr 2013

1 Überblick

Dieser Bericht stellt Informationen zum Beitrag von Streusalz auf Straßen im Winterdienst zur Feinstaubbelastung (PM₁₀) im Kalenderjahr 2013 zur Verfügung. Die Informationen des Berichts sind zur Anwendung des Artikels 21 der europäischen Richtlinie 2008/50/EG erforderlich. In der Bundesrepublik Deutschland wurde die Richtlinie 2008/50/EG mittels der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchst-mengen - 39. BImSchV – in nationales Recht umgesetzt. Entsprechend erfüllt dieser Bericht auch die Informationspflichten nach § 25 der 39. BImSchV.

2 Kurzbeschreibung der Belastungssituation im Kalenderjahr 2013

2.1 Belastungssituation aufgrund der Ausbringung von Streusalz auf Straßen im Winterdienst

Im Jahr 2013 wurde an allen Messstationen des Lufthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern (LÜB) der über das Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwert für Feinstaub (PM₁₀) von 40 µg/m³ eingehalten.

Die Überschreitung der zulässigen Anzahl von 35 Tagen für das Kalenderjahr 2013 des über den Tag gemittelten Immissionsgrenzwertes für Feinstaub (PM₁₀) von 50 µg/m³ wurde an der LÜB-Messstation München/Landshuter Allee (Stationscode DEBY115) festgestellt. Der über den Tag gemittelte Immissionsgrenzwert für Feinstaub (PM₁₀) von 50 µg/m³ wurde an 39 Tagen an der LÜB-Messstation München/Landshuter Allee überschritten. Die Überschreitung des Grenzwertes konnte an 9 Tagen auf die Verwendung von Streusalz auf Straßen im Winterdienst zurückgeführt werden.

Bei acht weiteren LÜB-Messstationen konnten an einzelnen Tagen Überschreitungen des Tagesmittelwertes für Feinstaub (PM₁₀) von 50 µg/m³ aufgrund der Ausbringung von Streusalz auf Straßen im Winterdienst zurückgeführt werden. Die jeweilige Anzahl der Tage mit Mittelwerten größer als 50 µg/m³ vor und nach Abzug des Streusalzanteils, sowie die Minderung (Anzahl der Überschreitungstage aufgrund von Streusalz) aus dem Winterdienst sind in der folgenden Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Anzahl der Tage mit Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für das Tagesmittel (TMW) für Feinstaub (PM₁₀) von 50 µg/m³ vor und nach Abzug des Streusalzanteils auf Straßen im Winterdienst für das Kalenderjahr 2013, sowie die Minderung (Anzahl der Überschreitungstage aufgrund von Streusalz auf Straßen im Winterdienst).

Messstation	Anzahl Überschreitungstage (TMW > 50 µg/m ³)	Anzahl Überschreitungstage abzüglich Streusalzanteil (TMW > 50 µg/m ³)	Minderung: Anzahl Überschreitungstage durch Streusalz (TMW > 50 µg/m ³)
München/Landshuter Allee EU-Stationscode DEBY115	39	30	9
Nürnberg/Von-der-Tann-Str. EU-Stationscode DEBY120	31	21	10
Augsburg/Karlstraße * EU-Stationscode DEBY110	30*	27*	3*
Regensburg/Rathaus EU-Stationscode DEBY063	28	23	5
Augsburg/Königsplatz EU-Stationscode DEBY006	26	25	1
München/Stachus EU-Stationscode DEBY037	19	17	2
Würzburg/Stadtring Süd EU-Stationscode DEBY119	19	17	2
Ansbach/Residenzstraße EU-Stationscode DEBY001	16	11	5
Kelheim/Regensburger Str. EU-Stationscode DEBY028	8	6	2

Die o.g. LÜB-Messstationen sind als verkehrsorientiert eingestuft (städtisch, Verkehr). Die Abstände der genannten LÜB-Messstationen zur nächsten Hauptverkehrsstraße betragen somit weniger als 10 m. An allen LÜB-Messstationen ist aufgrund der Nähe zum lokalen Straßenverkehr der Einfluss des Winterdienstes nachvollziehbar und plausibel.

2.2 Belastungssituation aufgrund von Emissionsbeiträgen aus natürlichen Quellen

Für das Kalenderjahr 2013 konnten Emissionsbeiträge aus natürlichen Quellen zur Feinstaubbelastung (PM₁₀) an keiner LÜB-Messstation in Bayern nachgewiesen werden.

3 Kurzbeschreibung des verwendeten Verfahrens zur Ermittlung des Beitrages von Streusalz auf Straßen im Winterdienst an der Feinstaubbelastung

Der durch Streusalz auf Straßen im Winterdienst verursachte Anteil an der Feinstaub (PM₁₀)-Konzentration wurde analog zu dem im Abschnitt 4.2 des Dokumentes „COMMISSION STAFF WORKING PAPER establishing guidelines for determination of contributions from the re-suspension of particulates following winter sanding or salting of roads under the Directive 2008/50/EC on ambient air quality and cleaner air for Europe, 15.02.2011“, vorgeschlagenem Verfahren ermittelt.

Hierzu erfolgte die Sammlung von Feinstaub (PM₁₀)-Filterproben auf Tagesbasis an den o. g. LÜB-Messstationen mittels Referenzmessmethode gemäß DIN EN 12341. Die einzelnen Filter mit den Feinstaubproben wurden einer quantitativen chemischen Analyse des abgelagerten Staubes auf Chlorid-Ionen unterzogen. Da an den betreffenden LÜB-Messstationen keine weiteren Quellen für die Chlorid-Anteile im Feinstaub in Frage kommen, wird gemäß dem o.g. Leitfaden davon ausgegangen, dass die

* Kein gültiger PM₁₀-Jahresmittelwert, da die Datenqualitätsziele für die Luftqualitätsbeurteilung (Mindestdatenerfassung von 90%) nach Anlage 1 der 39. BImSchV nicht erreicht wurden.

ermittelte Chlorid-Ionenkonzentration auf dem Filtermaterial aus dem Streusalz-Eintrag von Natriumchlorid stammt. Anhand der Atomgewichte von Natrium und Chlorid wird aus der Chlorid-Ionenkonzentration die Konzentration von Natriumchlorid errechnet.

In einer weiteren chemischen Analyse wurden die Filterproben quantitativ auch auf Natrium-Ionen untersucht. Damit lässt sich die Natriumchlorid-Konzentration direkt aus der Summe der Chlorid- und der Natrium-Konzentration bestimmen. Dies stellt eine zusätzliche qualitätssichernde Maßnahme dar.

Driften bei den beiden unterschiedlichen Methoden zur Ermittlung des Streusalzanteiles die jeweiligen Konzentrationen der Ionen gemäß einer Unsicherheitsbandbreite zu weit auseinander, werden die Analysenwerte nicht berücksichtigt.

4 Schlussfolgerung und Zusammenfassung

Gemäß § 27 der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV ist die Erstellung eines Luftreinhalteplans nicht erforderlich, sofern die Überschreitung von Grenzwerten für Feinstaub (PM₁₀) auf Emissionsbeiträge aus natürlichen Quellen (§ 24) oder auf die Ausbringung von Streusand oder -salz auf Straßen im Winterdienst (§ 25) zurückzuführen ist. Daher wurde der durch Streusalz verursachte Anteil an der Feinstaub (PM₁₀)-Konzentration ermittelt.

An den LÜB-Messstationen München/Landshuter Allee, Nürnberg/Von-der-Tann-Str., Augsburg/Karlstraße, Regensburg/Rathaus, Augsburg/Königsplatz, München/Stachus, Würzburg/Stadtring Süd, Ansbach/Residenzstraße und Kelheim/Regensburger Str. konnten ein bis zehn Tage mit Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für Feinstaub (PM₁₀) von 50 µg/m³ (35 Überschreitungstage zulässig) auf die Ausbringung von Streusalz im Winterdienst zurückgeführt werden. An der LÜB-Messstation Nürnberg/Von-der-Tann-Str. wurde mit zehn Überschreitungstagen aufgrund von Streusalz der höchste Wert verzeichnet.

Nur an der LÜB-Messstation München/Landshuter Allee wurde die Anzahl der zulässigen 35 Überschreitungstage pro Kalenderjahr mit 39 Tagen überschritten. Aufgrund der Ausbringung von Streusalz auf Straßen im Winterdienst bleiben 9 dieser Überschreitungstage an der LÜB-Messstation München/Landshuter Allee außer Ansatz. Damit wurde in Bayern im Kalenderjahr 2013 die zulässige Anzahl von 35 Überschreitungstagen des über den Tag gemittelten Immissionsgrenzwertes für Feinstaub (PM₁₀) von 50 µg/m³ an allen Stationen eingehalten.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Streusalzbeitrag des Winterdienstes an einer nicht unerheblichen Anzahl von Tagen zu einer Überschreitung des PM₁₀-Tagesmittelgrenzwertes führt.

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: <http://www.lfu.bayern.de>

Bearbeitung:

Ref. 23

Bildnachweis:

LfU

Stand:

Mai 2014

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. 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. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars gebeten.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre 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. 089 122220 oder per E-Mail unter 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.