



Bericht

der Landesregierung

Umsetzung der Feinstaub-Richtlinie der EU

Drucksache 16/22 (neu)

Federführend ist das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume

Inhaltsverzeichnis

1. Rechtliche Rahmenbedingungen	Seite 3
2. Umsetzung in Schleswig-Holstein	Seite 5
2.1 Gebietseinteilung	Seite 5
2.2 Messverfahren	Seite 6
2.3 Information der Öffentlichkeit	Seite 6
2.4 Zuständigkeiten	Seite 7
3. Messergebnisse und Beurteilung	Seite 8
4. Maßnahmen	Seite 11

1. Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Überwachung und Beurteilung der Luftqualität in Schleswig-Holstein erfolgt anhand der Vorgaben, die in den Richtlinien der Europäischen Union zur Luftqualität sowie in dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, seinen Verordnungen und Verwaltungsvorschriften festgelegt sind.

Die Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie (RICHTLINIE 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität) trat im November 1996 in Kraft. Mit der Richtlinie wurden Grundsätze für folgende Ziele festgelegt

- Definition und Festlegung von Luftqualitätszielen für die Gemeinschaft im Hinblick auf die Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt;
- Beurteilung der Luftqualität in den Mitgliedstaaten anhand einheitlicher Methoden und Kriterien;
- Verfügbarkeit von sachdienlichen Informationen über die Luftqualität und Unterrichtung der Öffentlichkeit hierüber, unter anderem durch Alarmschwellen;
- Erhaltung der Luftqualität, sofern sie gut ist, und Verbesserung der Luftqualität, wenn dies nicht der Fall ist.

Die Rahmenrichtlinie wird ergänzt und ausgefüllt durch vier so genannte "Tochterrichtlinien", in denen Grenzwerte und Zielwerte zum Schutz des Menschen, zum Schutz von Ökosystemen und zum Schutz der Vegetation festgelegt wurden. Bei der zahlenmäßigen Festlegung der Luftqualitätsziele wurden die Ergebnisse von Untersuchungen zugrunde gelegt, die von internationalen, auf den betreffenden Gebieten tätigen Wissenschaftlern durchgeführt wurden. Alle Grenzwerte basieren auf den Arbeiten der Weltgesundheitsorganisation (WHO).

Die erste Tochterrichtlinie, die RICHTLINIE 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft (im Berichtsantrag als „Feinstaub-Richtlinie“ bezeichnet) ist am 19. Juli 1999 in Kraft getreten. Die Begriffe Partikel, Partikel - PM₁₀¹

¹ PM: Particulate Matter

und Feinstaub werden in der Richtlinie synonym verwendet und bezeichnen Partikel mit einem Durchmesser kleiner als 10 Mikrometer (μm).

Feinstaub bedeutet grundsätzlich ein Risiko für die Gesundheit, eine Verschlechterung der Lebensqualität und eine Verringerung der Lebenserwartung. Wissenschaftler halten die Belastung mit diesen ultrafeinen Partikeln inzwischen für das schwerwiegendste Problem der Luftreinhaltung überhaupt. Partikel dieser Größe können über den Kehlkopf hinaus bis tief in die Lunge gelangen. Sie sind daher besonders gesundheitsschädlich. Eine aktuelle Bewertung der Gesundheitsauswirkungen von Feinstaub durch die Weltgesundheitsorganisation hat gezeigt, dass eine erhöhte Belastung durch Partikel PM_{10} zu vermehrten Erkrankungen des Atmungs- und des Herz-Kreislaufsystems und zu einer signifikanten Verminderung der Lebenserwartung führt.

Für Partikel sind folgende Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegt worden:

Jahresmittelwert: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, gemittelt über das Kalenderjahr,

Tagesmittelwert: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, bei 35 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr.

Die Mitgliedstaaten haben sicherzustellen, dass diese Werte ab dem 01. Januar 2005 nicht mehr überschritten werden.

In der ersten Tochtrichtlinie ist außerdem ein Immissionsgrenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Stickstoffdioxid festgelegt worden:

Jahresmittelwert: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, gemittelt über das Kalenderjahr.

Die Mitgliedstaaten haben sicherzustellen, dass dieser Wert ab dem 01. Januar 2010 nicht mehr überschritten wird. Dieser Wert wird zurzeit an einzelnen verkehrsexponierten Standorten nicht eingehalten.

Die verschiedenen Luftqualitätsrichtlinien (Rahmenrichtlinie und vier Tochtrichtlinien) sind durch Änderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), durch Novellierung der „Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft“ - 22.BImSchV - und der „Technischen Anleitung zur

Reinhaltung der Luft“ (TA Luft) im Jahr 2002 in nationales Recht umgesetzt worden.

2. Umsetzung in Schleswig-Holstein

Die Luftqualität wird in Schleswig-Holstein seit mehr als fünfundzwanzig Jahren überwacht. Durch die Luftqualitätsrichtlinien der EU werden erstmals detaillierte Vorgaben für die Überwachung festgelegt. Mit deren Umsetzung wurde bereits im Jahr 1999 begonnen.

2.1 Gebietseinteilung

Die Richtlinien schreiben eine flächendeckende Überwachung der Luftqualität und die Einteilung des Landes in Ballungsräume und sonstige Gebiete vor.

Die Gebietseinteilung wurde auf Grundlage langjähriger Messungen und der gesammelten Erfahrungen für Feinstaub vorgenommen. Die Städte Kiel und Lübeck wurden mit den jeweiligen Nachbargemeinden zu Ballungsräumen im Sinne der Richtlinie erklärt. Auch die an Hamburg direkt angrenzenden Umlandgemeinden in Schleswig-Holstein und die Hansestadt Hamburg sind über ein Verwaltungsabkommen zu einem gemeinsamen Ballungsraum zusammengefasst. Die übrige Landesfläche wird aufgrund der räumlich homogenen Hintergrundbelastung als ein Gebiet betrachtet und nicht weiter unterteilt.

Für primär verkehrsbedingte Schadstoffe wie zum Beispiel Stickstoffdioxid und Benzol werden zusätzlich die Städte mit 10.000 bis 100.000 Einwohnern zu einem eigenen Gebiet zusammengefasst.

Die Höhe der Schadstoffbelastung und die Bevölkerungszahlen in einem Gebiet/Ballungsraum bestimmen die Mindestanzahl der Messstationen. Die Gebietseinteilung und die Standorte der Messstationen werden laufend überprüft und ggf. angepasst. Die Pflicht zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte ist unabhängig von dieser Gebietseinteilung.

² µg/m³ : Mikrogramm pro Kubikmeter Außenluft

2.2 Messverfahren

Durch die erwähnte erste Tochterraichtlinie wurden für Schwebstaub „Partikel PM₁₀“ als neue Messgröße für die Belastung eingeführt.

Der Ausdruck "Partikel PM₁₀" bezeichnet diejenigen Partikel, die einen grössenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 Prozent aufweist.

Mit Ablauf der Umsetzungsfrist der Richtlinie am 19. Juli 2001 waren alle Messungen auf die neue Komponente umzustellen. Dem Wunsch der Europäischen Union folgend, bereits das volle Jahr 2001 für die Auswertung und die Berichterstattung an die Kommission zur Verfügung zu haben, wurde in Schleswig-Holstein im Laufe des Jahres 2000 die Umstellung des Messverfahrens von Gesamtstaub auf Partikel PM₁₀ schrittweise durchgeführt, so dass Anfang 2001 alle Standorte entsprechend umgerüstet waren.

Die Ermittlung der Feinstaubbelastung wird seit dem Jahr 2001 nach den strengen Anforderungen der europäischen Norm EN 12341 "Luftqualität – Felduntersuchungen zum Nachweis der Gleichwertigkeit von Probenahmeverfahren für die PM₁₀-Fraktion von Partikeln" durchgeführt. Es wird ein sammelndes Verfahren eingesetzt, bei dem über einen 24-stündigen Zeitraum Außenluft angesaugt und ein Filter von dieser Luft durchströmt wird. Die Staubbiladung der Filter wird anschließend manuell ausgewogen. Dies bedeutet einen deutlich erhöhten Aufwand und bedingt, dass die Messergebnisse nur mit einer zeitlichen Verzögerung zur Verfügung stehen können.

Um die Öffentlichkeit zeitnah über die Belastung durch Feinstaub unterrichten zu können, werden ergänzend Messungen mit kontinuierlich anzeigenden Geräten durchgeführt. Durch regelmäßige Vergleichsmessungen wird sichergestellt, dass die Ergebnisse beider Messverfahren vergleichbar sind.

2.3 Information der Öffentlichkeit

Die Richtlinien sehen eine umfassende Information der Öffentlichkeit vor. Informationen über Konzentrationen von Luftschadstoffen in der Luft sind zu veröffentlichen und zum Teil stündlich zu aktualisieren. Um dieser Verpflichtung nachzu-

kommen, wurde eine Internetpräsentation aufgebaut und ständig weiter entwickelt.

Im „Umwelt- und Agrarbericht Schleswig-Holstein“ werden die Ergebnisse aus dem Messnetz stündlich aktuell dargestellt unter

(www.umwelt.schleswig-holstein.de/?luft-schleswig-holstein).

Die Internetpräsentation umfasst darüber hinaus Informationen über die gesetzlichen Regelungen, die messtechnischen Grundlagen und die Messstandorte sowie die Ergebnisse von Sondermessprogrammen.

Die Ergebnisse aus dem lufthygienischen Messnetz werden in Monats- und Jahresberichten zusammengefasst und den Immissionsgrenzwerten gegenübergestellt.

2.4 Zuständigkeiten

Die Beurteilung der Luftqualität, der Betrieb des lufthygienischen Messnetzes sowie die Information der Öffentlichkeit ist Aufgabe des Staatlichen Umweltamtes Itzehoe.

Die Immissionsgrenzwerte für Partikel PM₁₀ sind ab dem 01. Januar 2005 einzuhalten. Besteht die Gefahr, dass diese Werte überschritten werden, ist ein Aktionsplan aufzustellen, der festlegt, welche Maßnahmen kurzfristig zu ergreifen sind. Die im Aktionsplan festgelegten Maßnahmen müssen geeignet sein, die Gefahr der Überschreitung der Werte zu verringern oder den Zeitraum, während dessen die Werte überschritten werden, zu verkürzen. Zuständig für die Aufstellung eines Aktionsplans ist das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

Luftreinhaltepläne und Aktionspläne waren für Partikel PM₁₀ in Schleswig-Holstein bislang nicht aufzustellen.

Für Stickstoffdioxid wurden in Itzehoe im Jahr 2003 hingegen Konzentrationen gemessen, die zur Aufstellung eines Luftreinhalteplans verpflichten. Dieser Plan wird zurzeit aufgestellt. Zuständig hierfür ist ebenfalls das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. In dem Plan werden in enger Abstimmung mit der Stadt Itzehoe die Maßnahmen dargestellt, mit denen die Einhaltung des Immissionsgrenzwertes ab dem 01. Januar 2010 sichergestellt werden sollen. Die Maßnahmen werden auch zur Minderung der Feinstaubbelastung beitra-

gen. Vorgehensweise und Ergebnisse werden ebenfalls unter der o.g. Internetadresse veröffentlicht.

Maßnahmen, die in Luftreinhalte- oder Aktionsplänen festgelegt werden, sind entsprechend des Verursacheranteils unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Immissionswerte beitragen.

3. Messergebnisse und Beurteilung

Das Lufthygienische Messnetz des Landes Schleswig-Holstein erfüllt die Anforderungen der Luftqualitätsrichtlinien. In Abbildung 1 sind die aktuellen Messstandorte (●) dargestellt. Sie zeigt zusätzlich jene Standorte (○), an denen seit 1999 zeitlich befristete Messungen durchgeführt wurden. Auch zukünftig werden zeitlich befristet ergänzende Messungen durchgeführt.



Abbildung 1: Messstandorte für Partikel PM_{10} in Schleswig-Holstein

- (●) : aktuelle Messstandorte
- (○) : Standorte an denen seit 1999 zeitlich befristete Messungen durchgeführt wurden

Aktuell wird an zehn Standorten in Schleswig-Holstein die Belastung durch Feinstaub gemessen. In Tabelle 1 sind die Ergebnisse für die vergangenen Jahre, Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes dargestellt.

Überschreitungen des Jahresmittelwertes wurden an keinem Standort gemessen, der Grenzwert wurde sicher eingehalten.

Standort Feinstaub PM ₁₀	2000		2001		2002		2003		2004		2005 (bis: 25.04.05)	
	JM µg/m ³	AZ TM > 50 µg/m ³	JM µg/m ³	AZ TM > 50 µg/m ³								
Brunsbüttel			21	10	22	15	26	31	21	6		5
Bornhöved			18	10	20	12	23	26	18	7		5
Lübeck Lindenplatz			23	11	24	18	29	36	23	13		
Lübeck Große Burg- straße									22	6		8
Lübeck St. Jürgen					25	25	28	31	21	7		4
Itzehoe Linden- straße					28	29	32	45	26	14		14
Itzehoe Oelixer Straße	22	11	19	10	22	14	25	28	19	7		7
Kiel Westring			24	14	24	18	27	32	23	13		9
Kiel Schauen- burger- straße			21	11	22	15	24	30	18	6		3
Flensburg Dr. Todsen- Straße			23	12			29	35*				
Neumünster Bahnhof- straße					22	13						
Ratzeburg Langen- brücker Straße												18
Altendeich			23	18	23	18	26	30	21	6		4

µg/m³: Mikrogramm (Millionstel Gramm) pro Kubikmeter Außenluft
 JM: Jahresmittelwert
 AZ TM > 50 µg/m³: Anzahl der Tagesmittelwerte über 50 µg/m³
 * : Messzeitraum Februar bis Dezember

Tabelle 1: Darstellung der Messergebnisse für Partikel PM₁₀ (Feinstaub)

Überschreitungen des Tagesmittelwertes wurden in jedem Jahr registriert. Der Vergleich mit dem Immissionsgrenzwert zeigt, dass bisher nur im Jahr 2003 an den verkehrsnahen Standorten Itzehoe-Lindenstraße und Lübeck-Lindenplatz die gemäß Luftqualitätsrichtlinie zulässige Anzahl von 35 Überschreitungen im Jahr nicht eingehalten wurde. Die Messungen in Flensburg ergaben im Zeitraum von Februar bis Dezember 2003 35 Überschreitungen. Es ist daher davon auszugehen, dass auch dort im Jahr 2003 der Immissionsgrenzwert nicht eingehalten wurde.

Das Jahr 2003 war durch großflächig auftretende Staubbelastungen gekennzeichnet. Insbesondere im Februar und März 2003 kam es in ganz Nord- und Ostdeutschland zu großräumigen lang anhaltenden Episoden mit erhöhten Werten. Die geringen Windgeschwindigkeiten in diesem Zeitraum weisen auf eine stabile und damit austauscharme Wetterlage hin (Hochdruckgebiete über Osteuropa und Skandinavien, schwacher Wind vorwiegend aus östlichen bis südöstlichen Richtungen, Nachtfrost). Diese Episode war maßgeblich für die hohe Zahl der Überschreitungen verantwortlich. Vergleichbare Episoden sind in den übrigen Jahren nicht aufgetreten. So lag die maximale Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes im Jahr 2004 bei 14.

Im Jahr 2005 wurden bisher maximal 18 Überschreitungen registriert. Hohe Belastungen durch Feinstaub treten vorrangig im Winterhalbjahr und bei besonderen meteorologischen Bedingungen auf. Auch wenn zurzeit von der Einhaltung der Grenzwerte im Jahr 2005 ausgegangen wird, kann dies nicht mit hundertprozentiger Sicherheit vorhergesagt werden. Der zeitliche Verlauf der Konzentrationen durch Partikel wird daher laufend ausgewertet und ggf. werden die Prognosen für das laufende Jahr angepasst.

In Abbildung 2 sind beispielhaft die Messergebnisse der Monate Februar und März 2003 dargestellt. Die Abbildung zeigt den für Schleswig-Holstein typischen Verlauf, dass an allen Standorten die Konzentrationen einen vergleichbaren zeitlichen Verlauf nehmen und dass insbesondere Konzentrationen deutlich oberhalb von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) an allen Stationen im Lande gleichzeitig auftreten.

Die Feinstaubbelastung wird zu ungefähr 50 Prozent durch die Sekundäraerosole Nitrat (24 Prozent), Sulfat (17 Prozent) und Ammonium (12 Prozent) hervorgerufen, der Rußanteil beträgt etwa 10 Prozent.

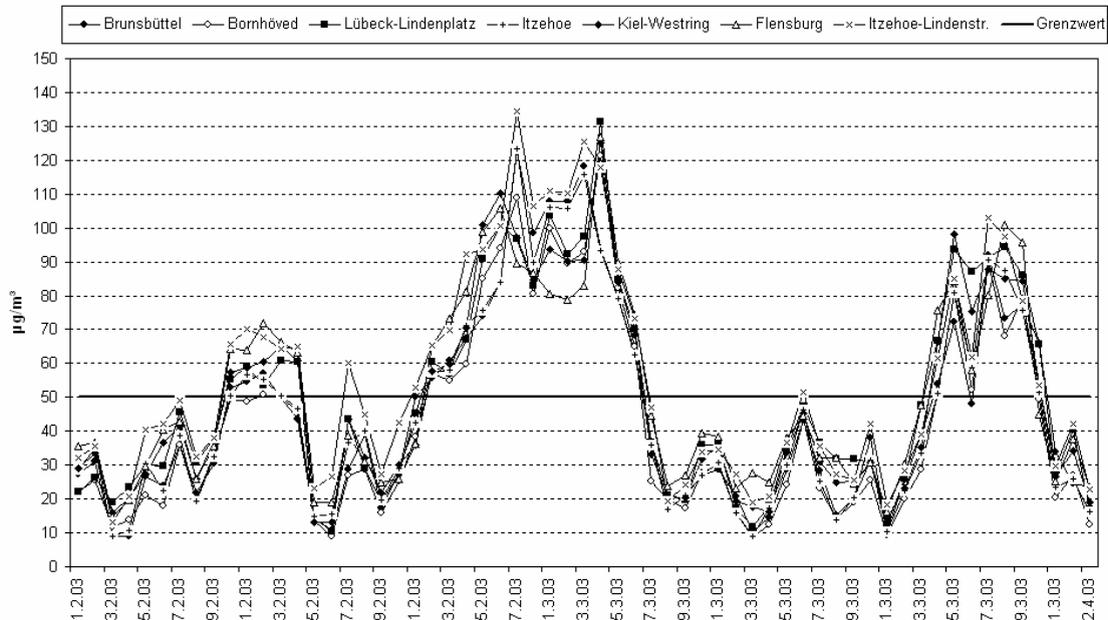


Abbildung 2: Tagesmittelwerte für Partikel PM₁₀ in Schleswig-Holstein für den Zeitraum Februar - März 2003

Die Belastungen in Schleswig-Holstein werden durch eine großräumig schwankende Hintergrundbelastung geprägt, in Verkehrsnähe werden jedoch generell höhere Belastungen registriert. In Schleswig-Holstein beträgt der Anteil des lokalen Verkehrs im Jahresmittel bis zu 7 µg/m³.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die Belastung der Luft in Schleswig-Holstein durch Partikel PM₁₀ durch das bestehende Messnetz flächendeckend beurteilt werden kann.

4. Maßnahmen

Für Feinstaub ist bislang keine Konzentration bekannt, unterhalb derer diese Schadstoffe gesundheitlich unbedenklich werden. Weitere Maßnahmen sind daher sinnvoll und erforderlich, um die Belastung durch Feinstaub weiter zu reduzieren. Hierzu sind gemeinsame Anstrengungen der Europäischen Union, des Bun-

des und der Länder notwendig. Die Hintergrundbelastung durch Sekundäraerosole kann nur gesenkt werden, wenn die Emissionen der Vorläufersubstanzen Stickoxide, Schwefeldioxid und Ammoniak großräumig gesenkt werden.

In Verkehrsnähe tragen Diesel-Fahrzeuge, vor allem LKW und Busse, zu den dort auftretenden höheren Belastungen bei. Deren Emissionen sollten reduziert werden. Neben der Minimierung der Feinstaubemissionen durch den Einsatz moderner Motoren und von Partikelfiltern kommt der Modernisierung der Kraftfahrzeugflotte eine besondere Bedeutung zu. Hierdurch könnten die Emissionen sowohl von Partikeln als auch von Stickoxiden weiter gesenkt werden. Dies wird zu Verbesserungen der Luftqualität in den Innenstädten, aber auch zur Reduzierung der Hintergrundbelastung für Feinstaub führen.

Die Immissionsgrenzwerte für Feinstaub werden in Schleswig-Holstein zurzeit eingehalten. Maßnahmen auf Landesebene mit dem Ziel der Einhaltung dieser Werte sind derzeit nicht erforderlich.