



7 FRAGEN ZUM THEMA FEINSTAUB

VOR**RWE**EG GEHEN
RWE

VORWORT

Das Thema Feinstaub hat in den vergangenen Jahren durch neue Erkenntnisse an Bedeutung gewonnen. Die Diskussion über Ursachen und Auswirkungen wird in der Öffentlichkeit häufig emotional geführt. Wissenschaftliche Fakten werden dabei oftmals allgemeinen Aussagen gegenübergestellt, die nicht selten von Einzelinteressen gesteuert werden. Tatsache ist: Feinstaub hat verschiedene Ursachen, viele davon sind von Menschen verantwortet. Angefangen bei Industrieanlagen über den stetig wachsenden Autoverkehr bis zum Zigarettenrauch.

RWE Power steht als einer der größten Energieerzeuger zu seiner Verantwortung und hat ein umfassendes Maßnahmenkonzept gegen Feinstaub entwickelt und umgesetzt. Dessen Wirksamkeit belegt eine deutliche Minderung des Feinstaubes von bis zu 30 Prozent in den Tagebauen im Rheinischen Revier. Doch nur wenn alle Feinstaubemittenten wirksame Lösungen im Kampf gegen Feinstaub in allen Bereichen entwickeln, können nachhaltige Verbesserungen erzielt werden.

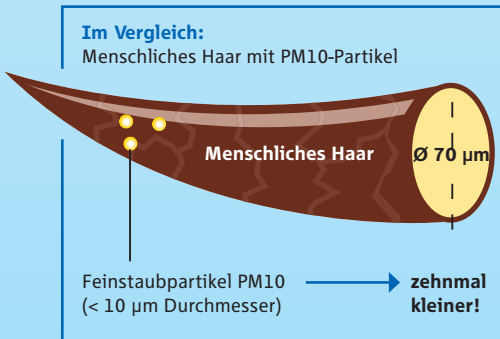
Diese Kurzinformation soll Ihnen einen Überblick verschaffen und dabei helfen, die komplexen Zusammenhänge besser zu verstehen.



WAS IST FEINSTAUB?

Staub ist ein natürlicher Bestandteil der Luft und daher überall vorhanden. Man unterscheidet dabei zwischen dem für das menschliche Auge sichtbaren Grobstaub und dem Feinstaub, der aus nicht erkennbaren Partikeln besteht. Partikel, die kleiner als zehn Mikrometer (μm) und damit zehnmal kleiner als die Dicke eines Haares sind, bezeichnet man als „atembaren Feinstaub“ (PM10*).

Grobstaub setzt sich unmittelbar im Umfeld des Entstehungsortes ab und kann z. B. Verschmutzungen auf Terrassen und Autos verursachen. Feinstaub hingegen wird über große Entfernungen transportiert. Er kann eingeatmet werden und somit zu Gesundheitsbeeinträchtigungen führen.



* Partikel mit einem Durchmesser von zehn Tausendstel Millimeter (10 μm).

WOHER KOMMT FEINSTAUB?

Feinstaub entsteht hauptsächlich bei ungefilterten Industrie- und Verbrennungsprozessen (Industrie, Gewerbe, Kraftwerke, Haushalte) sowie im Straßenverkehr. Hier sind es, besonders im innerstädtischen Bereich, sowohl Abgase als auch Reifenabrieb und Straßenstaub, die erheblich zur Staubbelastung beitragen. Weitere Staubquellen sind u. a. Staubaufwirbelungen vom Boden, insbesondere in der Landwirtschaft und bei langer Trockenheit. Zudem gibt es auch natürliche Quellen wie Saharastaub oder Blütenpollen.

Die Frage nach den Verursachern steht nach wie vor im Mittelpunkt der Diskussionen. Die Bezirksregierungen Köln und Düsseldorf haben in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW die Messergebnisse der in Nachbarschaft der Tagebaue Hambach und Garzweiler gelegenen Messstationen Niederzier und Grevenbroich analysiert. Sie kommen zu dem Resultat, dass die Tagebaue an diesen Messorten einen Anteil von 17 bis 25 Prozent an der Feinstaubkonzentration haben. Demnach haben mehr als 75 Prozent des Staubes eine andere Herkunft.

WAS KANN FEINSTAUB BEWIRKEN?

Die Wirkung von Feinstaub auf die Gesundheit hängt neben der jeweiligen Zusammensetzung des Staubs vor allem von der Partikelgröße ab.

Grundsätzlich gilt: Je kleiner die Partikel, umso größer kann die Gefahr für die Gesundheit sein. Partikel bis zu einer Größe von zehn Mikrometern (PM10) gelangen bis in den oberen Bereich der Lunge. Feinstaub, der kleiner als 2,5 Mikrometer (PM2,5) ist, kommt bis in den Zentralbereich der Lunge. Feinstaub, der kleiner als 0,1 Mikrometer ist (PM0,1), so genannter Ultrafeinstaub, kann in die Lungenbläschen eindringen. Erkrankungen der Atemwege und des Herz-Kreislaufsystems können die Folge sein.

RWE Power nimmt die mögliche Gesundheitsgefährdung durch Feinstäube sehr ernst. Bei jährlich etwa fünftausend Untersuchungen von Mitarbeitern im Rheinischen Revier in den arbeitsmedizinischen Zentren des Unternehmens und nahezu ebenso vielen Lungenfunktionsprüfungen ergeben sich seit Jahrzehnten keinerlei Hinweise auf eine Häufung von Feinstaub-verursachten Erkrankungen.

GIBT ES ALLGEMEINE GRENZWERTE?

Luftschadstoffe machen vor Landesgrenzen nicht halt. Die Europäische Union hat daher mit Beginn der 1980er Jahre für ausgewählte Luftschadstoffe Grenzwerte festgelegt, die 1999 in einer EU-Richtlinie (1999/30/EG) entsprechend aktualisiert wurden. In Deutschland sind die in der Bundesimmissionsschutzverordnung (22. BImSchV §4) und der Technischen Anleitung Luft (TA Luft vom 22. Juli 2002) festgelegten Grenzwerte maßgebend.

Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz ist die Luftqualität durch die zuständige Landesbehörde zu überwachen. Sie sorgt dafür, dass die erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um die Einhaltung der vorgegebenen Immissionswerte sicherzustellen. In Nordrhein-Westfalen ist das Amt für Natur, Umwelt, und Verbraucherschutz (LANUV) dafür zuständig.

Zur ständigen Überwachung der Luftqualität betreibt das LANUV in NRW ein Netz mit derzeit ca. 70 Messstationen, sowohl in Ballungsgebieten als auch in ländlichen Regionen.

Verschärfte Grenzwerte für atembaren Staub (PM₁₀), gültig seit 01. Januar 2005

für den Tagesmittelwert/ max. 35 Überschreitungen im Jahr	50 µg/m ³
für den Jahresmittelwert	40 µg/m ³

WO SIND DIE PM10-KONZENTRATIONEN AM HÖCHSTEN?

Die erhöhte Konzentration von PM10 in der Luft ist kein lokales, sondern ein globales Problem. Aus diesem Grund können Feinstaubbelastungen nicht ausschließlich ortsbezogen betrachtet und bewertet werden. Zudem spielen häufig auch meteorologische Gegebenheiten eine große Rolle. So treten PM10-Überschreitungen oft an Tagen mit Inversionswetterlage auf, d. h. auf Grund von Windmangel findet kein aktiver Luftaustausch statt.

An den Tagebauen sind ebenfalls Messstationen verteilt, welche die PM10-Konzentrationen messen. Seit 2003 wird die PM10-Konzentration an durchschnittlich vier verschiedenen Standorten rund um die Tagebaue kontinuierlich gemessen. Der Jahresdurchschnitt der in der Nähe der Tagebaue ermittelten PM10-Werte von 22 bis 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ liegt überwiegend im Bereich der Messwerte für ländlich-städtische Gebiete und nicht darüber.

WAS PASSIERT BEI EINER GRENZWERT-ÜBERSCHREITUNG?



Als federführende Behörde zur Überwachung der Feinstaubgrenzwerte stehen den Bezirksregierungen mit dem Aktions- und dem Luftreinhalteplan zwei Instrumente zur Verfügung, um überhöhten PM10-Konzentrationen unmittelbar und wirkungsvoll entgegen zu treten.

Für die Realisierung sinnvoller Maßnahmen ist die Ermittlung der jeweiligen Verursacher notwendig. In diesem Zusammenhang entwickelte RWE Power als aktiven Beitrag bereits eine Vielzahl von Staubbminderungsmaßnahmen, welche konsequent umgesetzt und fortlaufend optimiert werden.

WELCHE MASSNAHMEN SIEHT DER AKTIONSPAN VOR?

Aufgrund der Überschreitung des Tagesmittelwertes wurde von den zuständigen Bezirksregierungen für den Tagebau Hambach bereits im September 2005 sowie für Garzweiler im Oktober 2006 ein entsprechender Aktionsplan erlassen.

Alle bisherigen Messungen im Bereich des Rheinischen Braunkohlenreviers haben gezeigt, dass der zulässige Jahresmittelwert an allen Messstationen zuverlässig eingehalten wurde. Überschreitungen der Tagesmittelwerte gab es nur an den Stationen Niederzier im Bereich des Tagebaus Hambach und in Grevenbroich Gustorf/Gindorf im Einzugsgebiet des Tagebaus Garzweiler.

Maßnahmen

- Reinigung der Transportbänder für Kohle und Abraum (Kies, Sand) im Bereich des Bandsammelpunktes
- Staubniederschlag von Feinstaubpartikeln durch feinste Wassersprühnebel, insbesondere im Kohlebunker und beim Kohleumschlag
- Spezielle Reinigung von Verkehrswegen und Fahrzeugen
- Weitere organisatorische Maßnahmen, z. B. Schulungen von Mitarbeitern und Fremdpersonal



Resultat

Die Messungen des Landesumweltamtes bestätigen inzwischen den Erfolg der ergriffenen Maßnahmen. So konnte der Feinstaubaustrag aus dem Tagebau Hambach gemäß des „Aktionsplans für die Umgebung des Tagebaus Hambach“ soweit gesenkt werden, dass an der Messstelle Niederzier in den Jahren 2006/2007 und voraussichtlich auch 2008 alle Grenzwerte eingehalten werden. Ein Erfolg, der für andere RWE Tagebaue richtungsweisend ist und den RWE weiterhin mit Nachdruck verfolgt.

GLOSSAR

Im Zusammenhang mit Feinstaub häufig verwendete Begriffe:

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterung und ähnlicher Vorgänge, welches u. a. die Immissionswerte festlegt. Bei Unklarheiten gelten grundsätzlich die Werte aus den bundeseinheitlichen Verwaltungsvorschriften, der so genannten Technischen Anleitung Luft.



Emission

Aussendung/Austretung von Strahlen, Kräften oder Teilchen in die Umwelt. Dazu zählen u. a. Lärm, Licht, Strahlung und Erschütterung, aber auch natürliche Allergene (Blütenpollen) sowie Schadstoffe und Reizstoffe. Es gibt zudem Emissionen natürlichen Ursprungs. Rinder oder Sümpfe emittieren z. B. Methan (CH_4), Vulkane stoßen Schwefeldioxid (SO_2) aus.

Immission

Eintreten oder Eindringen eines Stoffs in ein System u. a. von Lärm, Licht, Strahlung oder Erschütterung, aber auch von Schadstoffen in die Umwelt. Jede Immission ist die Folge einer vorausgegangenen Emission.

Inversionswetter

Umkehr der unterschiedlich temperierten Luftschichten, d. h. die obere Luftschicht ist wärmer als die darunterliegenden. Durch diese Temperaturverkehrung entsteht aufgrund der höheren Dichte der unteren kälteren Luftschicht eine so genannte stabile Schichtung, welche die sonst mögliche Vermischung verschiedener Luftschichten weitgehend unterdrückt.

Als Folge der stockenden Luftumschichtung kann es vor allem in Ballungszentren zu einer Ansammlung von Luftschadstoffen kommen. Im stärksten Ausmaß wird diese als Smog bezeichnet.



Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz in NRW (LANUV)

Das LANUV ist eine Landesoberbehörde, die dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW untergeordnet ist. Das Landesamt wurde am 1. Januar 2007 aus den Vorläuferinstitutionen Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (LÖBF), Landesumweltamt (LUA) und Landesamt für Ernährung und Jagd (LEJ) sowie den Dezernaten 50 der Bezirksregierungen gegründet.

Maßnahmen zur Verbesserung der Immissionswerte

- **Aktionsplan**

Besteht die Gefahr, dass festgelegte Immissionsgrenzwerte oder Alarmschwellen überschritten werden, hat die zuständige Behörde einen 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, währenddessen die Werte überschritten werden, zu verkürzen.

- **Luftreinhalteplan**

Werden festgelegte Immissionsgrenzwerte einschließlich festgelegter Toleranzmargen überschritten, hat die zuständige Behörde einen Luftreinhalteplan aufzustellen, welcher die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung der Luftverunreinigung festlegt.

RWE Power
Aktiengesellschaft
Köln ■ Essen
www.rwe.com/rwepower

Stand: November 2008 ■ Gestaltung: Spohr's Büro für Kommunikation GmbH