



Feinstaubbelastung in Kassel



Situation und Handlungsbedarf



Die Feinstaubbelastung des Kasseler Beckens und hier vornehmlich in den Straßenräumen ist weiterhin hoch, ohne dass merkliche Aktionen der Verantwortlichen zur Problembeseitigung eingeleitet werden. Die Stadt will abwarten, ob die Grenzwerte jährlich überschritten werden, obwohl alle Beteiligten wissen, dass Schwankungen (meteorologisch bedingt) von Jahr zu Jahr auftreten können. Die Grundsituation, hervorgerufen durch die Emissionen, ändert sich jedoch nicht, ebenso wenig wie das Gesundheitsgefährdungspotential.

Verursacher

Verantwortlich dafür sind der Verkehrssektor, die Kleinf Feuerungsanlagen sowie die Emissionen aus der industriellen Verbrennung. Die Anteile laut Luftreinhalteplan Kassel sind dabei wie folgt:

Emittentengruppe	t/a	%
KfZ - Verkehr	100	56
Gebäudeheizung	39,1	22
Industrie	39,4	22
davon Großfeuerungsanlagen	6,5	
Summe	179	100

Emissionen in Kassel nach Quellgruppen

Fraktion	Partikeldurchmesser	Antropogene Quellen für die Belastung der	
		Außenluft	Luft in Innenräumen
Gesamtschwebstaub	< 50 µm	Aufwirbelungen, Abgase von Industrie-Gebäudeheizungen, Verkehr	Aufwirbelungen Saugen, Kochen, Rauchen
Feinstaub PM10 inhalierbar	< 10 µm	Aufwirbelungen, Abgase von Industrie-Gebäudeheizungen, Verkehr	Aufwirbelungen Saugen, Kochen, Rauchen
Feinstaub PM2,5 lungengängig	< 2,5 µm	Abgase von Industrie, Gebäudeheizungen, verkehr	Saugen, Kochen, Rauchen
Ultrafeinstaub	< 0,1 µm	Abgase von Industrie, Gebäudeheizungen, verkehr	Kochen, Rauchen

Entstehung und Partikelgröße

Gesundheitsgefährdungspotential

Das Gesundheitsgefährdungspotential von Feinstaub lässt sich folgendermaßen zusammenfassen:

Ultrafeine Partikel (UFP) können den Körper auf drei Wegen schädigen:

- sie beeinflussen das vegetative Nervensystem über Rezeptoren

- sie können aber auch direkt durch die dünnen Membranen der Lungenbläschen in die Blutbahn eindringen und von hier aus zu jedem Organ gelangen.
- UFP können über Mediatoren das Lungengewebe entzünden
- und so Herz und Gefäße beeinträchtigen.

Mögliche Folgen sind Herzrhythmusstörungen, Störungen der Blutzufuhr, Thrombose und Arteriosklerose (aus: Lahl, 2005: Feinstaub – eine gesundheitspolitische Herausforderung, Berlin, Deutsche Gesellschaft für Pneumologie).

Feinstaubimmissionen kommt nach neueren epidemiologischen Erkenntnissen - unabhängig von ggfs. toxischen Wirkungen einzelner Inhaltsstoffe - eine eigene gesundheitsrelevante Wirkung zu. Die erhöhte Aufnahme feiner Partikel in die Lunge kann danach zu akuten und chronischen Gesundheitsbeeinträchtigungen führen, die langfristig Atemwegs- und Herz-Kreislaufkrankungen hervorrufen können. Nach dem heutigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand geht man davon aus, dass für die gesundheitlichen Beeinträchtigungen vor allem die feineren Partikelfractionen unterhalb PM_{2,5} verantwortlich sind

unterhalb PM_{2,5} verantwortlich sind

Nach einer epidemiologischen Studie der Europäischen Union sterben in Deutschland jährlich etwa 65.000 Menschen an den Folgen einer lebenslangen Belastung durch Feinstaubpartikel. Die Zahl der Todesfälle pro Jahr durch Dieselruß in Deutschland wird auf 10.000 bis 16.000 geschätzt. Die World Health Organisation (WHO) geht bezogen auf Deutschland von einer Verkürzung der Lebenserwartung um 10,2 Monate aus. Studien der EU berechneten 300.000 Todesfälle (davon 13.000 Kinder) jährlich innerhalb der EU-Mitgliedsstaaten, davon 70.000 in Deutschland. Eine Wirkungsschwelle kann nicht angegeben werden.

Der Luftreinhalteplan Kassel (LRP)

Das Land Hessen hat 2006 einen Luftreinhalteplan (LRP) für die Stadt Kassel und das Umland vorgelegt und allgemeine Aussagen für eine Verbesserung der belastenden Situation veröffentlicht. Umsetzungen fanden bisher jedoch nicht statt. Ein schlüssiger Aktionsplan (nur zwei Seiten im Luftreinhalteplan mit ausschließlichem Fokus auf das Thema Verkehr!) zur kurz- und mittelfristigen Senkung der Belastung ist jedoch nicht in Sicht.

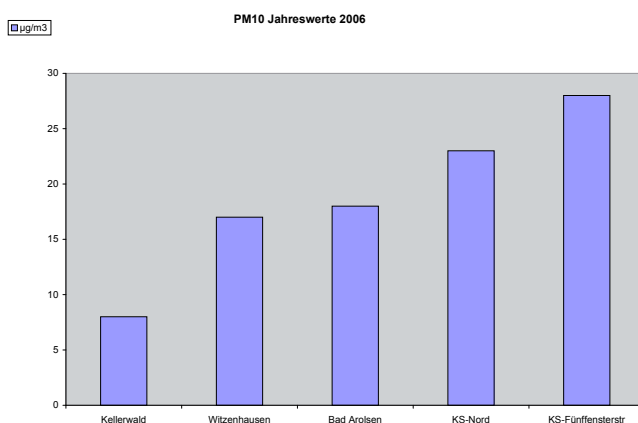
Die Verantwortlichkeiten sind kompliziert verteilt, der schwarze Peter wird zwischen dem Land Hessen und der Stadt Kassel hin und her geschoben und die Bürger werden im unklaren gelassen. Eine unverbindliche Auflistung reicht nicht aus. Die aufgeführten Maßnahmen im Luftreinhalteplan sind umweltpolitisch alte Hüte aus dem Verkehrssektor, angedachte Zukunftsszenarien oder schlichtweg am Problem vorbei konzipiert.

Es muss sowohl kurz- und mittelfristig gedacht werden, die Politiker sind gefordert, die Bürger sollten einbezogen werden.

Die Diskussion um die Feinstaubbelastung der Stadt Kassel verengt sich auf den Verkehrssektor und die Frage der Maßnahmen: Fahrverbote ja oder nein? Beschränkungen der Kaminnutzung - ja oder nein? Die Stadt Kassel argumentiert zudem, der größte Teil der Belastung stammt aus Quellen, die sich der regionalen Beeinflussung entziehen. Dies ist allerdings nicht durch wissenschaftlich seriöse Untersuchungen belegt, sondern das Ergebnis von Modellrechnungen. Zumindest für die zunehmenden Emissionen aus Holzöfen und dem lokalen Verkehr trifft der Ferntransport sicherlich nicht zu.

Belastung im Kasseler Becken

In der Diskussion um Maßnahmen und die Wirkung der Umweltzonen bzw. deren Größe wird das Verhältnis der Hintergrundbelastung zur Zusatzbelastung als Maßstab herangezogen. In nachstehender Tabelle werden charakteristische Belastungskonzentrationen



an unterschiedlichen Tagen dargestellt, wie sie sich an den Messstationen des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie (HLUG) ergeben.

Aus diesem Zusammenhang ist erkennbar, dass die Hauptbelastung und die größten Emittenten im Kasseler Becken zu finden sind. Die großräumige Hintergrundbelastung und der Schadstoffeintrag trägt nur zu einem Teil zur Belastungssituation bei. Demzufolge ergibt sich für den Luftreinhalteplan und die künftige Umweltzone Kasseler Becken, dass die größten Wirkungen erzielt werden können, wenn die gesamte Region betrachtet wird. Weiterhin ergibt sich aus obiger Abbildung in Verbindung mit der Tabelle, dass verkehrsreduzierende Maßnahmen bei schwachwindigen austauscharmen Wetterlagen durchaus erhebliche Minderungspotentiale aufweisen.

Wer ist in Sachen Feinstaub verantwortlich?

Die Erkenntnisse über die gesundheitlichen Effekte aus den bevölkerungsbezogenen Studien führten zur Festlegung von Grenzwerten für die Feinstaubfraktion PM_{10} . In einer Luftqualitätsrahmenrichtlinie wurden durch die Europäische Union mit der ersten Folgerichtlinie des Rates vom 22. April 1999 (1999/30/EG) Grenzwerte für Feinstaub (PM_{10}) in der Außenluft erlassen. Seit dem 1. Januar 2005 sind durch die 22. BImSchV für Feinstaub (PM_{10}) Grenzwerte festgeschrieben worden: An 35 Tagen im Jahr dürfen 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht überschritten werden und als Jahresmittelwert sind 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ festgelegt.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) weist die Verantwortung zur Einhaltung der Grenzwerte eindeutig den Ländern zu. Sie sind nach § 47 (4) BImSchG, in der Pflicht, Maßnahmen gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Grenzwerte beitragen. Dazu müssen Luftreinhaltepläne aufgestellt werden, die in Abstimmung mit den Kommunen umgesetzt werden. Liegen den Ländern Erkenntnisse über Gebiete mit hohen Feinstaubbelastungen vor, müssen sie Luftreinhaltepläne mit den erforderlichen Maßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte aufstellen. Die Verantwortlichkeit für die Durchführung einzelner Maßnahmen in den Kommunen ergibt sich aus Abstimmungsverfahren mit den Ländern. Hier muss das Land in die Verantwortung treten und ihrer Überwachungsfunktion nachkommen.

Jahresmittelwerte im Vergleich der Umlandstationen bis zu Stationen an Innenstadtstraßen

Maßnahmen

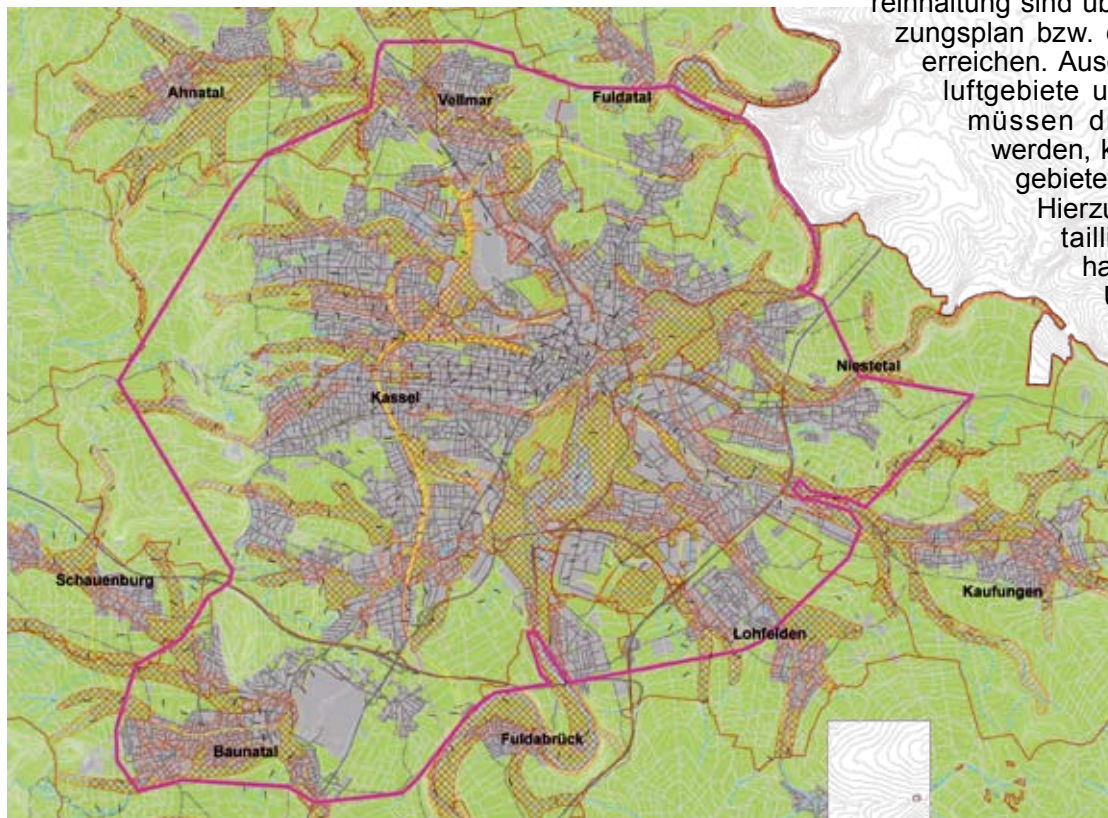
Mit der Verabschiedung der Kennzeichnungsverordnung (Umweltplakette für Kfz) steht die Ausweisung sogenannter Umweltzonen als Instrument der Luftreinhalteplanung zur Verfügung. Der BUND sieht in der Einführung von Umweltzonen ein wichtiges Element, die verkehrsbedingten Feinstaub-, Stickoxid- und Lärmemissionen dauerhaft zu senken und Anreize für eine Ökologisierung und Modernisierung der Fahrzeugflotte zu schaffen. Die Umweltzonen sind bei geeigneter Raumausdehnung die einzige Möglichkeit, Ausweichverkehre zu verhindern, womit sie sich vor allem auch positiv auf die urbane Hintergrundbelastung auswirken. Auch für Kassel kann aus der Betrachtung oben genannter Werte ein Minderungspotential im Jahresmittel von bis zu 20 % erreicht werden, bei den Spitzenwerten ist dies jedoch noch höher da die Überschreitungshäufigkeiten abgesenkt werden können.

Die Einführung möglichst großräumiger Umweltzonen, die den gesamten Kasseler Raum umfassen, hätte darüber hinaus auch positive Effekte im Hinblick auf die Stickstoffdioxid-Emissionen, für die ab 2010 strenge Grenzwerte gelten. Während sich der Einbau von Partikelfiltern positiv auf die Feinstaubbelastung

helfen also keine punktuellen Maßnahmen. Drei Punkte müssen nach Ansicht des BUND beachtet werden, wenn die Umweltzone ihre volle Wirkung zur Minderung der Feinstaubbelastung leisten sollen:

1. Die Kasseler Umweltzonen muss groß genug angelegt werden. Sie sollten nach Möglichkeit das gesamte Becken umfassen, um den städtischen Hintergrund zu senken. Selbst die von den Fachbehörden dringend nahegelegte große Umweltzone weist noch Probleme im Bereich der Zufahrten Papierfabrik oder Fuldabück Bergshausen auf (siehe auch Abbildung), da dort vermehrt frische Luft ins Kasseler weht, aber sie wäre ein riesiger Fortschritt in Sachen Luftreinhaltung.

2. Die Ausnahmeregelungen müssen restriktiv gehandhabt werden. Auch Lieferfahrzeuge, der öffentliche Nahverkehr und Baustellenfahrzeuge müssen Filter einbauen. Die neuen KVG Busse halten Euro5 ein. Mit dem kontinuierlichem Ersatz der Fahrzeugflotte wäre das Problem gelöst. Es blieben noch die Reisebusse und Busse anderer Nahverkehrsunternehmen.



Weitere wichtige Maßnahmen zur Luftreinhaltung sind über den Flächenutzungsplan bzw. das Stadtklima zu erreichen. Ausgewiesene Frischluftgebiete und Luftleitbahnen müssen dringend erhalten werden, klimatische Defizitgebiete sind zu sanieren. Hierzu sind in Kassel detaillierte Studien vorhanden, so dass eine Umsetzung sofort möglich wäre. Der Zweckverband Raum Kassel kann und sollte hier eine maßgebliche Rolle spielen. Die jetzigen Planungen weisen bei der Überlagerung von Wind und den geplanten Ausnahmen der Zufahrtstraßen im Süden und Osten Problemzonen aus.

auswirken wird, hat dieser auf die Belastung mit Stickstoffdioxid keine Wirkung. Im Gegenteil: Durch die erwartete Zunahme von Dieselfahrzeugen ist hier eher eine Erhöhung der Belastung zu erwarten, die nur durch eine Beschränkung der Verkehrsleistung des motorisierten Verkehrs zu beeinflussen ist. Hier

Schraffiert Luftleitbahnen, die rote Umrandung umschließt die geplante Umweltzone

Kleinf Feuerungsanlagen

Ebenso müssten Regelungen für die Reinhaltung bei der Feinstaubemissionen aus Kamin-/Kachelöfen gefunden werden. Zwingende Standards sind einzuhalten:

- kein Holz über 20 % Restfeuchte verbrennen
- mindestens ein- (Nadelholz) bis zweijährige (Laubholz) überdachte und gut durchlüftete Lagerung, Eiche sollte noch länger lagern
- keinen Abfall im Ofen verbrennen
- keine Drosselung der Wärmeabgabe durch das Schließen von Luftklappen (Holzfeuerungen sind nur sehr eingeschränkt durch die Luftzufuhr zu regeln)
- Öfen und Kessel weitgehend unter Volllast betreiben
- Umstieg auf moderne Technik wie DIN plus, Münchener/Regensburger/ Stuttgarter-Anforderungen, Holzvergaserkessel und Pelletfeuerungen
- für schnelles Erreichen der Betriebstemperatur beim Anfeuern sorgen
- kein Schwelen im Ofen zulassen (optimal: Vollast- oder Glutphase)
- Holzfeuchtemesser benutzen

Kommunale Handlungsoptionen

Die Kommunen können über fünf Instrumente die Emissionsfrachten aus Feststofffeuerungen reduzieren:

1. Regelungen über das Baugesetzbuch (BauGB) in § 9-23: Festsetzungen in B-Plänen, Satzungen
2. Festlegung von Emissionsgrenzwerten bzw. Verbrennungsverboten auf der Basis des Landesimmissionsschutzgesetzes (wie in Bayern, Berlin und Baden-Württemberg). Hessen hat kein entsprechendes Gesetz, daher entfällt diese Möglichkeit für Kassel
3. Anschluss- und Benutzerzwang für bestimmte Energie-



träger (Fern-/Nahwärme, Gas) auf der Basis des BauGB

4. Bedingung, Unterwerfung oder Dienstbarkeit in Grundstücksverkäufen durch die Kommune, abgesichert in den entsprechenden Notarverträgen

5. Luftreinhaltepläne, Verordnungen und Umweltzonen nach BImSchG

Die Luftreinhaltepläne und Aktionspläne enthalten selbst keine unmittelbaren rechtlichen Verpflichtungen gegenüber dem Bürger. Sie sind aber verwaltungsintern verbindlich. Angesichts der komplexen Emissionssituationen dienen sie vielmehr der systematischen Vorbereitung und Koordinierung konkreter Einzelmaßnahmen. So

müssen die Pläne gemäß dem Verursacherprinzip bei der Festlegung der Maßnahmen berücksichtigen, welchen Beitrag einzelne Emittenten (Industrie, Verkehr, Heizungsanlagen, Straßenverkehr) bei der Feinstaubbelastung bzw. bei der Überschreitung von Grenzwerten haben (§ 47 Abs. 4 BImSchG). Die Einzelmaßnahmen können ganz unterschiedlicher Art sein und bedürfen einer eigenständigen Rechtsgrundlage. Bei immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen kommen, wie bereits erwähnt, nachträgliche Anordnungen (z.B. zu Betriebszeiten) und Auflagen, aber unter Umständen auch Untersagungen, Stilllegungen und Beseitigungsanordnungen



(wenn eine Genehmigung zurückgenommen oder widerrufen wurde) auf der Grundlage des BImSchG in Betracht. Daneben kann die Luftreinhalteplanung aber auch Maßnahmen vorsehen, die durch die Bauleitplanung (BauGB) oder im Rahmen von Planfeststellungsverfahren (z.B. für Verkehrsstraßen) nach den jeweiligen Fachplanungsgesetzen umzusetzen sind. Die Planungsträger haben die Vorgaben der Luftreinhalteplanung in ihren planerischen Abwägungsentscheidungen zu berücksichtigen. Ob die Überschreitung von festgelegten Immissionsgrenzwerten ein zwingendes Planungshindernis ist, ist umstritten. Schließlich kommen auch sonstige Maßnahmen, wie etwa Fahrbahnreinigungen oder Änderungen des Fahrbahnbelags etc. in Frage.

Rechtslage

Hierzu ein Interview mit dem Umweltrechtler Dr. Alexander Reiß, Jurist an der Universität Kassel

Frage: Welche Verordnungen und Gesetze bei den Kleinfeuerungsanlagen sind auf kommunaler Ebene bindend?

Dr. Alexander Reiß: Maßgeblich für die Kleinfeuerungsanlagen sind das BImSchG und die 1. BImSchV. Die speziellen für Kleinfeueranlagen bindenden Anforderungen sind in der „Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – 1. BImSchV)“ vom 14. März 1997 festgelegt. Die 1. BImSchV wird derzeit novelliert. Es existieren bereits konkrete Entwürfe hierfür.

Frage: Kassel ist Belastungsgebiet mit der Pflicht zur Erstellung eines Luftreinhalte- und Maßnahmenplanes nach Vorgabe der EU-Richtlinien, in dem eine Verschlechterung der Luftbelastung vermieden werden muss. Bedeutet dies eine Untersagungsmöglichkeit neuer Emittenten, auch wenn diese die Auflagen nach BImSchG erfüllen?

Dr. Alexander Reiß: Die maßgeblichen Grenzwerte der 22. BImSchV sind – unabhängig von der Existenz eines Luftreinhalteplanes – verbindlich. Die Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Anlagengenehmigung ist nur zulässig, wenn die Grenzwerte der 22. BImSchV eingehalten werden und die genehmigungsbedürftige Anlage keinen relevanten Beitrag zu einer Grenzwertüberschreitung leistet. Ein neues, nach BImSchG genehmigungsbedürftiges Vorhaben, das zu einer Grenzwertüberschreitung führt, ist also aufgrund der zwingend verbindlichen Grenzwerte nicht oder nur unter Auflagen genehmigungsfähig. Wenn die Behörden bei bestehenden genehmigungsbedürftigen Anlagen eine Überschreitung der Grenzwerte oder die Gefahr der Überschreitung feststellen, kommen nachträgliche Anordnungen nach § 17 Abs. 1 BImSchG in Betracht (z.B. das kurzfristige Abschalten von Anlagen).

Frage: Was bedeutet eine Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Luftreinhalteplanung, wie bindend kann dies eingefordert werden?

Dr. Alexander Reiß: Wichtig ist zunächst die in § 46a Satz 1 BImSchG enthaltene Pflicht zur Information der Öffentlichkeit über die Luftqualität. Die Norm verpflichtet die Behörden zur aktiven Information, nicht nur zur Information auf Verlangen der Öffentlichkeit. Nach § 46 a Satz 2 sind Überschreitungen der als Immissionswerte festgelegten Alarmschwellen (Rechtsverordnungen nach § 48 a Abs. 1) der Öffentlichkeit von der zuständigen Behörde unverzüglich durch Rundfunk, Fernsehen, Presse oder auf andere Weise bekannt zu geben. Die Durchsetzung der Informationspflichten nach § 46 a Satz 2 BImSchG kann von Bürger eingeklagt werden.

Herausgeber

BUND Kreisverband Kassel

Gedruckt auf Recyclingpapier, Auflage 100

Geschäftsstelle

Wilhelmsstraße 2 • 34117 Kassel •

Tel. 0561-18158

www.bund-kassel.de • bund.kassel@bund.net

Öffnungszeiten: jeden Mittwoch von 14.30 - 18 Uhr

Regelmäßige Treffen

Jeden zweiten Mittwoch im Monat um 18.00 Uhr

im Umwelthaus



Interview zum Feinstaub in Kassel

Frage: In Kassel sind in den vergangenen Jahren die gesetzlichen Grenzen für Feinstaub überschritten worden. Welche Gefahren gehen von der Feinstaub-Belastung für die Bevölkerung aus?

Die gesundheitlichen Risiken beim Feinstaub liegen in ihrer Eigenschaft lungengängig zu sein. Das bedeutet, dass sie bis in die menschlichen Organe gelangen und dort schädigende Einwirkungen auf deren Funktionen ausüben können. Dies gilt insbesondere für die in Kassel gemessenen Feinstaubkonzentrationen oberhalb

Länder gezwungen Luftreinhaltepläne aufzustellen und Maßnahmen zur Einhaltung dieser Werte vorzuschlagen. Die Umsetzung der Maßnahmen liegt dann in der Kompetenz der Kommunen, welche die Ländervorgaben ausfüllen müssen. Kommunalpolitiker könnten somit aus den Vorgaben des Luftreinhalteplans konkrete Schritte in der Verkehrsplanung oder der Gebäudesanierung vollziehen. Wenn das nicht geschieht, also die Grenzwerte nicht eingehalten werden, sind die Bürger nach den neueren Gesetzen berechtigt zu klagen, was bei Nichteinhaltung emp-



Inversion über dem Kasseler Becken, Blick vom Herkules

der Grenzwerte. Auch wenn die Werte, in Abhängigkeit der Wetterlagen und Auswaschung durch Niederschläge, nicht in allen Jahren überschritten werden bleibt das hohe Niveau in Kassel gesundheitsgefährdend.

Frage: Wo kommt der Feinstaub eigentlich her - ist da hauptsächlich der Autoverkehr schuld?

Die Verursacher des Feinstaubes in Kassel sind der Autoverkehr, die Gebäudeheizungen und die Industrie, wobei der größte Anteil von 40% die Emissionen aus dem Auspuff und dem Abrieb der Autos kommt, was übrigens für alle größeren Städte zutrifft.

Frage: Können Kommunalpolitiker überhaupt Einfluss auf die Feinstaub-Belastung nehmen? Sind sie gesetzlich gar gezwungen, etwas zu unternehmen?

Durch die Überschreitung der Grenzwerte sind die

findliche Geldstrafen nach sich ziehen kann.

Frage: Wir stehen kurz vor der Veränderungen in der politischen Konstellation im Kasseler Rathaus. Wundert es Sie, dass so wenig über Feinstaub und mögliche Maßnahmen diskutiert wird?

Nein das wundert mich gar nicht. Kein Kommunalpolitiker will gern die hochsensiblen Probleme Auto und Flächenausweisungen anpacken. Bessere Luft kann ich nur durch eine veränderte Verkehrspolitik und durch die Festsetzung belüftungsrelevanter Flächen erreichen, was sich aber gegen das Auto und gegen viele Neuerschließungen von Gewerbeparks richtet.

Prof. Dr. Lutz Katzschner
Fachgebiet Umweltmeteorologie der Universität Kassel

Was ist zu tun?

Der BUND stellt zunächst fest, dass wir eine ausreichend wissenschaftliche Grundlage haben, um aktiv werden zu können. Weiterhin ist die Situation in Kassel nach wie vor kritisch. Gesundheit und Wohlergehen der Menschen stehen für den BUND im Vordergrund. Der existierende Luftreinhalteplan ist umgehend in die Ziele der Stadtentwicklung einzuspeisen, um damit die Voraussetzung zur Umsetzung der Maßnahmen zu schaffen und einzuleiten.

Die unverbindlichen Maßnahmen im Aktionsplan sind auf Zweckverbandsebene und kommunal fortzuschreiben und zu konkretisieren. Die Umsetzung kann dann von allen Interessierten verfolgt, gefördert und gefordert werden.

Im Einzelnen:

Umweltzone

In Abstimmung mit den Fachbehörden, der Politik, der Träger öffentlicher Belange und der Wissenschaft sind Grenzen festzulegen; wichtige Komponente bei der Planung ist die Berücksichtigung des Stadtklimas und der Verkehrsplanung .



Verkehrsplanung

Anstatt einseitig nur auf die Technologie zu warten, muss das Verkehrsaufkommen flächendeckend reduziert werden. City Maut und Parkplatzbewirtschaftung können dabei helfen.

Stickoxide

Die Emission von Stickoxiden, auch hier hauptsächlich vom Verkehr, muss in den Focus rücken.

Fußgänger, Fahrradfahrer

Zur Förderung dieser umweltfreundlichen Fortbewe-



gungsarten gilt es, die Verkehrsbrennpunkte sicherer zu machen.

Gebäudesanierung

Zusammen mit den Klimaschutzkampagnen kann ein Synergieeffekt genutzt werden, um die Reduktion Emissionen von CO₂ und Staub gleichzeitig anzugehen.

Fortsetzung und Erweiterung der Fachgruppe Luftreinhalteplan der Stadt Kassel, Einbindung der Umlandgemeinden

