

Feinstaub-Quelle Kamin

Wenn es kälter wird, steigt die Feinstaubkonzentration in der Luft. Zu den Quellen Verkehr, Industrie und Landwirtschaft kommt ein entscheidender Faktor hinzu: der Beginn der Heizperiode, und damit die Kaminsaison. Studierende der Landschaftsökologie der Uni Münster haben unter der Regie von Professor Dr. Otto Klemm herausgefunden, dass 23 Prozent der Gesamtemission auf Kamine zurückzuführen sind. „Die Glocke“ sprach mit ihm.



Heizen mit Holz ist zwar schön. Wer allein auf die Lufthygiene schaut, sollte jedoch auf den Kamin verzichten oder zumindest auf neue Öfen mit modernen Filtersysteme setzen.

Von unserem Redaktionsmitglied
MIRCO BORGMANN

„Die Glocke“: Wie sind Sie den Kaminen auf die Schliche gekommen?

Prof Dr. Otto Klemm: Wir haben uns bewusst für ein gut situiertes Wohnviertel in Münster entschieden, in dem es viele Einfamilienhäuser und damit viele Kamine, aber wenig Industrie gibt. Dort, im Stadtteil Mecklenbeck, haben wir im Dezember 2012 unseren Container aufgestellt und über einen Zeitraum von sechs Wochen die Feinstaubkonzentration gemessen.

„Die Glocke“: Die Messung fand in der Heizperiode statt. Wie filtert man dann die Holzverbrennung heraus?

Klemm: Beim Verbrennen von Holz wird ein weiterer Stoff freigesetzt, der ausgestoßen wird und den wir bei den Messungen nachweisen können. Es handelt sich um Levoglucosan. Das ist ein guter Indikator. Je nach Holz- und Feuerungsart kann die Menge unterschiedlich sein, so dass wir den Anteil in der Konzentration hochrechnen können. Es handelt sich dabei zwar um keinen exakten Wert, jedoch um eine gute Abschätzung. So sind wir auf einen durchschnittlichen Anteil von 23 Prozent der Feinstaubbelastung gekommen, die durch Kaminnutzung verursacht werden.

„Die Glocke“: Aber heizen muss man im Winter so oder so. Durch Öl- und Gasheizungen wird letztendlich auch Feinstaub freigesetzt.

Klemm: Das ist richtig. Aber bei modernen Anlagen ist das deutlich weniger als beim offenen Feuer. Das sieht man schon an der Flamme: Beim Gasbrenner hat man eine helle, blaue Flamme, während am Kamin viele Rußpartikel freigesetzt werden. Da steigt viel Asche in die Luft auf. Wenn man allein die Umweltfaktoren betrachtet, ist Holzverfeuerung eine unkontrollierte Verbrennung, die nicht effizient ist.

„Die Glocke“: Aber viele Kaminbesitzer haben das Argument, heizen mit Holz ist günstiger.

Klemm: Das kann man nicht pauschal sagen. Es kommt ganz darauf an, wie man das rechnet. Wer eigenes Holz zur Verfügung hat oder einen Sammelschein für

den Wald beantragt, für den mag das zutreffen. Auf der anderen Seite muss ich die Kosten für die Errichtung des Kamins berücksichtigen und die Fläche kalkulieren, die ich stattdessen anders nutzen würde. Nicht, dass das jemand falsch versteht: Ich möchte keine Kamine verteuern. Ich klage niemanden persönlich an, wenn er sich abends vor den Kamin setzt, weil er es gemütlich findet. Wissenschaftlich betrachtet ist das jedoch paradox: Einerseits wollen wir uns wie unsere Vorfahren ans Feuer setzen, andererseits sind unsere Autos mit modernen Katalysatoren ausgestattet, die die Luft reinhalten sollen.

Die Glocke: Haben Kamine nicht auch Filter?

Klemm: Für die Neuinstallation von Feuerungsanlagen wurden Vorschriften eingeführt. Die EU hat das verstanden und erkannt. Schließlich ist es die Luft, die wir alle einatmen. Aus reinen Gründen der Lufthygiene sollte man auf so etwas verzichten und stattdessen auf energieeffizientes Bauen achten. Je nach Wetterlage können Feinstaubteilchen Hunderte von Kilometern weit fliegen.

„Die Glocke“: Ein weiterer Verursacher von Feinstaubemissionen ist der Straßenverkehr. Was muss sich hier tun?

Klemm: Emissionsarme Fahrzeuge könnten viel weiter entwickelt sein. Ebenso könnte es schon viel mehr Elektrofahrzeuge geben. Wir müssen mehr für den öffentlichen Personennahverkehr tun. Die Anbindungen ins Umland müssen schneller und attraktiver werden. Kurzum: Es muss sich etwas am Fahrpreis, an der Streckenführung und am Zeitaufwand tun, den ich benötige, um mit öffentlichen Verkehrsmitteln von A nach B zu kommen. Das ist aber eine Frage, die sich die Politik stellen muss.

„Die Glocke“: Münster hat bereits viel Fahrradverkehr und Umweltzonen eingeführt. Warum ist die Feinstaubkonzentration teilweise noch immer so hoch?

Klemm: Die Umweltzone hilft auf jeden Fall, wenn es darum geht, die Luftverschmutzung ein bisschen zu reduzieren. Ab 2015 wird die Umweltzone verschärft, da dürfen nur noch Autos mit grünen Plaketten in die Stadt. Dass viele mit dem Fahrrad fahren, ist gut. Trotzdem staut sich der Verkehr. Er verursacht nicht nur Feinstaub, sondern auch Stickstoffdioxid. Wenn es dann noch windstill ist und sich die Luft durch die Bebauung nicht gut austauschen kann, schnellen die Messwerte in die Höhe.

„Die höchsten Messwerte registrieren die Stationen stets nach Ostern und dem Silvesterfeuerwerk.“

„Die Glocke“: Welche Gefahren entstehen, und wie schütze sie sich davor?

Klemm: Ich bin kein Mediziner. Aber man weiß, dass Feinstaub krebserregend ist. Je feiner die Partikel, desto tiefer können sie ins Blut gelangen und das Nervensystem schädigen. Im Alltag schütze ich mich nicht. Wenn ein Bus oder Lkw neben anfährt und eine Rußwolke ausstößt, sollte man aber nicht gerade einatmen.

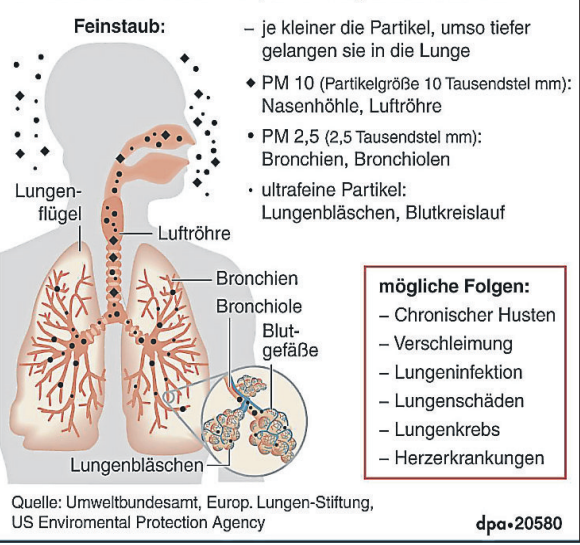
„Die Glocke“: Stehen Deutschland und damit Münster im Vergleich schlecht da?

Klemm: Das kann man so nicht sagen. Im Vergleich zu asiatischen Städten wie Shanghai haben wir natürlich eine gute Situation, die Belastung ist deutlich niedriger. Bis Ende Oktober hat Münster den Grenzwert von 50 Mikrogramm dieses Jahr 21 Mal überschritten, 35 Überschreitungen pro Jahr sind laut EU-Richtlinie zulässig. Gelsenkirchen hat das schon geschafft.



Abgase aus Kraftfahrzeugen tragen ebenfalls zur Feinstaubbelastung bei.

Gesundheitsgefahren durch Luftverschmutzung gehen meist nicht von einzelnen Stoffen (Feinstaub, Kohlendioxid, etc.) aus, sondern von der Gesamtheit aller Schadstoffe, die den Organismus belasten.



Luftverschmutzung kann zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen. Grafik/Bilder: dpa

Hintergrund



An 35 Stellen in Nordrhein-Westfalen stehen feste Messstationen.

Kontinuierlich überwacht das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz die Feinstaubkonzentration an 35 Stellen im Land, unter anderem in Bielefeld (Stapenhorststraße) und Münster (Messstellen Geist und Weseler Straße). Hinzu kommen mobile Messcontainer, die an wechselnden Standorten errichtet werden.

Außer Feinstaub (PM₁₀) wird die Konzentration von Ozon, Schwefeldioxid (SO₂) und Stickstoffdioxid (NO₂) gemessen. Bei PM₁₀ handelt es sich nach Angaben des Landesamts um die Schwebstaubteilchen, deren

Durchmesser kleiner als 10 Mikrometer (µm) ist. 10 Mikrometer entsprechen einem Hundertstel Millimeter – eine Menge, die ein Mensch inhalieren kann.

Im Gegensatz zu den Luftschadstoffen Ozon, Schwefeldioxid und Stickstoffdioxid besteht Feinstaub aus vielen verschiedenen chemischen Bestandteilen mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften. Dazu gehören Ruß, der aus Kohlenstoff besteht und durch Verbrennungsprozesse entsteht, oder Rauch, der durch thermische Prozesse entsteht. Auch Hausstaub, Blütenstaub, Gesteinsstaub fließen in die Mes-

sung ein, ebenfalls Abriebmittel, die durch Bremsen oder Reifenabnutzung entstehen, oder durch Tierhaltung in der Landwirtschaft.

Die Feinstaubbelastung hängt stark vom Standort ab. Während die Station Münster-Geist 200 Meter von stark befahrenen Straßen entfernt liegt, befindet sich die Station Weseler Straße direkt an einer stark befahrenen, vierspurigen Straße. So gab es in Geist in diesem Jahr bis heute erst 10 Überschreitungstage, an der Weseler Straße waren es 21. 35 Überschreitungstage sind laut EU-Richtlinie zulässig. (mbo)