Alle Verursachergruppen in die Pflicht nehmen

Für gesunde Luft im Kanton

Zwar ist die Luft im Kanton viel sauberer als einst, gewisse Schadstoffkonzentrationen überschreiten aber immer noch die Grenzwerte. Ein neuer Massnahmenplan der kantonalen Baudirektion sorgt dafür, dass die Bevölkerung künftig bessere Luft atmet.

Regula Rometsch
Abteilung Lufthygiene
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Stampfenbachstr. 12, Postfach, 8090 Zürich
Telefon 043 259 29 95
Fax 043 259 51 78
regula.rometsch@bd.zh.ch
www.luft.zh.ch

Luft

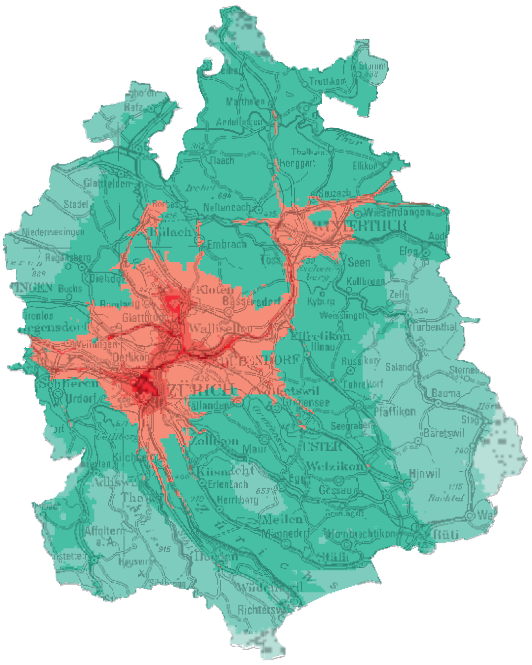
Die Luftqualität im Kanton Zürich hat sich bis Ende der Neunzigerjahre stark verbessert. Seither ist die Luftschadstoffbelastung jedoch kaum mehr zurückgegangen. Die Konzentrationen von Feinstaub (PM10), Stickstoffdioxid (NO_2) und Ozon (O_3) überschreiten an vielen Orten im Kanton die Grenzwerte immer noch deutlich. Etwa zwei Drittel der Zürcher Bevölkerung sind einer zu hohen PM10-Belastung und etwa ein Viertel der Bevölkerung ist einer zu hohen NO_2-Belastung ausgesetzt.

Gesundheitliche Folgen der Luftschadstoffbelastung

Verschiedene Studien zeigen, dass zu hohe Konzentrationen von Luftschadstoffen zu Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen können. Sowohl kurzfristige Belastungsspitzen als auch länger andauernde Schadstoffbelastungen können gesundheitliche Beeinträchtigungen verursachen. So zeigt eine neue Schweizer Studie, dass die notfallmässigen Spitaleinweisungen wegen Herz- und Kreislauf- sowie Atemwegsproblemen zunehmen, wenn im Winter die Feinstaubwerte ansteigen (siehe Interview Seite 10).
Andere Studienresultate zeigen, dass Einwohner von Gebieten mit höheren Luftschadstoffbelastungen, beispielsweise entlang von Autobahnen, häufiger an Atemnot, Bronchitis oder chronischem Husten leiden. Zudem werden höhere Sterberaten infolge von Lungenkrebs, anderen Atemwegserkrankungen sowie Herz-Kreislauf-Krankheiten verzeichnet.
Gesundheitlich besonders relevant sind die feinen Russpartikel aus der Verbrennung von Brenn- und Treibstoffen. Denn je feiner die Feinstaub-Partikel sind, desto tiefer gelangen sie in die Lunge und umso gesundheitsschädigender ist ihre Wirkung. So können die Russpartikel (kleiner 1 µm) Lungenkrebs verursachen oder via Lunge ins Herz-Kreislauf-System gelangen. Die Folge sind Herzinfarkte sowie andere Herz-Kreislauf-Erkrankungen.
In Kanton Zürich sind jährlich 3900 Spitaltage und 470 000 Tage eingeschränkter Aktivität auf Krankheiten zurückzuführen, die durch übermässige Luftverschmutzung verursacht werden. Infolge der Luftverschmutzung entstehen im Kanton Zürich jährliche Gesundheitskosten von 555 Mio. Franken.

Luftschadstoffe konzentrieren sich besonders bei winterlichen Inversionslagen und belasten dann die Gesundheit. Ein ganzes Massnahmenpaket soll die Luftqualität verbessern.
Quelle: AWEL/Lufthygiene

PM10-Immissionen 2005 Kanton Zürich



PM10 Anteil belastete Bevölkerung Kanton Zürich

Die räumliche Verteilung und der zeitliche Verlauf offenbaren: Noch immer werden weite Kreise der Bevölkerung mit PM10-Immissionen über dem Grenzwert belastet.

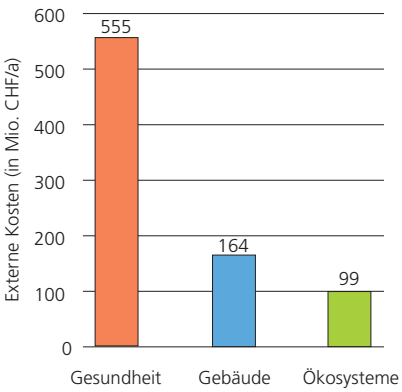
Quelle: AWEL/Lufthygiene

Belastung schadet Natur und Gebäuden

Aber nicht nur der Mensch, auch natürliche Ökosysteme leiden unter übermässiger Luftschadstoffbelastung. Naturnahe Wiesen, Wälder und Moore können den übermässigen Ausstoss von Stickoxiden und Ammoniak längerfristig nicht verkraften. Über die Luft gelangen diese Schadstoffe in Form von Stickstoff in die Böden und Gewässer und führen dort zu Versauerung und Überdüngung. Infolgedessen wird die Widerstandskraft von Wäldern gegenüber Stürmen, Trockenheit, Frost sowie Schädlingen vermindert, und es kommt zu vermehrtem Windwurf. Artenreiche Naturwiesen verkümmern, seltene Flachmoore verschwinden, und der Fischbestand verarmt. Zudem wird die Fruchtbarkeit landwirtschaftlicher Nutzflächen beeinträchtigt, und entsprechende Ernteeinbussen sind die Folge.

Zusätzlich zu den negativen Wirkungen auf Mensch und Ökosysteme ist die Luftverschmutzung auch für Gebäudeschäden verantwortlich. Insgesamt verursacht die übermässige Luftverschmutzung im Kanton Zürich jährlich Kosten von rund 820 Mio. Franken.

Externe Kosten der Luftverschmutzung



Die externen Kosten der Luftverschmutzung betrugen im Jahr 2005 total 818 Mio. Franken.

Quelle: econcept, 2006

Herkunft der Luftschadstoffe

Zu den wichtigsten Quellen der Luftschadstoffe gehören der Strassenverkehr, Feuerungsanlagen, industrielle Verarbeitungsprozesse sowie die Landwirtschaft. Der Feinstaub-Ausstoss stammt zu je einem Drittel aus dem Verkehr, den Feuerungen sowie aus Industrie und Gewerbe. Feinstaub entsteht einerseits bei Verbrennungsprozessen und andererseits durch Aufwirbelung und Abrieb (z. B. Strassenstaub).

Aufgrund der gesundheitlichen Relevanz ist das Hauptaugenmerk auf die Verbrennungspartikel zu richten. Diese entstehen hauptsächlich bei der Verbrennung von Dieseltreibstoffen und Holz. Dabei stammen rund 35 Prozent des Dieselrusses von Baumaschinen, 20 Prozent von Lastwagen und 12 Prozent aus dem Personenverkehr.

Bei den Stickoxid-Emissionen ist der Strassenverkehr mit einem Anteil von 52 Prozent Hauptverursacher. Die flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) stammen hingegen hauptsächlich aus industriellen Verarbeitungsprozessen. Bei den Ammoniak-Emissionen wiederum ist die Landwirtschaft mit einem Anteil von 90 Prozent eindeutige Hauptverursacherin. Aufgrund dieser Zahlen wird deutlich, wo Massnahmen

zur Bekämpfung der einzelnen Schadstoffe primär ansetzen müssen.

Massnahmenplan Luftreinhaltung 2008

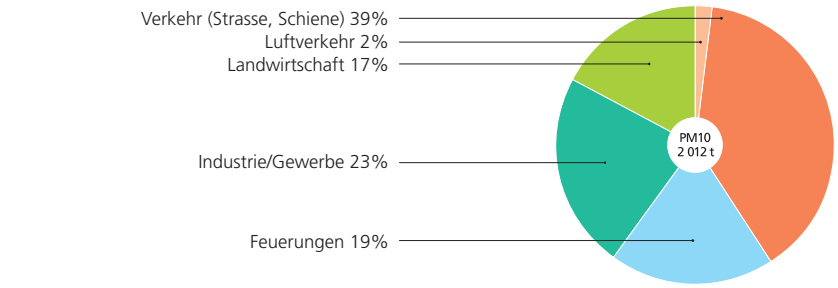
Am 9. Dezember 2009 hat der Regierungsrat einen neuen Massnahmenplan erlassen, um die Belastungssituation im Kanton zu verbessern. Aufgrund der Grenzwertüberschreitungen ist der Kanton Zürich gemäss Luftreinhalte-Verordnung und Umweltschutzgesetz verpflichtet, einen Massnahmenplan zu erstellen. Der neue Massnahmenplan 2008 ersetzt den bisherigen Massnahmenplan von 1996 sowie dessen Ergänzungen in den folgenden Jahren. Die Aktualisierung wurde wegen neuer gesetzlicher Grundlagen (Revision der Luftreinhalte-Verordnung 2007) und neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse zur Wirkung von Feinstaub auf die menschliche Gesundheit erforderlich.

Strategie des Massnahmenplans

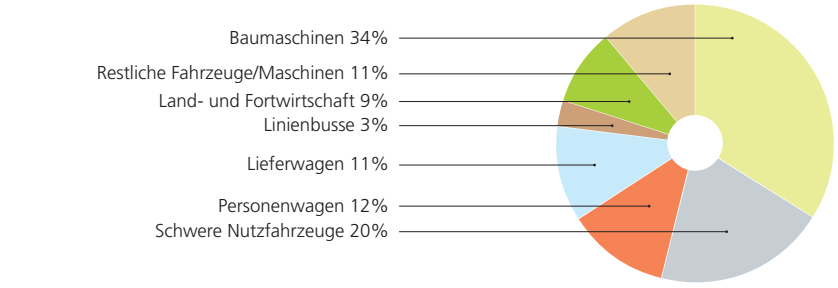
Zur Reduktion der Luftschadstoffbelastung nimmt der Massnahmenplan sämtliche Verursachergruppen in die Pflicht. Das primäre Ziel des Massnahmenplans ist die Verbesserung der Gesundheit der Zürcher Bevölkerung. Darum legt er das Schwergewicht auf die Reduktion der krebserregenden Russpartikel. Daneben soll aber auch der Ausstoss von Stickoxiden, flüchtigen organischen Verbindungen und Ammoniak zurückgehen.
Damit möglichst viele Zürcherinnen und Zürcher von den Massnahmen profitieren, soll die Schadstoffbelastung insbesondere in dicht besiedelten Gebieten sinken. Der Massnahmenplan setzt vorwiegend auf das Ausschöpfen des nach wie vor beträchtlichen technischen Innovationspotenzials zur Verbesserung der Luftqualität – ein Weg, der sich schon bisher bewährt hat. Hingegen zielt er nicht auf einschneidende Verhaltensänderungen der breiten Bevölkerung, die aufwändig und schwierig durchzusetzen sind.

Wichtigste Emissionsquellen

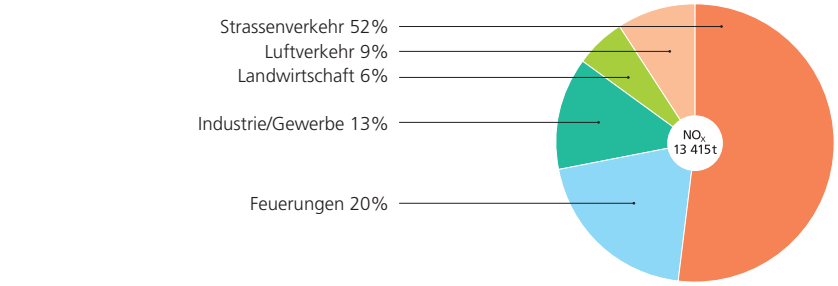
PM10 2005: Total 2012 Tonnen



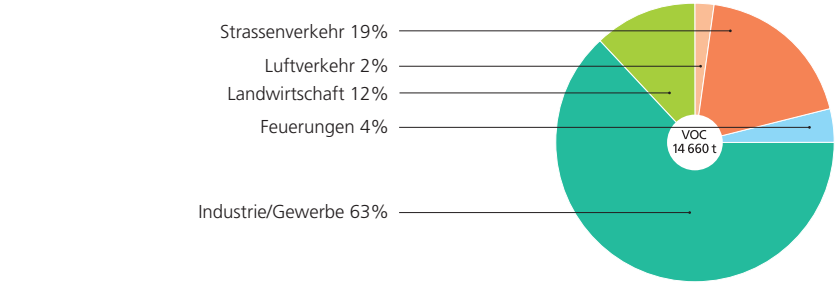
Dieselruss: Total 376 Tonnen



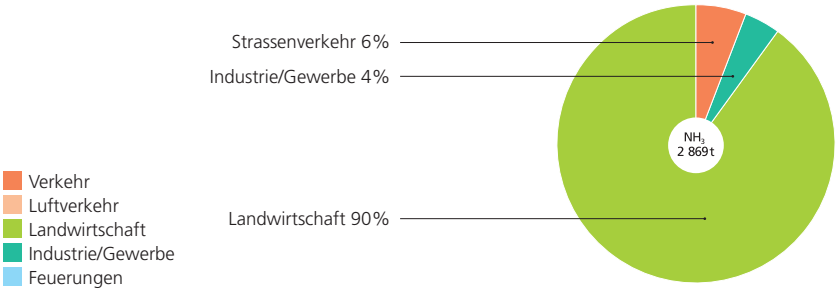
NO_X 2005: Total 13415 Tonnen



VOC 2005: Total 14600 Tonnen



NH_3 2005: Total 2869 Tonnen



Schadstoffemissionen im Kanton Zürich (2005) nach Verursacherkategorien für PM10, Dieselruss, NO_X, VOC und NH_3.

Quelle: AWEL/Lufthygiene

Den Massnahmenplan finden Sie unter: www.luft.zh.ch.

Quelle: AWEL/Lufthygiene

Angestrebt wird eine grösstmögliche Reduktion der Schadstoffemissionen bei möglichst geringen Kosten. Für jede einzelne Reduktionsmassnahme wurden die Kosten ermittelt und dem volkswirtschaftlichen Nutzen gegenübergestellt. Bei mehr als drei Vierteln der Massnahmen liegt der monetäre Nutzen deutlich über den jeweiligen Kosten. Die restlichen Massnahmen sind zwar vergleichsweise teuer, reduzieren die Emissionen jedoch besonders stark und haben zusätzliche positive Effekte, wie beispielsweise eine Kohlendioxid (CO_2)-Reduktion.

Was können Sie tun für saubere Luft?

- Benutzen Sie die öffentlichen Verkehrsmittel oder den kombinierten Verkehr.
- Kaufen Sie nur Fahrzeuge der Klassen A und B gemäss Energieetikette.
- Kaufen Sie dieselbetriebene Personenwagen nur mit geschlossenem Partikelfiltersystem.
- Verfeuern Sie in Ihrem Cheminée nur sauberes, trockenes Stückholz, und feuern Sie statt von unten von oben an.
- Verzichten Sie auf die Verbrennung von Gartenabfällen im Freien, kompostieren Sie diese oder entsorgen Sie sie mit dem Haushaltskehricht.

Massnahmen

Der Massnahmenplan 2008 umfasst insgesamt 25 Massnahmen in den Bereichen Verkehr, Feuerungen, Land- und Forstwirtschaft, Industrie und Gewerbe und Flughafen. Sie teilen sich auf in:

A) Massnahmen im Kompetenzbereich des Kantons

- Verpflichtungen für den Kanton und die Gemeinden zum Umsetzen von Projekten und Rechtsetzungsvorhaben
- Für alle verbindliche und unmittelbar anwendbare Massnahmen (neu zusammengefasst in einer kantonalen Verordnung zum Massnahmenplan Luftreinhaltung)

B) Anträge an den Bund
in Bereichen, in denen der Kanton nicht direkt Einfluss nehmen kann.

Massnahmen im Bereich Verkehr

Die Massnahmen im Verkehrsbereich setzen primär bei der Förderung des technischen Fortschritts an: Der bestehende Fahrzeugpark soll durch emissionsärmere und energieeffizientere Fahrzeuge ersetzt werden. Dazu will der Kanton den Absatz von umweltfreundlichen Personenwagen, Motorrädern und Nutzfahrzeugen mit einer Ökologisierung der kantonalen Motorfahrzeugsteuer fördern. Zudem sollen künftig auch die Motorräder einer periodischen Abgaskontrolle unterzogen werden.
Der Kanton geht dabei selber mit gutem Beispiel voran, indem er emissionsarme Fahrzeuge mit niedrigem Treibstoffverbrauch beschafft und dieselbetriebene Fahrzeuge und Maschinen mit Partikelfiltern ausrüstet. Dasselbe verlangt der Kanton auch von seinen Auftragnehmern.
Ein weiterer wichtiger Ansatzpunkt für Massnahmen im Verkehrsbereich ist die Raumplanung. Um die Bevölkerung an verkehrsreichen Lagen und in städtischen Agglomerationen zu schützen, sollen Einkaufszentren und Freizeitanlagen möglichst an zentralen, am öffentlichen Verkehrsnetz gut angebundenen Standorten angesiedelt werden.

Massnahmen im Bereich Feuerungen

Auch die kleinen und grossen Feuerungsanlagen, welche für die Heizwärmeerzeugung, für industrielle Prozesse oder für die energetische Abfallverwertung eingesetzt werden, müssen sauberer werden. Aufgrund des bisherigen Massnahmenplans werden im Kanton Zürich bereits eine Vielzahl von Massnahmen erfolgreich umgesetzt.
Neu müssen stationäre Verbrennungsmotoren, beispielsweise in einem Blockheizkraftwerk, jährlich anstatt alle zwei Jahre kontrolliert werden. Die Fristen der Luftreinhalte-Verordnung für die Ausrüstung von grösseren Restholzfeuerungen mit Feinstaubfiltern werden im Kanton Zürich verkürzt (Restholz = Abfallholz in Schreinereien). Zudem dürfen Spanplatten und sonstiges belastetes Restholz nur noch in diesen grösseren, mit Filtern ausgerüsteten Feuerungen, verbrannt werden.
Bei Feststofffeuerungsanlagen, in welchen Holz, Altholz, Papier und ähnliche Abfälle verbrannt werden, muss die Funktion des Feinstaub-Filters dauernd überwacht werden. Damit soll sichergestellt werden, dass der Filter immer eingeschaltet ist und die Abgase nur in Ausnahmefällen über einen Bypass entweichen.

Massnahmen im Bereich Industrie und Gewerbe

Im Bereich Industrie und Gewerbe geht es hauptsächlich darum, den Ausstoss von VOC zu vermindern. Gewerbebetriebe, welche Lösemittel verwenden, werden zu individuellen Massnahmen verpflichtet. Der Umschlag von Lösemitteln muss in einem geschlossenen System mit Gaspendelung erfolgen, damit die Gase nicht in die Aussenluft entweichen. Tankstellen, bei welchen die Gasrückführsysteme unzureichend

funktionieren, sind mit selbstüberwachenden Gasrückführsystemen auszustatten.
Aber nicht nur der Ausstoss von VOC, sondern auch der von Russ muss vermindert werden. Dazu will der Kanton mit Betreibern von baustellenähnlichen Anlagen (z. B. Kies- und Recyclingwerken, Vergärungs- und Kompostierungsanlagen) eine Vereinbarung unterzeichnen, damit Maschinen und Geräte auch auf diesen Anlagen vermehrt mit Partikelfiltern ausgerüstet werden. Der Kanton verlangt dies schon seit 2004 auf kantonseigenen Baustellen und hat viele der eigenen Maschinen und Geräte bereits ausgerüstet. Künftig will er auch Maschinen und Geräte, welche für forst- und landwirtschaftliche Arbeiten eingesetzt werden, mit Partikelfiltern ausrüsten. Dasselbe verlangt er von seinen Auftragnehmern.
Bei Transporten von und zu grösseren UVP-pflichtigen Baustellen, welche hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen speziell geprüft werden müssen, werden schärfere Anforderungen an den Schadstoffausstoss der eingesetzten Lastwagen gestellt. Massengütertransporte (z. B. Abfälle oder Baumaterialien) sollen primär mit der Bahn befördert werden. Der Kanton geht dabei mit gutem Beispiel voran, indem er auch andere Massengüter in erster Linie mit der Bahn befördert.

Massnahmen im Bereich Land- und Forstwirtschaft

Um den hohen Ammoniak-Ausstoss der Landwirtschaft zu senken, will der Kanton Zürich beim Bund ein Ammoniak-reduzierendes Projekt einreichen. Dieser stellt im Rahmen des Programms «Nachhaltige Nutzung von natürlichen Ressourcen» Gelder für ressourcenschonende Massnahmen zur Verfügung. Dazu gehört beispielsweise der Einsatz von Schleppschlauchverteilern beim Ausbringen der Gülle.
Ein wichtiger Ansatzpunkt für die Verbesserung der Luftqualität ist es auch, die offene Verbrennung von land- und forstwirtschaftlichen Abfällen zu vermeiden, welche für schätzungsweise sieben Prozent des Feinstaub-Austosses verantwortlich ist. Dabei handelt es sich um Russpartikel, die aus gesundheitlichen Gründen vermieden werden sollten. Diese sammeln sich während Inversionslagen, welche in den Wintermonaten häufig auftreten, in den unteren Luftschichten an und führen zu übermässigen Feinstaub-Immissionen. Deshalb sollen Wald-, Feld- und Gartenabfälle in den Monaten November bis Februar nicht mehr im Freien verbrannt werden.

Massnahmen im Bereich Flughafen

Um emissionsarme Flugzeuge zu fördern, ist am Flughafen Zürich im Rahmen des bisherigen Massnahmenplans bereits vor zehn Jahren eine emissionsabhängige Landegebühr eingeführt worden. Diese soll nun international harmonisiert und an den aktuellen Stand der Technik angepasst werden.

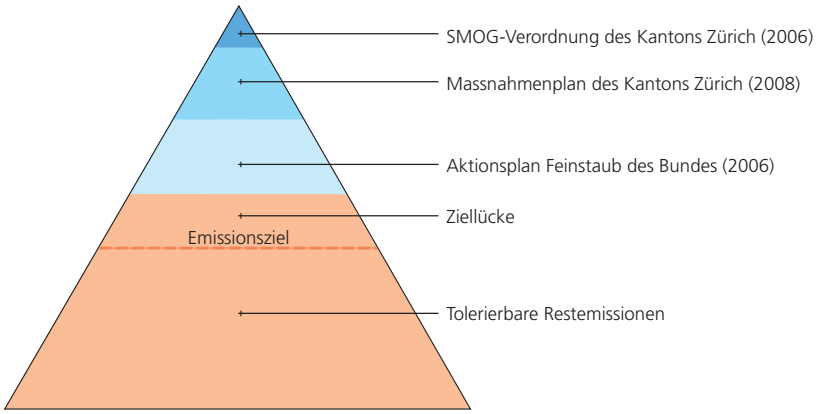
Verbleibende Ziellücke

Insgesamt sorgt die Umsetzung des Massnahmenplans Luftreinhaltung 2008 für eine Reduktion von 100 Tonnen Feinstaub (PM10) und 960 Tonnen Stickoxiden (NO_X) pro Jahr. Zusammen mit den Massnahmen des Bundes lassen sich die Emissionen im Kanton Zürich so um ein erhebliches Stück reduzieren. Eine wesentliche Ziellücke bleibt allerdings bestehen.
Sollte sich die Differenz in den nächsten Jahren entgegen den Erwartungen nicht verkleinern, ist der Kanton verpflichtet, weitere Massnahmen zu treffen.
Bei kurzfristigen Spitzenbelastungen, wie sie im Kanton Zürich alle paar Jahre auftreten, schafft die im 2006 beschlossene SMOG-Verordnung Abhilfe, um die Schadstoffemissionen mit kurzfristigen Massnahmen zu reduzieren. Das primäre Ziel bleibt jedoch die langfristige Verbesserung der Luftqualität.

Ausblick

In diesem Artikel haben Sie einen Überblick zum Massnahmenplan Luftreinhaltung 2008 erhalten. Ausführlichere Informationen zum Massnahmenplan finden Sie unter www.luft.zh.ch. In den nächsten ZUP-Ausgaben wird zudem noch vertieft auf einzelne Aspekte des Massnahmenplans eingegangen.

Reduktion der Feinstaubemissionen und verbleibende Ziellücke



Die Feinstaubemissionen werden im Kanton Zürich künftig reduziert durch den Massnahmenplan Luftreinhaltung, den Aktionsplan Feinstaub des Bundes sowie im Akutfall durch die SMOG-Verordnung. Dennoch kann das angestrebte Ziel nicht ganz erreicht werden, es bleibt eine Ziellücke.

Quelle: AWEL/Lufthygiene

Interview:
Nachgefragt bei Reto Schüpbach
Mitautor der Gesundheitsstudie

Gesundheitseffekte treten schon bei tiefen PM10-Belastungen auf

Abteilung Lufthygiene
AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Stampfenbachstr. 12
Postfach, 8090 Zürich
Telefon 043 259 4177
reto.schuepbach@bd.zh.ch

Was ist das Besondere Ihrer Studie?
Weltweit wurde bereits eine Vielzahl von Studien über die gesundheitlichen Auswirkungen von Feinstaub gemacht. Eine ähnliche Untersuchung wurde vor einigen Jahren in der Schweiz bereits im Rahmen des europäischen APHEA II-Projektes gemacht. Die Resultate wurden jedoch wegen mangelhafter Spitaldaten nicht publiziert. Seit ca. 2001 hat sich die Datenlage in der Schweiz ganz erheblich verbessert, sowohl was die Qualität der PM10-Messdaten anbelangt wie auch was die Qualität der medizinischen Statistik der Krankenhäuser betrifft. Was diese Studie auszeichnet, ist, dass erstmals die Effekte in ländlichen Gebieten mit schwacher Belastung und der kombinierte Effekt von PM10 und NO_2 untersucht wurden.

Und was waren die wichtigsten Ergebnisse?
Es zeigte sich, dass für die Notfalleinweisungen in Folge Herz- und Kreislauf-Problemen im Wesentlichen nur die PM10-Werte des Ereignistages und des Vortages relevant waren, wogegen die Notfalleinweisungen in Folge Atemwegsproblemen eher mit PM10-Belastungen der Tage davor assoziiert waren. Eine erhöhte PM10-Belastung führte also erst mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung zu Atemwegsproblemen, wohingegen sich Herz-Kreislauf-Probleme praktisch unmittelbar bemerkbar machten. Überdurchschnittlich betroffen von den Folgen erhöhter PM10-Belastung sind ältere Personengruppen.

Waren Sie von den Ergebnissen der Studie überrascht?
Teilweise. Die Resultate der vorliegenden Studie stehen grösstenteils in gutem Einklang mit den Resultaten aus anderen europäischen Untersuchungen. Neu ist die Erkenntnis, dass schon bei tiefen PM10-Belastungen Gesundheitseffekte auftreten. Wie die Studie zeigte, könnten ausserdem hohe Ozonkonzentrationen in doppelter Hinsicht schädlich sein: durch ihre direkten Wirkungen auf die Atemwege sowie über eine zusätzliche Verstärkung der Feinstaubeffekte.

Wie kann man sich die Wirkung der PM10 im Körper vorstellen?
PM10 bezeichnet die Grössenklasse des Feinstaubs bis zu einem aerodynamischen Durchmesser von 10 Mikrometern (µm). In dieser Klasse sind Stoffe unterschiedlichster chemischer Zusammensetzung und physikalischer Eigenschaften enthalten. Wegen ihrer Feinheit und wegen der daran angelagerten Stoffe sind Russpartikel aus Verbrennungsmotoren besonders gefährlich. Diese Partikel dringen bis tief in die feinsten Verästelungen der Lunge ein und können sogar in den Blutkreislauf übertreten. In der Lunge werden hauptsächlich entzündliche Prozesse ausgelöst, im Blut wird durch Einwirkung der Partikel auf die Blutplättchen das Thromboserisiko und somit das Infarktrisiko erhöht. Noch nicht alle Wirkungsmechanismen sind abschliessend geklärt.

Und wie kann man sich schützen?
Im Freien gilt es möglichst Gebiete mit hoher Belastung (v. a. stark befahrene Strassen) zu meiden oder dort zumindest anstrengende körperliche Aktivitäten zu unterlassen. Bei eigenen Aktivitäten mit hoher Feinstaubentwicklung (z. B. Schleifen) ist die Feinstaubentwicklung so weit als möglich zu reduzieren, ausserdem sollte man persönliche Schutzmassnahmen ergreifen, also beispielsweise eine Atemschutzmaske tragen.

Was muss künftig im Sinne der Vorsorge unternommen werden?
Im Sinne des Vorsorgeprinzips gilt es, die massgeblichen Quellen für Feinstaub zu eliminieren oder zu reduzieren, insbesondere in dicht besiedelten Gebieten. Die besonders schädlichen PM10-Emissionen aus Verbrennungsprozessen stammen hauptsächlich aus dem Strassenverkehr, den Holzfeuerungen, der offenen Verbrennung und industriellen sowie gewerblichen Aktivitäten. Bei den Dieselmotoren können durch den konsequenten Einsatz von Partikelfiltern ein Grossteil der Emissionen eliminiert werden, bei den Holzfeuerungen besteht durch technische und betriebliche Massnahmen ebenfalls ein grosses Minderungspotenzial. Offene Verbrennung (die teilweise illegal ist) sollte so weit wie möglich unterlassen werden. Cheminéefeuer zündet man für einen schadstoffarmen Brennverlauf am besten von oben an. Eine Übersicht der im Kanton Zürich beschlossenen Massnahmen ist im Massnahmenplan Luftreinhaltung aufgelistet.

Wie ist die gesundheitliche Belastung von Herz und Lunge durch Feinstaub im Vergleich zu anderen Risikofaktoren einzuordnen?
In der Regel sind die gesundheitlichen Belastungen durch das Rauchen (und auch das Passivrauchen) um ein Vielfaches höher als die PM10-Belastungen, denen ein Mensch bei uns normalerweise ausgesetzt ist. So liegt die Feinstaubkonzentration in Innenräumen, wo geraucht wird, einen Faktor 15 bis 20 höher als an stark belasteten Standorten im Freien. Auch im Vergleich zu anderen kardiovaskulären Risikofaktoren wie z. B. Cholesterin, Bluthochdruck, Diabetes und Übergewicht ist die vorherrschende PM10-Belastung als untergeordnet einzustufen. Auf der anderen Seite ist doch hervorzuheben, dass in der Schweiz nach Schätzungen bis zu 3500 frühzeitige Todesfälle auf die erhöhte Luftbelastung zurückgeführt werden.

Untersucht wurden Notfalleinweisungen – können Sie auch etwas zu chronischen Schäden sagen?
Die chronischen Schäden werden in der Schweiz im Rahmen der bald 20 Jahre laufenden SAPALDIA- und SCARPOL-Studien untersucht. Langfristige Wirkung von erhöhten PM10-Belastungen konnten u. a. auf die Abnahme der Lungenfunktion, die Zunahme chronischer Bronchitissymptome und zunehmender Atemnot nachgewiesen werden.

Was bedeutet dies aus gesundheitlicher Sicht für die Menschen im Kanton Zürich?
170 000 Zürcherinnen und Zürcher, die heute noch übermässigen Immissionen ausgesetzt sind, werden dies künftig nicht mehr sein, wenn der ganze Massnahmenplan Luftreinhaltung in die Tat umgesetzt ist. Auch für alle anderen nimmt die Schadstoffbelastung weiter ab. Wenn wir den Schutz vor dem Passivrauchen dazunehmen, hat der Kanton Zürich sicher einen grossen Schritt unternommen, um die schadstoffbedingten gesundheitlichen Risiken herabzusetzen.