

Auszug aus dem Protokoll des Stadtrates von Zürich

vom 12. Januar 2000

59. Interpellation von Heidi Bucher-Steinegger und 7 Mitunterzeichnenden betreffend Gefährlichkeit von Feinstaub. Am 30. Juni 1999 reichte Gemeinderätin Heidi Bucher-Steinegger (Grüne) folgende Interpellation GR 99/287 ein:

Die Gefährlichkeit von Feinstaub (PM10), der ein Produkt von Treibstoffgebrauch und anderen Verbrennungsprozessen ist, wurde erst in den letzten Monaten öffentlich kommuniziert.

Wir bitten den Stadtrat, uns diesbezüglich die folgenden Fragen begründet zu beantworten:

1. Mit welchen kurz- und langfristigen Gesundheitsschädigungen müssen Bewohner und Bewohnerinnen der Stadt Zürich rechnen, die Feinstaub ausgesetzt sind?
2. Welche Risikogruppen sind besonders gefährdet?
3. Was unternimmt der Stadtrat konkret, um Bewohner und Bewohnerinnen der Stadt Zürich vor Feinstaub zu schützen?
4. Sind zukünftig Massnahmen geplant, um Bewohner und Bewohnerinnen der Stadt Zürich vor Feinstaub zu schützen? Welche sind dies und bis wann sollen sie realisiert werden?
5. Die Lehrerinnen, Schüler und Schülerinnen des Schulhauses Nordstrasse sind bezüglich Feinstaubemissionen besonders exponiert, weil das Schulareal an die Rosengartenstrasse grenzt. Was unternimmt der Stadtrat dort gegenwärtig oder plant er zukünftig, um Kinder und Lehrpersonen vor den Schadstoffen zu schützen?

Auf den Antrag des Vorstehers des Gesundheits- und Umweltdepartements beantwortet der Stadtrat die Interpellation wie folgt:

Vorbemerkungen

Die Immissionsgrenzwerte für Feinstaub PM10 wurden erst letztes Jahr mit der revidierten Luftreinhalte-Verordnung (LRV) in Kraft gesetzt. Obwohl das Amt für Gesundheit und Umwelt (AGU) bereits ab 1997 systematische PM10-Messungen aufgenommen hat, ist die Datenlage für PM10 weit weniger vollständig als bei anderen Schadstoffen. Die bisher erhobenen Immissionsmesswerte zeigen jedoch klar, dass der neue PM10-Standard in weiten Teilen des Siedlungsgebietes im Kanton Zürich nicht eingehalten werden kann. Studien über die gesundheitlichen Auswirkungen von PM10 wurden für schweizerische Verhältnisse ebenfalls noch nicht vollständig durchgeführt. Die Beantwortung der Interpellation stützt sich deshalb auf den noch unzureichenden vorläufigen Kenntnisstand ab.

Zu Frage 1: Zunächst ist festzustellen, dass nicht nur die Bevölkerung grosser Ballungszentren übermässigen PM10-Belastungen ausgesetzt ist. In der Schweiz liegt die bevölkerungsgewichtete Exposition bei 21 Mikrogramm pro m³ (µg/m³) und damit bereits über dem Langzeit-Grenzwert von 20 µg/m³ der LRV. Eine Mehrheit von rund 60 Prozent der schweizerischen Bevölkerung lebt in Gebieten, wo der neue PM10-Standard noch nicht eingehalten werden kann.

Die wissenschaftliche Grundlage zur Beurteilung von gesundheitlichen Auswirkungen liefern in erster Linie epidemiologische Bevölkerungsstudien, bei denen ein Zusammenhang zwischen Umwelt-

einflüssen und der Entwicklung von Symptomen bzw. Erkrankungshäufigkeit gesucht wird.

Bei PM10 weist eine grosse Zahl von epidemiologischen Untersuchungen im In- und Ausland übereinstimmend darauf hin, dass zwischen den PM10-Belastungen und vielfältigen gesundheitlichen Effekten eine klare Beziehung vorhanden ist. Gestützt auf diese Untersuchungsergebnisse kann die Frage folgendermassen beantwortet werden:

Wichtigste kurzfristige Auswirkungen: Dass bei starkem Ansteigen der Luftbelastung während Smogereignissen die nicht unfallbedingte tägliche Sterblichkeit zunimmt, ist schon seit langem aus verschiedenen Studien in Europa und den USA bekannt. Betrachtet man als Indikator allein die PM10-Belastung, so ist unter unseren Bedingungen kurzfristig mit etwa 0,7 Prozent mehr Todesfällen zu rechnen, wenn der Tagesmittelwert um $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ansteigt. Die Ergebnisse der ab 1997 durchgeführten Immissionsmessungen zeigen, dass in der Stadt Zürich während ausgesprochenen Wintersmogepisoden die PM10-Tagesmittelwerte maximal um 80 bis $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ über den Grundpegel ansteigen können. Solche Einzelereignisse, die glücklicherweise im Mittel nur etwa dreimal im Jahr auftreten, erhöhen also die Zahl der Sterbefälle statistisch um etwa sechs Prozent. Betroffen sind vor allem ältere Personen, welche an Atemwegserkrankungen oder Herz- bzw. Kreislaufproblemen leiden.

Die tägliche Zu- und Abnahme der Luftbelastung mit PM10 hat jedoch nicht nur Auswirkungen auf schwer kranke betagte Menschen. Bei hohen PM10-Konzentrationen nimmt auch die tägliche Zahl der Spitaleintritte und Notfallkonsultationen infolge von Atemwegserkrankungen und Herzleiden zu. Nimmt man als Mass wieder eine Erhöhung des PM10-Tagesmittels um $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, so beträgt die durchschnittliche Zunahme in diesen Fällen zwischen ein und zwei Prozent. Ebenfalls nachgewiesen ist ein häufigeres Auftreten von Attacken bei Asthmatikerinnen und Asthmatikern und damit verbunden ein höherer Medikamentenverbrauch. Neben Asthmatikern gehören zu den betroffenen Bevölkerungskreisen ältere Personen mit chronischer Bronchitis, Lungenentzündung, ischämischen Krankheiten oder Kreislauferkrankungen allgemein. Darin kommt allgemein eine Verschlechterung eines bestehenden Grundleidens durch übermässige PM10-Belastungen zum Ausdruck.

Wichtigste langfristige Auswirkungen: Die oben beschriebenen Effekte bei tageweise stark erhöhten PM10-Konzentrationen bilden sich teilweise wieder zurück, wenn die Luftqualität besser wird. Die Gesamtheit der gesundheitlichen Auswirkungen stimmt jedoch nicht einfach mit der Summe aller kurzzeitigen Wirkungen durch Smogepisoden überein, d. h., es gibt auch negative Auswirkungen durch jahrelang zu hohe Expositionen. Epidemiologische Studien, welche Kollektive aus Gebieten mit unterschiedlicher Luftqualität untersucht haben (z.B. Stadt - Land), lassen darauf schliessen, dass vor allem infektiöse Krankheiten mit zunehmendem PM10-Jahresmittelwert häufiger auftreten. Langzeitlich zu hohe Feinstaubbelastungen können auch Atemwegserkrankungen auslösen und den Gesundheitszustand von Personen mit chronischer Bronchitis oder Asthma verschlechtern. Die meisten Untersuchungsergebnisse zeigen aber, dass Asthma sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern

in belasteten Gebieten nicht signifikant häufiger auftritt als in Orten mit guter Luftqualität.

In den Zentrumsgebieten Stadt Zürich liegt der PM10-Jahresmittelwert momentan bei etwa $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dies entspricht 150 Prozent des LRV-Jahresgrenzwerts. Im Nahbereich stark befahrener Strassen, namentlich solchen mit hohem Schwerverkehrsanteil, kann der Jahrespegel rund $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erreichen. Je peripherer ein Quartier gelegen ist, umso tiefer ist die PM10-Vorbelastung. So ist in verkehrsabgelegenen Wohngebieten der Aussenquartiere mit Jahresmittelwerten zwischen 20 und $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu rechnen.

Die Wirkung einer über Jahre zu hohen PM10-Belastung beeinflusst auch die langfristige Mortalität. Zwei Langzeitstudien in den USA haben ergeben, dass das Sterberisiko für Atemwegskrankheiten, Herz-Kreislauf-Krankheiten und Lungenkrebs annähernd parallel mit der Dauerbelastung durch Schwebstaub ansteigt. Gemäss Weltgesundheitsorganisation (WHO) nimmt die Gesamtsterblichkeit pro $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zusätzlicher jährlicher Feinstaubbelastung um etwa zehn Prozent zu.

Zu Frage 2: Welche Personen zu den Risikogruppen zählen, wurde bereits bei Frage 1 ausführlich beantwortet. Zusammengefasst sind die folgenden Bevölkerungsgruppen von einem höheren Risiko betroffen: Betagte, vor allem mit vorbestehenden Atemwegs-, Herz-Kreislauf-Krankheiten, Asthmatikerinnen und Asthmatiker sowie weitere Personen mit Atemwegsproblemen und Kinder.

Zu Frage 3: Nachdem letztes Jahr das Schutzziel vom Bundesrat in Form von PM10-Immissionsgrenzwerten festgelegt wurde, steht nun die Frage der Zielerreichung im Vordergrund. Angesichts des Überschreitungsmaasses und der gesundheitlichen Auswirkungen von PM10 betrachtet auch der Stadtrat die Senkung der PM10-Immissionen als eine der vordringlichen Aufgaben in der Luftreinhaltung. Sind Immissionen übermässig – was bei PM10 eindeutig ausgewiesen ist –, verlangt die LRV in Art. 31ff. Massnahmenpläne, welche die Kantone zu erstellen und zu vollziehen haben. Der Kanton Zürich ist zurzeit daran, das Luft-Programm 96 durch einen «Massnahmenplan PM10» zu ergänzen. Dies erfolgt in Zusammenarbeit mit anderen Kantonen und dem Amt für Gesundheit und Umwelt.

Zielgerichtete und glaubwürdige Massnahmen können jedoch erst ergriffen werden, wenn die wichtigsten Quellen sowie deren Beiträge an der Gesamtbelastung ausreichend gut bekannt sind. Bei PM10 ist der aktuelle Kenntnisstand leider noch ungenügend, weshalb sich verschiedene Forschungsprojekte des Bundes mit der genaueren Identifikation der Quellengruppen von PM10 befassen.

Die bisherigen Messresultate lassen aber den Schluss zu, dass der motorisierte Strassenverkehr ein Hauptverursacher der PM10-Immissionen ist. Der verkehrsbedingte Anteil dürfte in Ballungszentren wie der Stadt Zürich vermutlich 50 bis 60 Prozent betragen, wobei dem dieselbetriebenen Verkehr ein überproportionaler Beitrag anzulasten ist. Dabei spielen nicht nur die Auspuffemissionen eine Rolle, sondern auch der von den Fahrzeugen aufgewirbelte Strassenstaub sowie der Reifen-, Strassen- und Bremsbelagsabrieb.

Neben diesen direkten Emissionen von sogenannten Primärpartikeln entsteht ein beträchtlicher Anteil von Feinstaub erst in der Atmosphäre bei der Umwandlung von Vorläufergasen zu sekundären

Staubteilchen Zu den in diesem Zusammenhang wichtigsten Gasen zählen Schadstoffe, die bereits Gegenstand des bisherigen LRV-Vollzugs und der Massnahmenpläne sind, nämlich Schwefeldioxid (SO₂), Stickoxide (NO_x) und die flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) Seit 1990 wurden auf Stadtgebiet bei allen drei Komponenten eine erhebliche Reduktion der Emissionen erzielt Bei den Stickoxiden und den VOC beträgt dieser Rückgang 40 bzw 50 Prozent, bei Schwefeldioxid sogar 65 Prozent

Auch weitere der bereits umgesetzten Luftreinemassnahmen sind ebenfalls als Massnahmen zur Reduktion der PM10-Belastung zu bewerten Erwähnt seien zwei Beispiele aus dem eigenen städtischen Kompetenzbereich Durch die Nachrüstung der Kehrlichtheizkraftwerke des ERZ mit Rauchgasreinigungsanlagen konnte die Staubfracht von rund 75 Tonnen pro Jahr auf 7 Tonnen pro Jahr reduziert werden Weiter wird durch eine in der Stadt Zürich konsequent gehandhabte Feuerungskontrolle verhindert, dass schlecht eingestellte Ölfeuerungen zu viel Russpartikel ausstossen In der Kontrollsaison 1998/99 musste immerhin bei 5 Prozent von total 10 000 durchgeführten Kontrollen aus diesem Grund interveniert werden

Zusätzlich wurden von der Stadt Minderungsmassnahmen verwirklicht, die weit über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen So haben die Verkehrsbetriebe ab Anfang der 90er-Jahre ihre Dieselsebusse mit Partikelfiltern ausgerüstet, welche etwa 85 Prozent der Partikelmasse und nahezu den gesamten Dieseleruss zurückhalten Mit dieser Pionierleistung wurde schon frühzeitig ein wichtiger Beitrag zur Reduktion der PM10- und Dieselerussbelastung erbracht Zugleich wurde aufgezeigt, mit welchen praxistauglichen Konzepten die Abgase dieselbetriebener Nutzfahrzeuge vermindert werden können

Nicht zuletzt hat auch die Verkehrs- und Parkierungspolitik des Stadtrates dazu beigetragen, die Emissionen aus dem motorisierten Verkehr zu begrenzen Dass diese Politik trotz beschränktem Handlungsspielraum Erfolge aufzuweisen hat, kommt summarisch im seit 1990 etwa konstant gebliebenen Verkehrsaufkommen zum Ausdruck

Tatsächlich hat die Staubbelastung der Zürcher Luft seit dem Inkrafttreten der LRV signifikant abgenommen, was durch Immissionsmesswerte belegt ist So wurde 1985 an der Messstation Stampfenbachstrasse noch ein Jahresmittelwert von 89 µg/m³ an totalem Schwebstaub festgestellt Da in Strassennahe der Anteil von PM10 am Gesamtstaub etwa 75 Prozent ausmacht, muss angenommen werden, dass sich PM10 noch Mitte der 80er-Jahre auf dem sehr hohen Belastungsniveau zwischen 60 und 70 µg/m³ bewegt hat Das PM10-Jahresmittel betrug hingegen 1998 an dieser Stelle noch 31 µg/m³, was immerhin etwa einer Halbierung entspricht

Ungeachtet dieser massiven Senkung wird der neu festgesetzte PM10-Standard in weiten Gebieten der Stadt nicht erfüllt Deshalb wird der Stadtrat vor allem beim Kanton darauf hinwirken, dass bei den noch festzulegenden Luftreinemassnahmen das Hauptbelastungsgebiet Stadt Zürich entsprechend der grossen Zahl betroffener Einwohnerinnen und Einwohner berücksichtigt wird

Zu Frage 4: In Beantwortung von Frage 3 wurde dargelegt, dass auf verschiedenen Ebenen bereits Massnahmen gegen die Feinstaubbelastungen greifen. Zur dauerhaften Senkung der PM10-Immissionen unter die Grenzwerte ist es allerdings notwendig, die bisherige Luftreinhaltestrategie auszubauen. Dies betrifft vor allem die Emissionsminderung von Primärpartikeln, für welche spezifische Massnahmen gefunden und umgesetzt werden müssen.

Im Kanton Zürich erfolgt dies im Rahmen des bereits erwähnten Massnahmenplans PM10. Auch auf Ebene des Bundes sind Massnahmen zu ergreifen, weshalb das Luftreinhaltekonzept des Bundesrates für PM10 erweitert wird.

Von grosser Bedeutung für die mittel- und längerfristige PM10-Belastungsentwicklung ist die Verschärfung der europäischen Abgasvorschriften für Motorfahrzeuge. Einerseits übernimmt die Schweiz grundsätzlich die betreffenden EU-Normen, andererseits tragen auch die PM10-Emissionen im gesamten europäischen Raum zur lokalen Grundbelastung bei. Die EU hat bereits eine drastische Senkung der Abgasemissionen ab 2000 und 2005 für neu zuzulassende Motorfahrzeuge beschlossen (Stufen EURO 3 und 4). Mit der allmählichen Erneuerung des Fahrzeugparks werden sich diese technischen Massnahmen auch immissionsseitig bei den Feinstäuben positiv auswirken.

Diese Ausführungen verdeutlichen einmal mehr, dass Luftreinhaltung eine komplexe Aufgabe auf verschiedenen Entscheidungsebenen ist. Sie kann nicht allein von lokalen Behörden gelöst werden, da ein Grossteil der ausschlaggebenden Massnahmen ausserhalb ihres Kompetenzbereiches liegen.

Zu Frage 5: Für das Schulhausareal Nordstrasse und die benachbarte Rosengartenstrasse liegen dem Amt für Gesundheit und Umwelt noch keine PM10-Messdaten vor. Das AGU rechnet aber mit einer Belastung auf dem Pausenplatz im Bereich von 30 bis 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Damit liegen die Immissionen über dem Grenzwert von 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Das Gartenbau- und Landwirtschaftsamt ist aus diesem Grund gegenwärtig daran, gemeinsam mit der Lehrerschaft des Schulhauses Nordstrasse und Vertreterinnen und Vertretern des Elternvereins ein Projekt zur Aufwertung des Pausenplatzes im Rahmen von «Natur ums Schulhaus» zu erarbeiten. Vorgesehen sind zwei Schwerpunkte zur Verbesserung der Situation auf dem Pausenplatz. Eine zentrale Massnahme ist eine durchgehende, geschlossene Lärmschutzwand entlang der Nord- und Rosengartenstrasse mit einer Tür beim Treppenaufgang. Ein vorgehängtes Dach bietet die Möglichkeit gleichzeitig eine geschützte Pausenhalle zu realisieren. Neben der Lärmreduktion führt diese Lärmschutzwand zu einer erheblichen Minderung der Feinstaubbelastung. Eine zweite wichtige Massnahme ist die teilweise Entsiegelung des Pausenplatzes. In diesem Bereich sollen ein Kiesrasen eingebaut und zahlreiche kleinkronige Bäume gepflanzt werden. Das zusätzliche Grün verbessert das Kleinklima und trägt auch dazu bei, Staub zu binden. Um rasch Verbesserungen zu erreichen, soll das Projekt etappiert werden. Da die Abklärungen für die Lärmschutzwand Zeit und eine Baubewilligung benötigen, soll in einer ersten Etappe im Sommer 2000 die Entsiegelung mit den Neupflanzungen realisiert werden. Die Erstellung der Lärmschutzwand ist für 2001 vorgesehen.

Im Schulhaus selber sind zwei Lüftungsanlagen installiert. Die Aussenluftefassung erfolgt auf dem Gebäudedach, da dort die Luftqualität bezüglich des Feinstaubes besser ist. Im nächsten Jahr wird vom Amt für Hochbauten zudem die Sanierung der Lüftungsanlage vorgenommen.

Mitteilung an den Stadtpräsidenten, den Vorsteher des Gesundheits- und Umweltdepartements, die übrigen Mitglieder des Stadtrates, den Stadtschreiber, den Rechtskonsulenten, den Stadtärztlichen Dienst, das AGU und den Gemeinderat.

Für getreuen Auszug
der Stadtschreiber