

Luftverschmutzung verursacht weiterhin hohe Kosten

Die Schadstoffbelastung ist im Kanton Zürich in den letzten zehn Jahren etwas geringer geworden. Trotzdem verursacht die Luftverschmutzung weiterhin hohe Kosten von rund 880 Mio. Franken, vor allem durch Gesundheits- und Gebäudeschäden. Umso mehr lohnen sich die Anstrengungen für bessere Luft, wie eine neue Studie zeigt: Wäre die Schadstoffbelastung zwischen 2000 und 2010 konstant geblieben statt zurückzugehen, wären die luftschadstoffbedingten Kosten im Jahr 2010 um 146 Mio. Franken höher ausgefallen.

Die Luftverschmutzung verursacht Gesundheitsschäden und hat negative Wirkungen auf die Gebäudefassaden, den Wald, die Biodiversität und den Ernteertrag. Wichtige Schadstoffe sind dabei Feinstaub (PM10), Stickstoffoxide (NO_x), Ozon (O₃) und Ammoniak (NH₃). Eine neue vom Beratungsunternehmen econcept AG verfasste Studie zeigt, dass die Schadstoffbelastung im Kanton Zürich im Jahr 2010 Kosten von insgesamt 882 Mio. Franken verursachte.

Verschmutzung verursacht Schädigungen sowie Kosten

Weitaus am relevantesten waren mit 660 Mio. Franken die Gesundheitskosten. Sie allein entsprechen 75 Prozent der Gesamtschadenssumme. An zweiter Stelle stehen die Gebäudeschadenskosten mit 171 Mio. Franken bzw. 19 Prozent der Schadenssumme. Ebenfalls ins Gewicht fallen mit 33 Mio. Franken Biodiversitätsverluste. Waldschäden und Ernteausfälle haben eine

geringere Bedeutung, können allerdings für den im Einzelnen betroffenen Wald- oder Landwirtschaftsbetrieb durchaus relevant sein.

Da insbesondere die städtische Bevölkerung und Gebäudefassaden von der Luftverschmutzung betroffen sind, fallen rund 40 Prozent der Gesamtkosten in den Städten Zürich (296 Mio. Franken) und Winterthur (63 Mio. Franken) an.

Verbesserte Luft nutzt der Volkswirtschaft

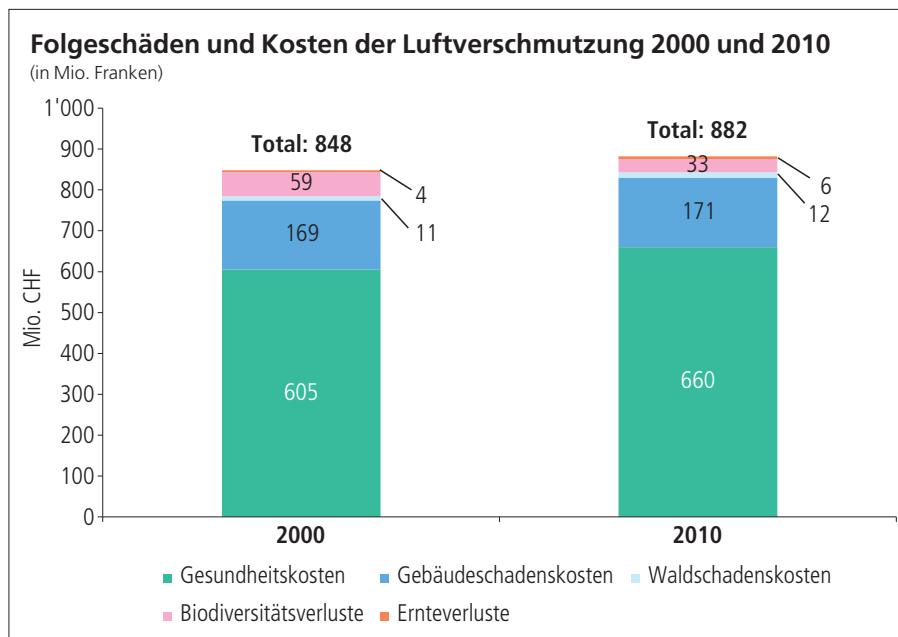
Die Kosten sind von 848 Mio. Franken im Jahr 2000 auf 882 Mio. Franken im Jahr 2010 angestiegen, obwohl die Schadstoffbelastung zwischen 2000 und 2010 leicht abgenommen hat. Einerseits haben sowohl die betroffene Bevölkerung als auch die Gebäudeflächen im Kanton Zürich zugenom-

Valentin Delb
Abteilungsleiter Luft, AWEL
Telefon 043 259 29 85
valentin.delb@bd.zh.ch
www.luft.zh.ch

Auskunftspersonen der beiden Städte:
Peter Bär, Leiter Abteilung Umwelt
Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich
Telefon 044 412 28 01
peter.baer@zuerich.ch

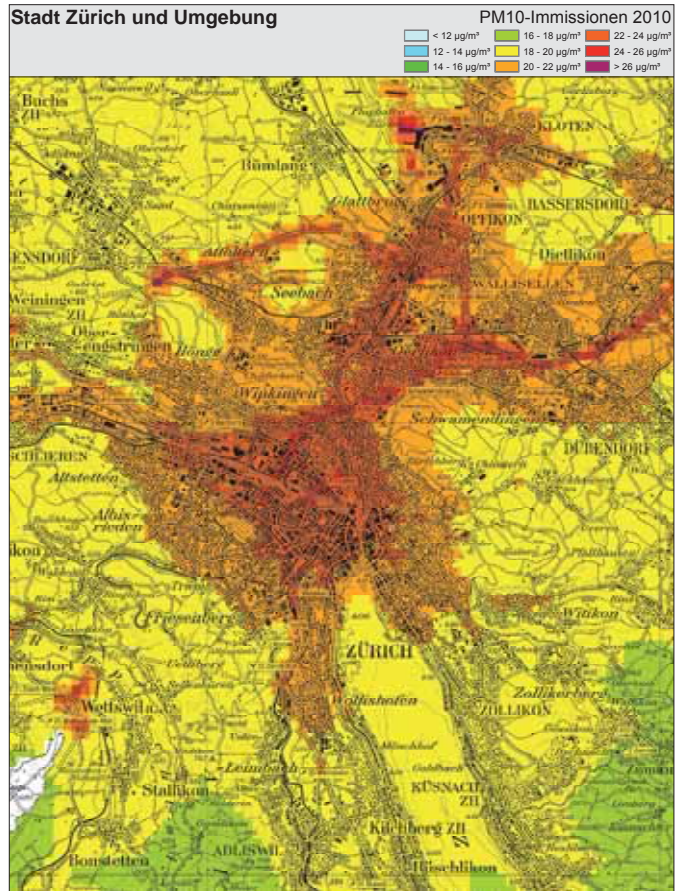
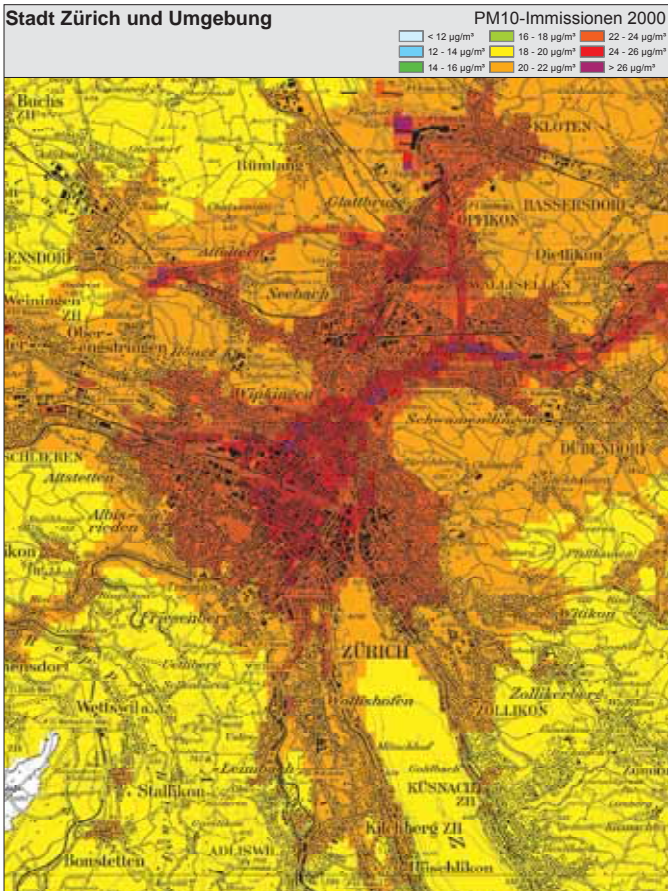
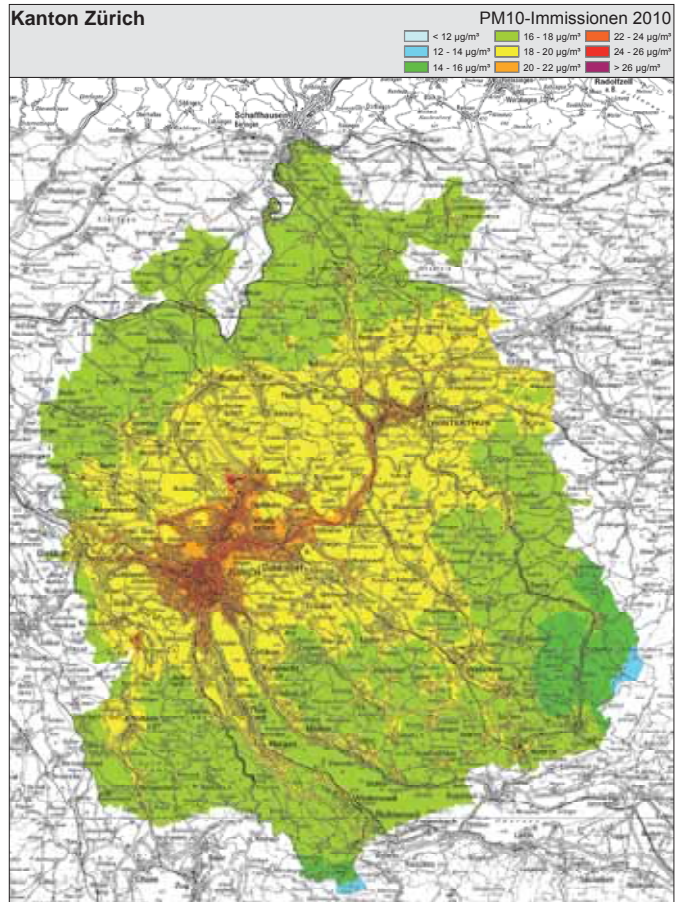
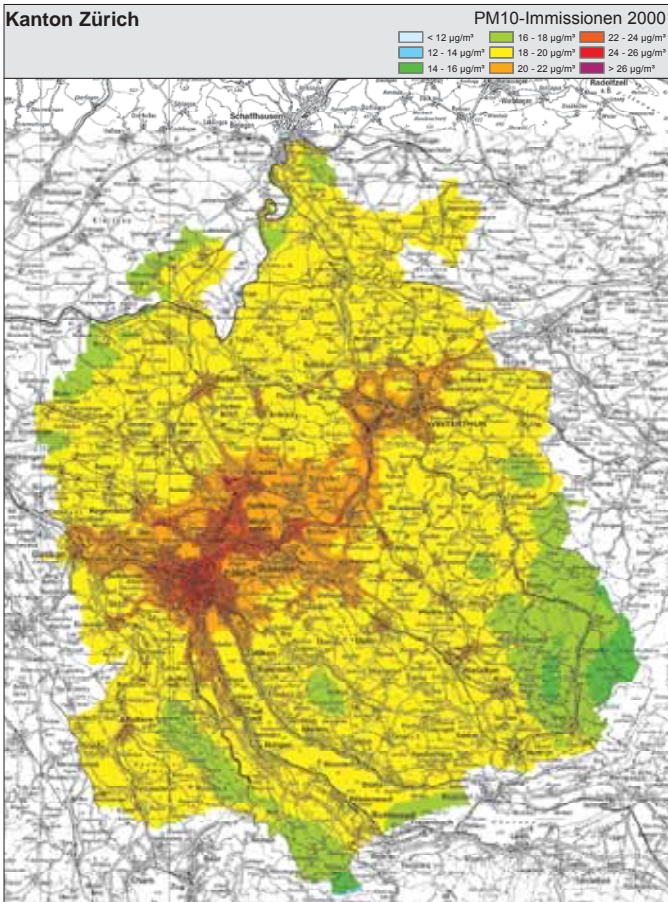
Sandra Laubis, Co-Leiterin Fachstelle Umwelt
Umwelt- und Gesundheitsschutz
Winterthur
Telefon 052 267 59 63
sandra.laubis@win.ch

Luft



Die Kosten sind von 2000 auf 2010 leicht angestiegen, obwohl die Schadstoffbelastung im gleichen Zeitraum abgenommen hat.

Quelle: AWEL



Verbesserung der Luftqualität (hier PM10-Immissionen) im letzten Jahrzehnt im Kanton Zürich (oben) und in der Stadt Zürich.

Quelle: AWEL, reproduziert mit Bewilligung des Bundesamts für Landestopografie (BA130358)

Durch die Verbesserung der Luftqualität vermiedene Kosten im Jahr 2010 in Mio. Franken	
Gesundheitskosten	74
Kosten durch Schäden an Gebäuden	51
Waldschadenskosten	13
Biodiversitätsverluste	8
Ernteauffälle	Keine Immissionsenkung
Total vermiedene Kosten	146

Quelle: AWEL

men, andererseits sind die Kostensätze angestiegen, zum Beispiel die Behandlungskosten im Gesundheitswesen. Wäre die Luftverschmutzung in diesem Zeitraum konstant geblieben anstatt gesunken, lägen die luftschadstoffbedingten Gesamtkosten im Kanton Zürich im Jahr 2010 um rund 146 Mio. Franken höher als bei der tatsächlichen heutigen Belastungssituation. Im Jahr 2010 hat die Verbesserung der Luftqualität folglich einen volkswirtschaftlichen Nutzen von 146 Mio. Franken generiert.

Gesundheitskosten

Die luftschadstoffbedingten Gesundheitskosten im Kanton Zürich sind von 2000 bis 2010 gesamthaft um 9 Prozent auf 660 Mio. Franken gestiegen. Diese Veränderung setzt sich aus drei gegenläufigen Trends zusammen:

- Die Schadstoffbelastung ist generell gesunken und die stark belasteten Gebiete sind kleiner als noch im Jahr 2000, was die immissionsbedingten Kosten um 10 Prozent verringerte.
- Das Bevölkerungswachstum im Kanton Zürich führte jedoch zu einer Kostensteigerung von 12 Prozent.
- Zusätzlich führen die Kostensätze zu einer Steigerung der luftschadstoffbedingten Gesundheitskosten von 8 Prozent.

Wäre die Luftbelastung zwischen 2000 und 2010 konstant geblieben und hätten sich nur die Bevölkerungszahl und die Kostensätze verändert, wären die luftschadstoffbedingten Gesundheitskosten im Jahr 2010 rund 74 Mio. Franken höher.

Gebäudeschadenskosten

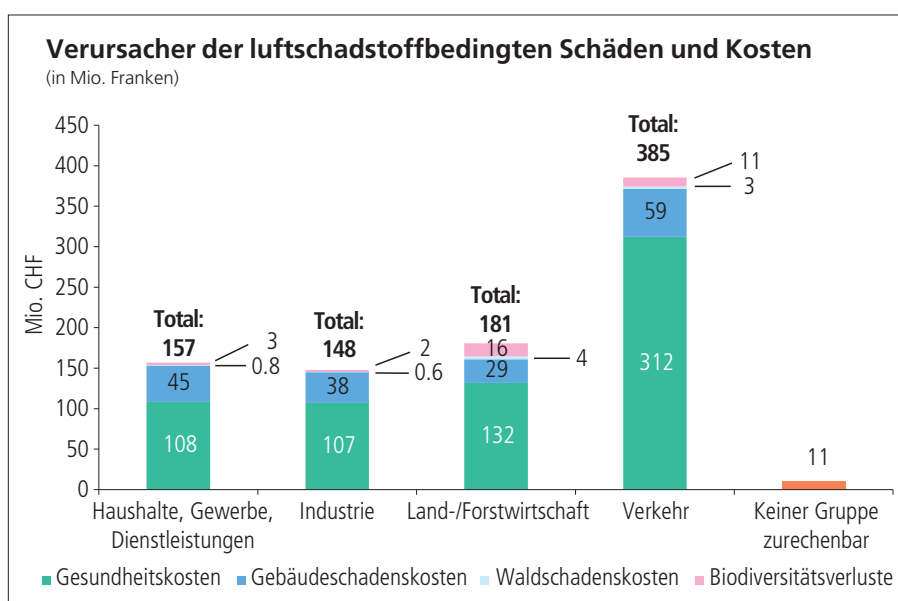
Die luftschadstoffbedingten Gebäudeschadenskosten betragen im Jahr 2010 rund 171 Mio. Franken und sind zwischen 2000 und 2010 um rund 0.9 Prozent gestiegen. Dieser leichte Anstieg ist das Ergebnis mehrerer, zum Teil gegenläufiger Effekte:

- Die Schadstoffbelastung ist zwar zurückgegangen,
- die Gebäudeflächen sowie die Hochbau- und Reinigungspreise sind aber so stark gestiegen, dass insgesamt ein leichter Anstieg der Kosten resultiert.

Wäre die Schadstoffbelastung zwischen 2000 und 2010 konstant geblieben und hätten sich nur die Flächen und die Hochbaupreise verändert, wären die luftschadstoffbedingten Gebäudeschadenskosten im Jahr 2010 sogar rund 51 Mio. Franken höher.

Verursacher der Schadstoffe

Den grössten Anteil an den luftschadstoffbedingten Gesamtkosten im Kanton Zürich hatte mit 385 Mio. Franken im Jahr 2010 der Strassenverkehr, bedingt durch seine hohen Anteile an den PM10- und NOx-Emissionen. An zweiter Stelle standen mit 181 Mio. Franken die Aktivitäten in der Land- und Forstwirtschaft. An dritter und vierter Stelle folgten die Aktivitäten in den Haushalten, Gewerbe und Dienstleistungen sowie Industrie. Bei diesen Gruppen verursachten Feuerungen, Baumaschinen sowie industrielle und gewerbliche Prozesse die grössten Kostenanteile. Die durch Ozon entstandenen Waldschäden und Ernteverluste (11 Mio. Franken im Jahr 2010) konnten aus methodischen Gründen keiner Verursachergruppe zugerechnet werden. Obwohl alle Verursachergruppen die Emissionen der meisten Schadstoffe tendenziell senken oder auf gleichem Niveau halten konnten, haben sie (mit Ausnahme des Verkehrs) im Jahr 2010 höhere luftschadstoffbedingte Kosten verursacht als im Jahr 2000. Zum einen sind in der Regel die Schadenkosten pro Fall oder Ereignis (Gesundheitskosten, Kosten für Gebäudesanierungen, etc.) gestiegen. Zum anderen haben trotz tendenziell sinkender Belastung



Den grössten Anteil an den luftschadstoffbedingten Gesamtkosten im Kanton Zürich hatte im Jahr 2010 der Strassenverkehr.

Quelle: AWEL

Nachgefragt bei Nino Künzli

«Kinder, die in Strassenschluchten aufwachsen, sollten ein Recht auf gesunde Jugendjahre haben.»



Prof. Dr. med. et phil., Epidemiologe
Vize-Direktor am Schweizerischen
Tropen- und Public-Health-Institut
Basel und Präsident der Eidgenössischen
Kommission für Lufthygiene
nino.kuenzli@unibas.ch
Telefon 061 284 81 11

ZUP: Welche gesundheitlichen Auswirkungen haben Luftschadstoffe?

Künzli: Die Schadstoffe schädigen nicht nur die Lunge, sondern haben Auswirkungen auf den ganzen Organismus. So verursacht die Luftverschmutzung nicht nur Atemwegserkrankungen und Lungenkrebs, sondern insbesondere auch Herz-Kreislauf-Erkrankungen. An Tagen mit erhöhter Verschmutzung erleiden in Zürich mehr Leute einen Herzinfarkt. Auch die Todesfälle steigen an.

Bisher unterschätzt wurden die Auswirkungen der lokalen verkehrsbedingten Schadstoffe, welche entlang der stark befahrenen Strassen in sehr hohen Konzentrationen auftreten. Kinder die an solchen Wohnorten aufwachsen, entwickeln eher Asthma als Kinder, welche 100 bis 200 Meter weiter entfernt von diesen Strassenschluchten leben. Dasselbe gilt auch für Herz-Kreislauf-Krankheiten.

ZUP: Wie gross ist das Risiko, selber von Feinstaub betroffen zu sein?

Künzli: Obwohl das durchschnittliche Risiko für das gesunde Individuum eher «gering» ist, sind die Wirkungen insgesamt hoch. Dies rührt daher, dass eigentlich die gesamte Bevölkerung den Schadstoffen ausgesetzt ist.

Die Höhe des individuellen Risikos hängt von der Konzentration, der Belastungsdauer und -intensität und möglicherweise auch vom spezifischen Schadstoffgemisch ab. Wichtig ist auch die persönliche Konstitution. So sind zum Beispiel Asthma- oder Herz-Kreislauf-Patienten stärker betroffen.

ZUP: Was erwarten Sie von Behörden und Politikern?

Künzli: Der Gesundheitsschutz sollte höchste Priorität haben, denn ohne gesunde Menschen gibt es keine gesunde Wirtschaft. Die Massnahmen zur Luftreinhaltung sollten deshalb zügig umgesetzt werden unter Nutzung der neuesten Erkenntnisse und modernster Technologien.

Die von der Weltgesundheitsorganisation WHO vorgegebenen Richtwerte für die Luftqualität basieren auf der Forschung. Diese Ziele sollten überall erreicht und mittelfristig auch unterschritten werden – insbesondere auch an von Abgasen am stärksten betroffenen Orten. Kinder, die in Strassenschluchten aufwachsen, sollten ein Recht auf gesunde Jugendjahre haben.

ZUP: Ist der Erfolg der Massnahmen gegen Luftschadstoffe messbar?

Künzli: Die Schweizer Studien SAPALDIA und SCARPOL haben ganz klar gezeigt, dass die Luftverschmutzung nicht nur die Gesundheit schädigt, sondern dass die Verbesserung der Luftqualität, wie wir sie in der Schweiz zwischen 1991 und 2002 beobachten konnten, auch zu weniger Hustensymptomen, einer verlangsamt Abnahme der Lungenfunktion und zu weniger neuen Asthmafällen geführt hat. Luftreinhaltmassnahmen sind auch billiger als die Folgekosten der Luftverschmutzung – Luftreinhaltspolitik lohnt sich also auch wirtschaftlich!

Herr Künzli, wir danken Ihnen herzlich für das Interview!

Interview: Valentin Delb

die betroffene Bevölkerung und die belasteten Gebäudeflächen durch Bevölkerungswachstum und Bautätigkeit zugenommen. Nur beim Verkehr war der Emissionsrückgang zwischen 2000 und 2010 so deutlich, dass dies auch zu einem Rückgang der luftschadstoffbedingten Kosten geführt hat.

Schlussfolgerung und Ausblick

Die Anstrengungen für eine bessere Luftqualität lohnen sich. Die getroffenen Massnahmen zur Luftreinhaltung zeigen Wirkung, und die Verbesserung der Lufthygiene führt zu einem klaren volkswirtschaftlichen Nutzen. Aber wir sind noch nicht am Ziel angelangt, da die Schadstoffbelastung weiterhin zu hoch ist. Zusätzlich nehmen aufgrund der dynamischen Entwicklung im Kanton Zürich die betroffene Bevölkerung und die Anzahl der Gebäude weiterhin zu. Deshalb sind insbesondere für eine gesunde Bevölkerung weiterführende Massnahmen notwendig.

Weiterführende Informationen

http://www.awel.zh.ch/internet/baudirektion/awel/de/luft_asbest_elektromog.html → Luftqualität → Wirkungen