

# Wie gut steht es um die Umwelt im Kanton Zürich?

Wie hat sich die Qualität von Luft, Wasser, Boden und Natur im Kanton Zürich in den letzten vier Jahren verändert? Wie steht es um die Lärmbelastung der Bevölkerung? Mit dem Umweltbericht 2004 erfüllt der Kanton Zürich zum vierten Mal den Auftrag, die Bevölkerung über den Zustand der Umwelt zu informieren. Als Neuerung gegenüber den früheren Ausgaben wird die Umweltsituation mit Indikatoren anhand von Zielen und gesetzlichen Vorgaben bewertet. Dies ermöglicht es, den Handlungsbedarf klarer zu identifizieren. Gleichzeitig ist die Bewertung ein Baustein hin zu einem griffigen Führungs- und Controllinginstrument im Umweltbereich.

Der Umweltbericht 2004 setzt die Reihe der bereits erschienenen Ausgaben aus den Jahren 1992, 1996 und 2000 fort. Er bietet erneut eine Gesamtschau über die Umweltsituation im Kanton Zürich und ermöglicht, in Kombination mit den anderen Berichten, Veränderungen des Umweltzustandes über einen längeren Zeitraum zu betrachten.

## Fortschritte – Rückschritte

Wie seine Vorgänger zeigt auch der Umweltbericht 2004 auf, dass die Rolle des Kantons Zürich als Wachstumsmotor der Schweizer Wirtschaft nicht ohne räumliche und ökologische Auswirkungen blieb und bleibt. Trotz den intensiven wirtschaftlichen Aktivitäten und der weiteren Ausdehnung der Agglomerationen wurden in den vergangenen Jahren in verschiedenen Um-

weltbereichen wiederum Fortschritte erzielt, die zur Verbesserung der Umweltsituation beitragen. So ist bei der Abfallwirtschaft oder den Chemierisiken heute ein hoher Standard erreicht worden.

Gleichzeitig zeigt sich, dass in anderen Bereichen die angestrebten Umweltqualitätsziele noch nicht erreicht sind und Verbesserungen kaum noch oder nur mit aussergewöhnlichem Aufwand zu erzielen sind. Dies betrifft etwa die Gewässerqualität, die trotz der hohen Investitionen in den Gewässerschutz in verschiedenen Bächen und Flüssen, aber beispielsweise auch im Greifensee, nicht befriedigend ist. Und schliesslich gefährdet die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung bereits erzielte Erfolge, so dass die erreichte Umweltqualität gefährdet ist oder gar Rückschritte zu verzeichnen sind: Die starke Zunahme von Dieselfahrzeugen verschärft beispielsweise die Luftsituation durch Feinstaub-Emissionen



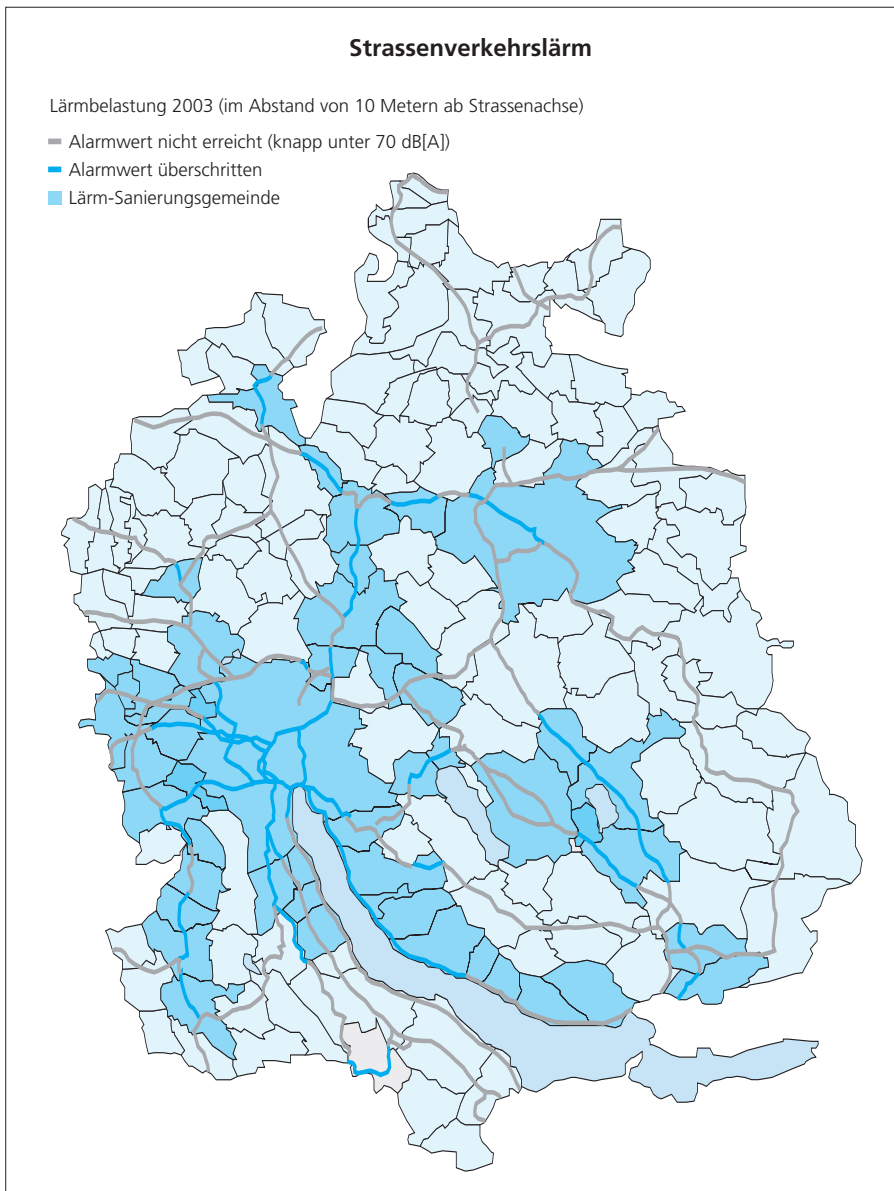
Der «Umweltbericht für den Kanton Zürich» erläutert bereits zum 4. Mal den Zustand unserer Umwelt. Quelle: KofU

**Inhaltliche Verantwortung:**  
Urs Bircher und Heinz Trachsler  
Koordinationsstelle für Umweltschutz  
Postfach, 8090 Zürich  
Telefon 043 259 24 17  
Fax 043 259 51 26  
urs.bircher@bd.zh.ch  
heinz.trachsler@bd.zh.ch  
www.umweltschutz.zh.ch

## Umweltdaten

### Bestellung:

Der «Umweltbericht 2004» kann bestellt werden zum Preis von Fr. 20.– (+ Porto) bei der Kantonalen Drucksachen- und Materialzentrale kdmz, Räfelstr. 32, 8090 Zürich, Telefon 043 259 99 99, Fax 043 259 99 98. Kostenlos verfügbar ist er im pdf-Format unter [www.umweltschutz.zh.ch](http://www.umweltschutz.zh.ch).



**Knapp 30% der insgesamt 1700 km Staatsstrassen des Kantons Zürich müssen einer detaillierten Lärmsanierungsplanung unterzogen werden. Bis heute wurden innerorts rund ein Drittel der total rund 500 km Sanierungsstrecken mit Schallschutzfenstern lärmsaniert.**

Quelle: FALS

(PM<sub>10</sub>), so lange keine Pflicht für Partikelfilter besteht.

### Lärm als Preis der Mobilität

Mobilität und Lärm sind eng miteinander verknüpft, wie auch der Umweltbericht 2004 aufzeigt. So sind beispielsweise rund 9000 Gebäude – ohne die Städte Zürich und Winterthur – übermässigem Strassenverkehrslärm ausgesetzt, und im ganzen Kanton müssen über 500 km des Staatsstrassennetzes lärmtechnisch saniert werden.

Beim Eisenbahnlärm sollen bis 2009 die Sanierung der Schienenfahrzeuge und bis 2015 die baulichen Massnahmen an Gebäuden abgeschlossen sein. Insgesamt wurden im Kanton Zürich bis im Februar 2005 in 22 Gemeinden Sanierungsprojekte eingeleitet. Beim Flugverkehr des Flughafens Zürich-Kloten zeigt der Umweltbericht 2004, dass die Flugbewegungen 2003 als Folge der globalen Krise im Vergleich zum Rekordjahr 2000 um 17% abnahmen. Die durch Grenzwertüberschreitungen betroffene Fläche konnte seit 2000 deutlich reduziert werden, was insbesondere auf den vermehrten

#### Info-Tipp:

#### Wo lärmt es wie stark an den Zürcher Strassen ([www.laerm.zh.ch](http://www.laerm.zh.ch))?

Mit Hilfe des Strassenlärm-Informationssystems auf der Website der Fachstelle Lärmschutz des Tiefbauamtes sind für jede beliebige Stelle im Kanton Zürich die Verkehrsdaten und Lärmemissionen der National- und Staatsstrassen abrufbar. Aufgeführt werden dabei alle Strassenabschnitte, deren Lärmemissionen an der gewählten Stelle wahrnehmbar sind. Für die Städte Zürich und Winterthur sind im Strassenlärm-Informationssystem die Verkehrsdaten der Staats- und Gemeindestrassen auf einem bestimmten Abschnitt abrufbar.

Einsatz lärmgünstigerer Flugzeugtypen sowie die markante Reduktion der Nachtflugbewegungen zurückzuführen ist. Allerdings werden in jüngerer Zeit in den Tagesrandstunden und zur Nachtzeit teilweise dicht besiedelte Gebiete im Süden und Osten des Flughafens überflogen, welche bisher nur bei starken Westwindlagen (Anflüge auf Piste 28) oder gar nicht (Anflüge auf Piste 34) von Fluglärm des Flughafens Zürich-Kloten betroffen waren.

2003 fanden auf dem Militärflugplatz Dübendorf noch knapp 5300 Jet-Landungen statt, zwei Drittel weniger als noch 1985. Dennoch muss die Bevölkerung teilweise sehr hohe Lärmbelastungen ertragen. Die vorgesehene Schliessung des Jet-Flugbetriebes ab dem 1. Januar 2006 wird für die Region eine erhebliche Lärmentlastung mit sich bringen.

Positive Entwicklungen sind auch beim Schiesslärm auszumachen: Alle Schiessanlagen im Kanton Zürich entsprechen seit Ende 2004 den gesetzlichen Vorgaben.

### Luftqualität besser, aber noch nicht gut genug

Die Luftschadstoffemissionen sind dank der Sanierung grösserer industrieller Einzelquellen, strengerer Auflagen für

*Was ist eigentlich ...?***Feinstaub (PM10)**

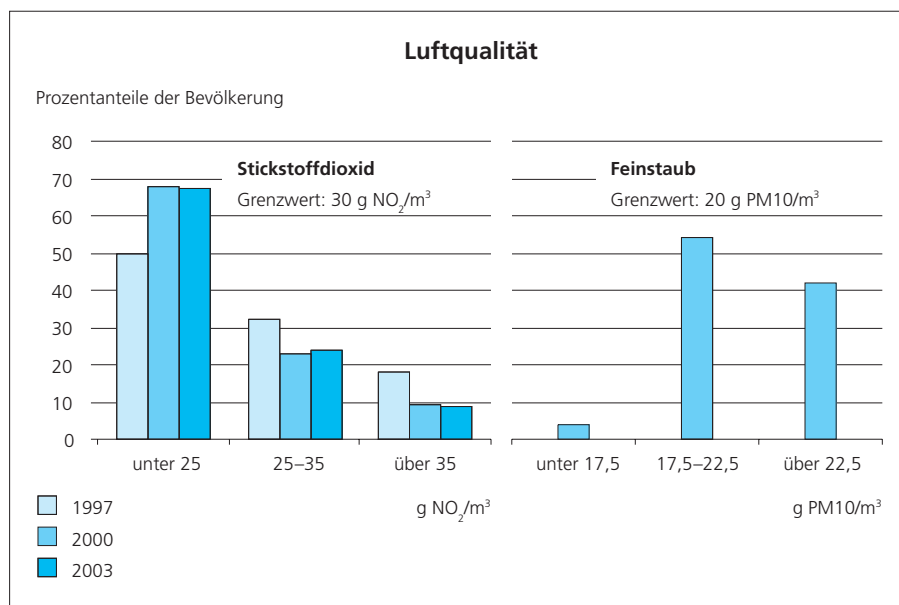
Als PM10 werden Partikel mit weniger als einem Hundertstel-Millimeter Durchmesser ( $\mu\text{m}$ ) bezeichnet. Diese Partikel sind so klein, dass sie beim Atmen bis tief in die Lunge und sogar ins Blut gelangen können. Als Folge davon können verschiedene Krankheiten wie Bronchitis, Asthma, Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Lungenkrebs ausgelöst werden und die allgemeine Sterblichkeit steigt an.

Feuerungsanlagen sowie verschärfter Abgasvorschriften für Motorfahrzeuge generell zurückgegangen. Trotzdem werden von den 18 Belastungsgrenzwerten der Luftreinhalteverordnung erst zwölf eingehalten. Noch liegt zu viel Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ), Feinstaub (PM10) und Ozon ( $\text{O}_3$ ) in der Luft des Kantons Zürich.

So kann nur ein Sechstel der Bevölkerung Luft atmen, deren Feinstaubkonzentration klar unter dem Grenzwert liegt. Aber auch der Wald wird durch Schadstoffeinträge aus der Luft beeinträchtigt. Der massive Stickstoffeintrag führt zur Versauerung von Waldböden, was unter anderem dazu führen kann, dass darin gebundene Schwermetalle vermehrt freigesetzt werden. Im Bodenwasser transportierte Schwermetalle gelangen letztlich ins Grundwasser.

Beim Thema Luftqualität interessieren nicht nur die Luftschadstoffe, sondern auch die Belastung mit nichtionisierender Strahlung (NIS), auch «Elektromog» genannt. NIS-Quellen sind Radar-, Radio-, Fernseh-, Funk- sowie Stromanlagen und elektrische Geräte. Ende 2004 waren im Kanton Zürich an 1450 Standorten rund 6700 Mobilfunkantennen in Betrieb.

Weil die Sendeleistungen im Rundfunk und beim Radar bei den übrigen Funkanwendungen (Rundfunk, Betriebsfunk, Radar) schrittweise reduziert wurden, ist trotz der enormen Zunahme des Mobilfunks die Gesamtbelastung mit NIS im Vergleich zu früher in etwa



**2003 waren rund 9 % der Bevölkerung einer  $\text{NO}_2$ -Belastung von über  $35\mu\text{g}/\text{m}^3$  ausgesetzt und damit einer Belastung, die klar über dem Grenzwert liegt. Beim Feinstaub (PM10) galt dies im Jahr 2000 für 42 % der Bevölkerung (vor allem in Städten und verkehrsnahen Gebieten).**

Quelle: AWEL

gleich geblieben (siehe ZUP 40). Optimierung- und Sanierungsbedarf besteht bei verschiedenen Stromanlagen wie Übertragungsleitungen und Transformatorstationen.

### Erlahmende Fortschritte im Gewässerschutz

Die Qualität der Gewässer hat im Kanton Zürich insgesamt einen guten Stand erreicht, doch gibt es trotz grosser Anstrengungen nach wie vor Gewässer mit unbefriedigender Qualität. Bei Fliessgewässern mit mässiger oder unbefriedigender Wasserqualität handelt es sich meist um kleine Gewässer oder um den Unterlauf von Gewässern mittlerer Grösse. Schlecht ist die Wasserqualität in einigen kleinen Bächen unterhalb von Abwasserreinigungsanlagen (ARA) mit ungenügender Reinigungsleistung oder schlechtem Verdünnungsverhältnis (gereinigtes Abwasser sollte durch das Fliessgewässer, technisch auch Vorfluter genannt, mindestens zehnfach verdünnt werden). Die Phosphorkonzentration in den Seen nimmt seit Anfang der Neunzigerjahre nur noch langsam ab. Die Situation ist noch nicht in allen Seen be-

friedigend: Vor allem beim Greifensee ist man vom Sanierungsziel noch weit entfernt. Beim Grundwasser setzt sich der Trend abnehmender Nitratgehalte grundsätzlich weiter fort.

Als aktuelle Herausforderung zeigen sich «neue Problemstoffe» – so genannte Mikroverunreinigungen – wie Pestizide oder Arzneimittelrückstände. Einen wichtigen Eintrittspfad in die Gewässer bilden dabei die konventionellen ARA, welche im Abwasser gelöste Mikroverunreinigungen höchstens teilweise entfernen. Diese Stoffe können sich bereits in sehr geringen Konzentrationen negativ auf Wasserlebewesen und möglicherweise auch auf den Menschen auswirken (siehe ZUP 33).

Für die Pflanzen und Tiere, welche die 3615 km langen Bäche und Flüsse des Kantons Zürich und deren nähere Umgebung als Lebensraum nutzen, hat sich in den letzten Jahren nur wenig verbessert. Zwar wurden im Kanton Zürich seit 1990 Bäche und Flüsse auf einer Länge von 55 km geöffnet und revitalisiert, dennoch weist weiterhin nur rund die Hälfte der Fliessgewässer natürliche oder wenig beeinträchtigte Strukturen auf. Knapp ein Viertel ist durch menschliche Eingriffe stark beeinträchtigt und rund ein Viertel tritt gar nicht mehr in

Praxis-Tipp: Neue Gemeindeaufgaben

### Überwachung von Bodenverschiebungen

Bei Bauvorhaben wird in der Regel der Boden ausgehoben und oftmals abtransportiert. Dabei besteht die Gefahr, dass schadstoffbelasteter Boden unkontrolliert verteilt und damit bisher unbelasteter Boden verunreinigt wird. Seit dem 1. Mai 2004 ist bei Verschiebungen von mehr als 50 m<sup>3</sup> Boden aus Bauarealen mit begründeten Hinweisen auf Belastungen durch den Bauherrn ein Meldeblatt für Bodenverschiebungen auszufüllen. Eine von der Fachstelle Bodenschutz (FaBo) anerkannte Fachperson visiert das Meldeblatt und überwacht und dokumentiert die Bodenverschiebung. Die Gemeinde entscheidet über die Gesuche zur Bodenverschiebung und informiert die FaBo. Dadurch soll mit einem einfachen Verfahren sichergestellt werden, dass die Fruchtbarkeit des Bodens am Entnahme- und am Aufbringstandort nicht verschlechtert wird.

Den Gemeinden dient der so genannte «Prüfperimeter» als Vollzugshilfe. Er umfasst alle Böden, für die dem Kanton begründete Hinweise vorliegen, dass sie Schadstoffe über den Belastungswerten enthalten. Er wird periodisch nachgeführt und entfaltet seine Rechtswirkungen erst bei einer Verschiebung von ausgehobenem Bodenmaterial.

Erscheinung, weil die Gewässer in Rohren oder Kanälen unter der Erde geführt werden. Gebiete mit einem hohen Anteil an natürlichen bzw. naturnahen Fliessgewässern befinden sich entlang der Hügelläufe Albis, Pfannenstiel, Lägern und vor allem vom Irchel der Töss folgend zum oberen Tösstal, wo noch viele kleine Waldbäche fliessen.

### Umgang mit Boden-Belastungen

Der Boden ist einerseits durch die Bautätigkeit – nach wie vor verschwindet in der Schweiz jede Sekunde fast ein Quadratmeter dieser Ressource – und andererseits durch den Eintrag von Schadstoffen unter Druck. Die bisher durchgeführten Untersuchungen von

Bodenproben weisen darauf hin, dass der Boden des Kantons Zürich grossflächig mehr oder weniger stark mit Schwermetallen wie Blei, Cadmium, Kupfer und Zink belastet ist. Auf Grund von belastenden Nutzungen wie dem Strassenverkehr, dem Rebbau oder dem Schiessbetrieb können lokal hohe Bodenschadstoffwerte auftreten. So dürfen als Folge der hohen Bleibelastung im Umfeld von Schiessanlagen kantonsweit rund 40 ha Land landwirtschaftlich und gartenbaulich nicht mehr genutzt und nicht betreten werden. Auf weiteren 60 ha sind die Nutzungsmöglichkeiten eingeschränkt. Weisen Belastungen des Bodens nur eine beschränkte Ausdehnung auf und stammen die Belastungen von Abfällen, spricht man von «belasteten Standorten». Zurzeit wird der so genannte Kataster der belasteten Standorte (KbS) erstellt. Bisher wurden rund 1300 Standorte überprüft und 600 Standorte in den KbS eingetragen. Zudem sind bis Ende 2003 260 ha belastete Standorte saniert oder durch sichernde Massnahmen wieder der Nutzung zugeführt worden. Für weitere 126 ha war Anfang 2004 die Umnutzung in Planung.

### Anhaltender Druck auf Natur und Landschaft

Die Bestandesentwicklung bedrohter Arten wird im Kanton Zürich seit 2001 anhand von 240 ausgewählten Tier- und Pflanzenarten verfolgt. Die vorläufigen Ergebnisse zeigen, dass knapp zwei Drittel der Arten gleich bleibende Bestände aufweisen. Bei etwas mehr als einem Sechstel der Arten sind abnehmende, beim Rest zunehmende Bestände festzustellen. Bei den Arten, die einen Bestandeszuwachs verzeichneten, handelt es sich überwiegend um Arten, deren Erhalt durch spezielle Massnahmen gefördert wird. Vor allem hoch gefährdete Pflanzenarten wie Küchenschelle und Gnadenkraut konnten von Fördermassnahmen profitieren. Durch spezielle Programme werden auch spezifische Waldlebensräume wie lichte Wälder oder Waldränder gefördert und gepflegt.

Die Amphibien sind im Kanton Zürich weiterhin einem grossen Druck ausgesetzt. Je nach Art schrumpften ihre Bestände seit Beginn der Achtzigerjahre um 50 bis 80 %. Auch elf Brutvogelarten – vor allem Langstrecken-Zugvögel und Samen fressende Vögel – erlitten in den letzten Jahren markante Bestandeseinbussen.

Die extensiv genutzten Flächen im Landwirtschaftsgebiet haben als Folge der neuen Landwirtschaftspolitik auch im Kanton Zürich zugenommen. Dies mindert zwar den Druck der Landwirtschaft auf die Natur, doch wird das Potenzial noch nicht ausgeschöpft. In diesem Zusammenhang sollen mit der 2001 in Kraft gesetzten Öko-Qualitätsverordnung (ÖQV) ökologisch besonders wertvolle sowie gut vernetzte Flächen mit einem ÖQV-Zusatzbeitrag unterstützt werden.

Der Druck auf die Landschaft im Kanton Zürich steigt kontinuierlich an. Gründe dafür sind zunehmende Freizeit- und Erholungsansprüche, Infrastrukturanlagen und anhaltende Veränderungen in der Landwirtschaft. So sind jährlich mehr als 1400 Bauvorhaben ausserhalb der Bauzone zu beurteilen. Als Folge dieser Bautätigkeit gibt es im Kanton Zürich kaum mehr grössere zusammenhängende naturnahe Landschaften. Die bisher zum Schutz der Landschaft ergriffenen Massnahmen zeigen insgesamt zu wenig Wirkung.



Das Gnadenkraut (*Gratiola officinalis*) profitierte von den Fördermassnahmen.

Quelle: Hans Sigg