

Der Kommunale Luftinformationsdienst

Sachstandsbericht zur Luftgüteüberwachung in Nürnberg und zur Information der Bürgerschaft über lufthygienische Fragen

1. Die Entwicklung der Luftgüteüberwachungen in Nürnberg
2. Das Informationsangebot des kommunalen Luftinformationsdienstes
 - 2.1 Schriftliche Informationen
 - 2.2 Nutzung moderner Telekommunikationstechniken
 - 2.2.1 Der automatische Telefonauskunftsdienst
 - 2.2.2 Nürnbergs Luftmeßdaten im Internet
 - 2.2.3 Anzeigetafeln im Stadtgebiet
3. Perspektiven des Kommunalen Luftinformationsdienstes

1. Die Entwicklung der in Luftgüteüberwachung in Nürnberg

Seit Ende der 50er Jahre werden in Nürnberg vom Chemischen Untersuchungsamt (UA) Untersuchungen zur Schadstoffbelastung der Luft und zur Entwicklung der Luftqualität durchgeführt.

Zusätzlich hat das Bayerische Landesamt für Umweltschutz (LfU) seit 1974 im Rahmen des lufthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern (LÜB) Luftmeßstationen auf dem Nürnberger Stadtgebiet eingerichtet. Derzeit sind 6 LfU-Meßstationen in Nürnberg in Betrieb, die ergänzt werden durch die von UA betriebenen Stationen Hauptmarkt und Flugfeld (im Besitz des Flughafen Nürnberg GmbH).

In einer Meßstation (LfU-Station Muggenhofer Straße) ist eine Betriebskooperation vorgesehen, in deren Rahmen das LfU die Parameter SO₂ und Schwebstaub und UA die verkehrsbedingten Schadstoffe abdecken.

Die Ausstattung der von LfU bzw. UA betriebenen Stationen und die Entwicklung der gemessenen Parameter sind im Anhang 1 dokumentiert. Diese Feststationen stellen das Grundgerüst der langfristig angelegten Luftgüteüberwachung in Nürnberg dar. Zusätzlich hat das Chemische Untersuchungsamt drei großflächig angelegte Immissionsmeßprogramme in den Jahren 1969, 1981 - 1987, 1993 - 1997 durchgeführt. Die Ergebnisse des flächendeckenden Immissionsmeßprogramms der Jahre 1981 - 1987 bildeten die Basis für das vom LfU im Jahre 1990 vorgelegten Immissionskataster. Zusätzlich zu den großflächigen Meßprogrammen sind zahlreiche Untersuchungen zur Klärung kleinräumiger Luftbelastungsprobleme durchgeführt worden, z.B.

- Ermittlung der Staubbelastung an Deponie-Standorten (1981-1984) und im Hafengebiet (1989/1990);
- Begleitmessungen zur Sperre des Rathausplatzes (1988/1989);
- lufthygienische Messungen im industriell belasteten Bereich Schweinau/St. Leonhard/Sandreuth/Werderau (1991/1992);
- Stichprobenmessungen im Zusammenhang mit Beschwerdefällen, Umweltverträglichkeitsprüfungen und zur Risikobewertung (z.B. bei Einsatz von Feuerwerken) - solche Messungen werden im Rahmen der verfügbaren Kapazität ständig durchgeführt.

Darüber hinaus ist das Chemische Untersuchungsamt in Brand- und Sabotagefällen, bei staatsanwaltlichen Ermittlungen und ähnlichen Ereignissen mit seiner Luftmeßtechnik tätig geworden. Für eine Reihe von Nachbargemeinden (Fürth, Erlangen, Eckental, Wendelstein) sind Untersuchungsprogramme gegen Kostenerstattung durchgeführt worden. Diese Aktivitäten werden ergänzt durch die kontinuierliche Auswertung der vom LfU ermittelten Meßdaten und der Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen zur Luftqualität im Großraum Nürnberg, die von Universitäten (v. a. Bayreuth und Erlangen) und verschiedenen wissenschaftlichen Gesellschaften (z. B. DLR, gsf, RIVM) durchgeführt wurden.

Dazu zählen auch Untersuchungen unter Einsatz bzw. Nutzung pflanzlicher Bioindikatoren, die auf Grund ihrer Reaktionen auf Schadstoffe bzw. Ihrer Fähigkeit, Schadstoff-

fe zu akkumulieren, Aussagen über die Belastungs-verhältnisse ermöglichen. Von besonderem Interesse im Hinblick auf die biologischen Wirkungen gasförmiger Luftschadstoffe ist die Flechten-kartierung, die großräumig erstmals 1984 im Nürnberger Stadtgebiet durchgeführt wurde. Im Jahr 1996 legte das LfU eine bayernweite Kartierung im 10 x 10 km-Raster vor, in dem das Stadtgebiet Nürnberg allerdings nur an 4 Feld- bzw. Waldstandorten vertreten war, so daß zur Beschreibung der heutigen Luftbelastungsverhältnisse ergänzend eine Kartierung des Stadtgebiets anzustreben ist.

Aus all den erwähnten Untersuchungsprogrammen steht umfangreiches Datenmaterial zur Beschreibung und Bewertung der lufthygienischen Verhältnisse in Nürnberg und seinem Umland zur Verfügung. Dieses bildet die Basis für den Kommunalen Luftinformationsdienst.

2. Das Informationsangebot des Kommunalen Luftinformationsdienstes

Die Ergebnisse der Luftgüteuntersuchungen wurden in den Jahren 1982 bis 1988 in Form umfangreicher Jahresberichte über das flächendeckende Immissionsmeßprogramm vorgelegt. Mitte der 80er Jahre entstand aber in der Öffentlichkeit ein wachsender Informationsbedarf über die lufthygienischen Verhältnisse, als mit Einführung der (vom Freistaat Bayern am 23.01.1985 erlassenen) neuen Smog-Verordnung klare Regeln für die Feststellung gesundheitsgefährdender Luftbelastungsverhältnisse und zur Einführung betriebs- und verkehrsbeschränkenden Maßnahmen festgelegt wurden. Im Sinne eines Frühwarnsystems hat der Nürnberger Stadtrat dann am 19.02.1986 zusätzlich eine Nürnberger Vorwarnstufe eingeführt, die die Verwaltung zu einer Information der Öffentlichkeit über die Luftbelastungssituation verpflichtete. Dies konnte mit den bis zu diesem Zeitpunkt praktizierten schriftlichen Informationen allein nicht mehr gewährleistet werden.

Seit Anfang 1987 wurde daher ein gemeinsam vom Umweltschutzamt und dem Chemischen Untersuchungsamt betriebener telefonischer Ansagedienst eingerichtet. Dieser täglich aktualisierte Ansagedienst erwies sich als sachgerecht, solange die Luftbelastung mit Schwefeldioxid (SO₂) der für die Luftgüte und die Auslösung von Smog-Alarm entscheidende Faktor war. Mit der Durchsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen an SO₂ und Staub hat aber Ende der 80er Jahre diese Art des Smogs („Winter-Smog“) an Bedeutung verloren. Die bayerische Smog-Verordnung (für Wintersmog) wurde am 1.10.97 außer Kraft gesetzt. Es ist stattdessen die vorrangig vom Verkehrs verursachte Belastung mit Ozon (und anderen Photooxidantien), mit Benzol und Dieselruß in den Vordergrund getreten. In diesem Sinne haben sich inzwischen auch die gesetzlichen Regelungen geändert.

Da die Ozonbelastung aber auf Grund der besonderen chemischen Zusammenhänge mit einer hohen stofflichen Dynamik und einer raschen Änderung der Belastungsverhältnisse verbunden ist, mußten die Verfahren und Techniken zur Information der Bevölkerung diesen Umständen angepaßt, beschleunigt und diversifiziert werden. Das Konzept dafür wurde dem Umweltausschuß in der Sitzung vom 13.09.1989 skizziert und seither - im Sinn der Verhandlungen des Umweltausschusses vom 26.09.1990 und vom 21.09.1994 - schrittweise umgesetzt. Daraus hat sich der Kommunale Luftinformationsdienst mit einem breit gefächerten Angebot entwickelt, der bei einem hohen Automatisierungsgrad mit geringem Personaleinsatz und geringen laufenden Kosten betrieben werden kann.

2.1 Schriftliche Informationen

Die verfügbaren Daten und sonstigen Informationen werden vom Chemischen Untersuchungsamt in schriftlicher Form aufbereitet und der Öffentlichkeit präsentiert. Dazu dienen:

- Die monatlich erscheinenden Hefte der Publikationsreihe „Daten zur Nürnberger Umwelt“, die stets einen Bericht zur lufthygienischen Situation des Monats enthalten. Dieser umfaßt für alle kontinuierlich gemessenen Schadstoffe und meteorologischen Parameter eine grafische Darstellung des Monatsverlaufs und eine tabellarische Zusammenstellung der Daten.
- Fallweise veröffentlichte Berichte und Überblicksdarstellungen, die zumeist als Sonderhefte der „Daten zur Nürnberger Umwelt“ erscheinen. Derzeit ist eine Publikation über das Flächendeckende Immissionsmeßprogramm 1993 - 1997 in Vorbereitung, die im 1. Halbjahr 1998 erscheinen soll.
- Gemeinsame Publikationen mit den Nachbarstädten Erlangen, Fürth und Schwabach zu überörtlich interessanten Themen, z. B. zum Stichwort „Treibhauseffekt und Ozonloch“.
- Schautafeln mit einer grafischen Darstellung der Meßergebnisse für wichtige und in der Öffentlichkeit besonders diskutierte Schadstoffe. Diese Tafeln werden vom Chemischen Untersuchungsamt und anderen Dienststellen in der Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt („Tag der offenen Tür“, Veranstaltungen von Schulen, BZ, RF, Consumenta).
- Berichte für den Umweltausschuß, mit denen dem Stadtrat die aktuellen lufthygienischen Entwicklungen und Erfordernisse in der Luftreinhaltung dargelegt werden.
- Wissenschaftliche Veröffentlichungen und Vorträge bei Fachveranstaltungen, die in der publizierten Form auch in der Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt werden.

2.2 Nutzung moderner Telekommunikationstechniken

Wegen der hohen Dynamik der lufthygienischen Verhältnisse bei Sommer-Smog-Situationen hat es sich angeboten, verstärkt moderne Telekommunikationstechniken und elektronische Medien zu nutzen, um aktuelle Informationen bereitzustellen. Im Echtzeitbetrieb können inzwischen Daten über Telefon und Internet angeboten werden.

Dabei stellt sich allerdings das Problem, daß eine Validierung dieser Daten erst nachträglich erfolgen kann. Zur Vermeidung von Fehlinformationen durch falsche Meßwerte ist daher ein hoher Standard in der Qualitätssicherung und eine möglichst rasche Validierung der veröffentlichten Daten zu gewährleisten. Dies stellt hohe technische und organisatorische Anforderungen. Bisher mußte aber erst in einem Falle eine Revision der Daten vorgenommen werden. Bei kritischen Belastungsverhältnissen erfolgt grundsätzlich immer eine Abstimmung über die Information der Öffentlichkeit mit dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (LfU) und ggfs. benachbarten Ge-

bietskörperschaften, die z. T. auch über eigene Meßmöglichkeiten und Informationskanäle verfügen.

2.2.1 Der automatische Telefonauskunftsdienst

Der automatische Telefonauskunftsdienst ersetzte im Jahr 1996 den bis dahin betriebenen Anrufbeantworter, dessen Ansagetext lediglich darüber informierte, ob der Richtwert von 120 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft für Ozon überschritten wurde, da die ansonsten erforderliche stündliche Aktualisierung mit den verfügbaren personellen Ressourcen nicht leistbar war. Rund 15.000 Anrufe im Jahr 1995 führten häufig zu einer Überlastung des Anschlusses. Um dem Informationsbedürfnis der Nürnberger gerecht zu werden, wurde der Service erweitert und automatisiert. Das nun installierte Infovoice-System kann unter Rufnummer 2 31-20 50 gleichzeitig vier Anrufe beantworten und liefert nicht nur stündlich aktualisierte Werte sondern informiert auch über den erkennbaren Trend der Meßdaten (steigend, stagnierend, sinkend).

Ein Anrufer, der die Rufnummer des Ozoninformationsdienstes wählt, hört zunächst einen Begrüßungstext und dann die Aufforderung, den Standort der Meßstelle anzugeben, für deren Wert er sich interessiert („Sagen Sie nach dem Ton „Hauptmarkt“ oder „Flugfeld““). Daraufhin wird die aktuelle Konzentration am gewünschten Meßpunkt zusammen mit Datum und Uhrzeit der Messung angesagt und eine Trendmeldung hinzugefügt.

Das System ist auf der vorhandenen Hardwarebasis auf bis zu 16 a/b Ports ausbaubar und es ist möglich, bei Bedarf auch die Daten für weitere Luftschadstoffe und aus zusätzlichen Meßstationen in den Text zu integrieren. Über einen angeschlossenen Drucker lassen sich statistische Informationen über das Anrufverhalten abrufen. Die Bedienung erfolgt unter Windows 3.11 bzw. Windows 95.

Ergänzend zu der automatischen Telefonauskunft informiert das Chemische Untersuchungsamt die Medien und die Nachbarstädte in kritischen Belastungssituationen schriftlich per Fax über die Sachlage und gibt eine Einschätzung der Entwicklung. Der Versand dieser Informationen erfolgt ebenfalls automatisiert.

Im Amtsblatt der Stadt Nürnberg wird wiederkehrend auf den Telefondienst hingewiesen, um Ämter und Medien immer wieder an diesen Instrument zu erinnern. Gerade für Schulen und Kindertagesstätten, die in Zeiten hoher Luftbelastung ihre Aktivitäten auf die gegebenen Belastungsverhältnisse abstellen, ist dies hilfreich. Auch andere Betreiber von Sport- und Freizeitanlagen greifen auf diese Informationsmöglichkeit zurück.

2.2.2 Nürnbergs Luftmeßdaten im Internet

Zur Zeit wird vom Chemischen Untersuchungsamt in Zusammenarbeit mit dem www-Büro und der Berliner Software-Firma UMAD die Präsentation der wichtigsten Luftmeßdaten im Internet vorbereitet, so daß künftig die lufthygienische Situation in Nürnberg von interessierten Nutzern direkt abgefragt werden kann.

Auf fünf verschiedenen Seiten werden vom Chemischen Untersuchungsamt von sämtlichen Schadstoffen und meteorologischen Parametern, die an den beiden städ-

tischen Meßstationen am Hauptmarkt und auf dem Flughafengelände erfaßt werden, in Form von Tabellen und Diagrammen die aktuellen Meßwerte, sowie die des Vortages präsentiert.

Wenn während der Sommermonate bei sonnigem Wetter mit einer erhöhten Ozonbelastung zu rechnen ist, beschränkte sich bisher die automatische telefonische Ansage lediglich auf die aktuellen Werte am Stadtrand und in der Innenstadt. Nun können in den Diagrammen auch die Trends abgelesen, die jeweiligen Werte mit den europaweit gültigen Schwellenwerten verglichen und der Verlauf der Ozonbelastung des Vortages eingesehen werden.

Darüber hinaus stehen auf weiteren sechs Seiten allgemeine Informationen zu den wichtigsten Luftschadstoffen zur Verfügung.

Auch die vom Chemischen Untersuchungsamt publizierten "Daten zur Nürnberger Umwelt" werden in Zukunft vorab im Internet erscheinen.

2.2.3 Anzeigetafeln im Stadtgebiet

Seit Anfang 1996 erscheint auf einer Großanzeigetafel der Stadtreklame Nürnberg regelmäßig eine Kurzinformation zur aktuellen Luftbelastungssituation in Nürnberg mit Hinweis auf weitergehende Informationsmöglichkeiten.

Dieses Instrument hat vor allem im Hinblick auf die Sensibilisierung der Öffentlichkeit für Fragen der Luftreinhaltung Bedeutung. Autofahrer und andere Passanten werden auf Luftgüteprobleme hingewiesen, die durch das hohe Verkehrsaufkommen im Stadtgebiet verursacht werden können.

Diese Präsentation ist bisher kostenlos, die Stadtreklame stellt in die Grafik Daten ein, die das jahreszeitliche typische Niveau (im Sinne eines Monatsmittelwertes) repräsentieren. Es ist daran gedacht, unter Nutzung der im Internet angebotenen aktuellen Meßwerte auch diese Präsentation aktueller und variabler zu gestalten.

3. Perspektiven des kommunalen Luftinformationsdienstes

Der kommunale Luftinformationsdienst der Stadt Nürnberg hat sich in den letzten Jahren von einem eher retrospektiv orientierten, wissenschaftlich gehaltenen Analyseinstrument zu einem der breiten Öffentlichkeit zugänglichen, aktuellen Instrument der Öffentlichkeitsarbeit entwickelt.

Insbesondere mit der zeitnahen Bereitstellung von Meßdaten über elektronische Medien und Telekommunikationsinstrumente können die Medien und die Bürgerschaft rasch über die Entwicklung der Luftgüte und über kritische Belastungssituationen informiert werden. Es zeigte sich bei der ungewöhnlichen Sommer-Smog-Episode am 15.08.1997, als die Meßwerte großräumig an der Schwelle zur Überschreitung des Grenzwertes für Ozon in Höhe von $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (im Sinne des § 40 a BImSchG) lag, daß der örtliche Informationsbedarf mit Hilfe des verfügbaren Instrumentariums effektiv gedeckt werden kann.

Die Zukunft des kommunalen Luftinformationsdienstes wird insbesondere in der weiteren Verbesserung der Zugänglichkeit und Nutzerfreundlichkeit der Informationsangebote über die elektronischen Medien liegen. Printmedien verlieren daneben an Bedeutung, sind aber nach wie vor von Nutzen für die Aufbereitung der Informationen für die fachlich vertieft interessierte Öffentlichkeit.

Um dem Funktions- und Bedeutungswandel der verschiedenen Medien gerecht zu werden sind folgende Schritte vorgesehen:

- Umstellung der monatlichen Erscheinungsweise der „Daten zur Nürnberger Umwelt“ auf einen vierteljährlichen Rhythmus;
- Ergänzung des im Internet angebotenen Informationsmaterials über die Luftgüte durch Langzeitanalysen über die Entwicklung und Berücksichtigung weiterer Schadstoffe (insbesondere Dieselruß);
- Modifizierung des Telefonansagedienstes zur genaueren Information der Öffentlichkeit über Maßnahmen nach § 40 a BImSchG bei Überschreiten der Auslösebedingungen für Verkehrsverbote;
- Vorlage eines jährlichen Berichts zur „Luftgüte in Nürnberg“ im Umweltausschuß

Im Hinblick auf den Vollzug des Immissionsschutzrechts stehen heute Fragen der verkehrsbedingten Luftschadstoffbelastung im Vordergrund, d. h. Verkehrsverbote nach § 40 a BImSchG bei Überschreitung des Ozon-Grenzwertes in Höhe von 240 µg/m³ und verkehrsplanerische Maßnahmen nach 23. BImSchV bei Überschreiten von Grenzwerten, die für Stickstoffdioxid, Benzol und Dieselruß festgesetzt wurden.

Für die Wahrnehmung dieser Aufgaben ist in der Stadtverwaltung eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe gebildet worden. In deren Arbeit gehen die im Rahmen des kommunalen Luftinformationsdienstes gewonnenen Erkenntnisse ein. Sie tragen auf diesem Wege zur Entwicklung eines Konzepts zur weiteren Verbesserung der lufthygienischen Verhältnisse in Nürnberg bei.