



Massnahmenplan Luftreinhalteung 2010 der Stadt Winterthur

01. Mai 2016

Aktualisierte Version unter Berücksichtigung des revidierten
Massnahmenplan Luftreinhalteung 2016 des Kantons Zürich

Herausgeber

Stadt Winterthur, Umwelt- und Gesundheitsschutz

Autor / Fachliche Bearbeitung

Sandra Laubis, Umwelt- und Gesundheitsschutz

Björn Dreier, Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt

Dan Ljungberg, DOL Environmental Engineering & Consulting

Aktualisierung

Josef Hunkeler, Umwelt- und Gesundheitsschutz

Stephan Schmitt, Umwelt- und Gesundheitsschutz

Begleitgruppe

Reto Abderhalden, Stadtbus, Kommunikation und Marketing

Peter Aemisegger, Amt für Städtebau, Raum- und Verkehrsplanung

Peter Baki, Amt für Städtebau, Raum- und Verkehrsplanung

Mark Bona, Departement Umwelt und Sicherheit, Departementssekretär

Stephan Brägger, Stadtwerk Winterthur, Markt und Kunden

Philippe Chéhab, Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Nachhaltige Entwicklung

Gert Christen, Stadtpolizei, Veranstaltungen

Angelique Daniel, Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt

Ulrich Dinkelacker, Baupolizeiamt, Abteilung Energie und Technik

Alois Keel, Baupolizeiamt, Rechtsdienst

Urs Keller, Baupolizeiamt, Feuerpolizei

Claudia Kolb, Baupolizeiamt, Rechtsdienst

Peter Lattmann, Amt für Städtebau, Hochbauten

Georg Mörgeli, Baupolizeiamt, Feuerpolizei

Johannes Mörsch, Baupolizeiamt, Feuerpolizei

Raffael Noesberger, Amt für Städtebau, Raum- und Verkehrsplanung

Nicolas Perrez, Amt für Städtebau, Raum- und Verkehrsplanung

Jörg Ryser, Tiefbauamt, Werkhof

Stefan Treudler, Stadtwerk, Energie-Contracting

Bezug

Stadt Winterthur

Umwelt- und Gesundheitsschutz

Pionierstrasse 7

8403 Winterthur

Telefon 052 267 59 63

E-Mail umwelt@win.ch

www.ugs.winterthur.ch

Preis: gratis (Nur für internen Gebrauch)

© Copyright: Stadt Winterthur, Umwelt- und Gesundheitsschutz

01. Mai 2016

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Einleitung	4
1.1	Aktualisierung vom 01. Mai 2016	4
1.2	Ausgangslage und Ziele	4
1.3	Luftreinhaltepolitik der Stadt Winterthur	4
2	Luftqualität in der Stadt Winterthur	5
2.1	Quellen der Luftschadstoffe und der Treibhausgase	5
2.2	Luftschadstoff-Situation (Immissionen)	6
2.2.1	Ozon-Immissionen	8
2.2.2	Feinstaub-Immissionen	8
2.3	Luftschadstoff-Quellen (Emissionen)	10
3	Reduktionsbedarf und Sanierungsziele	11
3.1	Schutzziele des Bundes	11
3.2	Sanierungsziele für die Stadt Winterthur	12
4	Handlungsfelder und Massnahmen	14
4.1	Aufgabenteilung Bund, Kanton und Gemeinden/Städte	14
4.2	Massnahmen des Bundes und des Kantons Zürich	14
4.3	Massnahmen der Stadt Winterthur	16
4.3.1	Übersicht der Massnahmen	16
4.3.2	Feuerungen	19
4.3.3	Fahrzeuge und Strassenunterhalt	22
4.3.4	Verkehr und Mobilität	23
4.3.5	Öffentlichkeitsarbeit	24
4.3.6	Anträge an den Kanton	24
4.3.7	Empfehlungen aus dem kantonalen Massnahmenplan	26
5	Lufthygienische Wirkung der Massnahmen	28
6	Kosten und Nutzen der Massnahmen	30
7	Umsetzung des Massnahmenplanes	31
7.1	Organisation und Koordination	31
7.2	Umsetzung und Erfolgskontrolle	31
8	Anhang	32
8.1.	Termine und Zuständigkeiten für die Umsetzung der Massnahmen	32
8.2.	Städtische Massnahmen	32
8.3.	Kantonaler Massnahmenplan: Verbindliche Massnahmen	32
8.4.	Zurückgestellte Massnahmen	32
8.5.	Stellungnahme des Stadtrats: Vernehmlassungsentwurf «Ma.plan Kt. ZH» 2009	32
8.6.	Beurteilung «Massnahmenplan Feuerungen für die Stadt Winterthur» 1992	32
8.7.	Ablauf und Sitzungen	32
8.8.	Abkürzungen und Begriffe	32
8.9.	Grundlagen und Literatur	32
8.10.	Abbildungen und Tabellen	32

1 Einleitung

1.1 Aktualisierung vom 01. Mai 2016

Das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) des Kantons Zürich hat den Massnahmenplan Luftreinhaltung 2008 einer Teilrevision unterzogen, welche per 1. Mai 2016 in Kraft getreten ist. Der städtische Massnahmenplan beinhaltet verbindliche kantonale Massnahmen (siehe Kapitel 8). Drei dieser kantonalen Massnahmen sind von der Teilrevision direkt betroffen und müssen deshalb angepasst werden. Mit der Aktualisierung des städtischen Massnahmenplans wurden deshalb folgende kantonalen Massnahmenblätter aktualisiert:

- F1b: Emissionsvorschriften für Holzfeuerungen über 70kW
- IG3: Verwendung umweltverträglicher Verfahren und Mittel für den Oberflächenschutz
- IG4c: Gasdichtes Lager- und Verteilsystem für flüchtige organische Verbindungen (VOC)

Rein städtische Massnahmen wurden von den Änderungen der kantonalen Massnahmen nicht tangiert.

1.2 Ausgangslage und Ziele

Die Saubere Luft ist für die Stadt Winterthur ein wichtiges Anliegen. Mit einem konsequenten Vollzug der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) und der Umsetzung lufthygienisch wirksamer Massnahmen, hat die Stadt Winterthur bereits einiges zur Reinhaltung der Luft unternommen. Dennoch werden die LRV-Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂), Feinstaub (PM10) und Ozon in Winterthur häufig überschritten. Die gesundheitlichen Folgen für die betroffene Bevölkerung sind beträchtlich und mit hohen Gesundheitskosten verbunden. Die Luftverschmutzung steht zudem in engem Zusammenhang mit der globalen Klimaerwärmung. Aus diesen Gründen liegt in Winterthur Handlungsbedarf vor.

Die schweizerische Luftreinhaltepolitik richtet sich grundsätzlich nach dem Umweltschutzgesetz (USG) und der LRV. In der LRV sind unter anderem Immissionsgrenzwerte für Feinstaub (PM10), Ozon und Stickstoffdioxid (NO₂) festgelegt. Für Gebiete mit übermässigen Immissionen sind die Kantone verpflichtet, einen Massnahmenplan zu erarbeiten. In diesem Zusammenhang hat der Kanton Zürich am 9. Dezember 2009 einen neuen «Massnahmenplan Luftreinhaltung» verabschiedet. Der neue «Massnahmenplan 2008» ersetzt den bisherigen Massnahmenplan von 1996 sowie dessen Ergänzungen der Folgejahre. Einige Massnahmen verpflichten nicht nur den Kanton zum Umsetzen von Projekten und Rechtsetzungsvorhaben, sondern auch die Gemeinden/Städte.

Um die gesetzlich geforderte Senkung der Luftbelastung zu erreichen, müssen Bund, Kantone und Gemeinden/Städte ihren Beitrag leisten. Winterthur hat bereits in der Vergangenheit Programme und Massnahmen mit lufthygienischem Nutzen umgesetzt (z.B. «Massnahmenplan Feuerungen» vom 9. Dezember 1992). Mit einem auf die kommunalen Möglichkeiten und Verhältnisse aktualisierten Massnahmenplan will die Stadt Winterthur nun sämtliche lufthygienisch relevante Programme koordinieren, weitere mögliche Massnahmen eruieren und die lufthygienischen Planungen auf nationaler und kantonaler Ebene sinnvoll ergänzen. Sämtliche für die Stadt Winterthur verbindlichen und empfohlenen Massnahmen aus dem kantonalen «Massnahmenplan Luftreinhaltung» werden in dem vorliegenden «Massnahmenplan Luftreinhaltung 2010 der Stadt Winterthur» ebenfalls berücksichtigt.

Beteiligte Fachstellen (mehr dazu im Anhang 8.7):

- Interne Fachstellen: Feuerpolizei, Fachstelle Energie, Raum- und Verkehrsplanung, Hochbauten, Rechtsdienst Baupolizeiamt, Stadtbus, Werkhof, Fachstelle Nachhaltige Entwicklung, Verwaltungspolizei, Stadtwerk Markt und Kunden sowie Energie-Contracting
- Fachgruppe Umwelt und Kommission Umwelt und Energie
- Umwelt- und Gesundheitsschutz, Stadt Zürich
- Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Abteilung Lufthygiene
- Amt für Verkehr (AFV)

1.3 Luftreinhaltepolitik der Stadt Winterthur

Das übergeordnete Ziel ist, eine praxisorientierte Luftreinhaltepolitik für die Stadt Winterthur in einem «Massnahmenplan Luftreinhaltung» zu verankern, um die übermässigen Immissionen auf dem Stadtgebiet mit geeigneten Massnahmen kontinuierlich reduzieren zu können. Mit der Ausarbeitung eines spezifischen «Massnahmenplanes Luftreinhaltung» für die Stadt Winterthur soll eine effiziente und moderne

Luftreinhaltepolitik fortgesetzt werden. Der Massnahmenplan soll ein Instrument für die Umsetzung und die Kontrolle der lufthygienisch relevanten Aktivitäten in der Stadt Winterthur sein. Mit dem «Massnahmenplan Luftreinhaltung» wird Folgendes angestrebt:

- gesundheitlichen Risiken der Bevölkerung minimieren
- Hohe Umweltqualität als Standortfaktor fördern
- Volkswirtschaftliche Kosten der Luftverschmutzung reduzieren
- klimawirksamen CO₂-Emissionen reduzieren

Dem «Massnahmenplan Luftreinhaltung» liegt die grundsätzliche Überlegung zugrunde, dass es nicht nur darum geht, neue Massnahmenideen zu entwickeln, sondern das lufthygienische Potenzial bereits bestehender Massnahmen und den Handlungsspielraum der städtischen Behörden konsequent zu nutzen. Die lufthygienischen Anliegen sollen in alle relevanten Politikbereiche einfließen und dadurch eine kohärente Luftreinhaltepolitik gewährleisten.

2 Luftqualität in der Stadt Winterthur

2.1 Quellen der Luftschadstoffe und der Treibhausgase

Die Luftschadstoffbelastung ist eine Folge der zivilisatorischen Aktivitäten. Sie wird an den beiden städtischen Messstationen in der Altstadt und in Oberseen laufend überwacht. Acht Passivsammler sind zudem über das ganze Stadtgebiet verteilt.

Die wichtigsten Luftschadstoffe und deren Hauptquellen sind:

Tabelle 1: Luftschadstoffe und ihre Quellen

Luftschadstoff	Hauptquelle
Stickoxide (NO _x)	Motorfahrzeuge, Haus- und Industriefeuerungen. Die Stickoxide entstehen bei der Verbrennung von Brenn- und Treibstoffen.
Feinstaub (PM ₁₀)	Die Hauptquellen des primären Feinstaubes stammen vom Strassenverkehr, von Industrie und Gewerbe sowie aus Hausfeuerungen. Auch Russ aus Dieselmotoren und Holzfeuerungen beinhaltet zu grossen Teilen PM ₁₀ . Russ enthält neben elementarem Kohlenstoff eine Reihe von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, die als krebserregend gelten. Sekundärer Feinstaub bildet sich in der Atmosphäre aus gasförmigen Vorläufersubstanzen, insbesondere Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft sowie Stickoxid- und VOC-Emissionen.
Flüchtige organische Verbindungen (VOC)	Industrie, Gewerbe, Haushalte, Motorfahrzeuge sowie der Umschlag von Brenn- und Treibstoffen (beim Tankvorgang/umfüllen)
Kohlendioxid (CO ₂)	Die CO ₂ -Emissionen stammen hauptsächlich von der Wärme- und Warmwassererzeugung für Gebäude sowie vom Strassenverkehr. Insbesondere durch die Nutzung fossiler Energieträger (Erdöl, Erdgas, Kohle) gelangen seit Anfang des 20. Jahrhunderts immer grössere Mengen Kohlendioxid in die Atmosphäre. Sie verstärken den natürlichen Treibhauseffekt (Erwärmung der bodennahen Luftschicht durch Treibhausgase) und erwärmen die Erde zusätzlich. Weltweit ist die Temperatur im 20. Jahrhundert im Mittel um 0.6 °C gestiegen. In der Schweiz war die Zunahme mit 1 bis 1.6 °C deutlich stärker. Eine Reduktion der CO ₂ -Emissionen leistet gleichzeitig auch ein Beitrag zur Reduktion der wichtigsten Luftschadstoffe (u.a. NO _x und Feinstaub).
Weitere Klimagase	Für den durch den Menschen verursachten zusätzlichen Treibhauseffekt der Erdatmosphäre sind in erster Linie Kohlendioxid (CO ₂), aber auch Methan, Lachgas, teil- und vollhalogenierte sowie perfluorierte Kohlenwasserstoffe und Schwefelhexafluorid verantwortlich. Erwärmend auf die Atmosphäre wirken aber auch die Luftschadstoffe Ozon und Russ. Im Gegensatz zu den anderen anthropogenen Klimagasen, die während langen Zeiträumen wirken, werden Ozon und Russ rasch wieder aus der Atmosphäre entfernt und ihre Wirkung ist regional beschränkt.

2.2 Luftschadstoff-Situation (Immissionen)

Als Mass für die zu erreichende Luftqualität dienen die Immissionsgrenzwerte (IGW) der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) vom 16. Dezember 1985. Für die wichtigsten Luftschadstoffe gelten folgende Immissionsgrenzwerte:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach Anhang 7, LRV

Luftschadstoff	Jahresmittel in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maximale Spitzenwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Stickstoffdioxid (NO₂)	30	80 (24-h-Mittelwert)
Ozon	-	120 (1-h-Mittelwert)
Feinstaub	20	50 (24-h-Mittelwert)

Im Rahmen des gemeinsamen Luftmessnetzes der Kantone werden auf dem Gebiet der Stadt Winterthur acht Passivsammlerstandorte für Stickstoffdioxid sowie eine kontinuierlich arbeitende Messstation am Obertor betrieben. Neben anderen Parametern werden Stickstoffdioxid (NO₂), Ozon und Feinstaub (PM10) gemessen. Die folgenden Abbildungen 1 bis 6 zeigen die Schadstoffbelastung in der Stadt Winterthur.

Stickstoffdioxid-Immissionen

Abbildung 1: NO₂-Jahresmittelwerte 1987 bis 2009, gemessen am Obertor

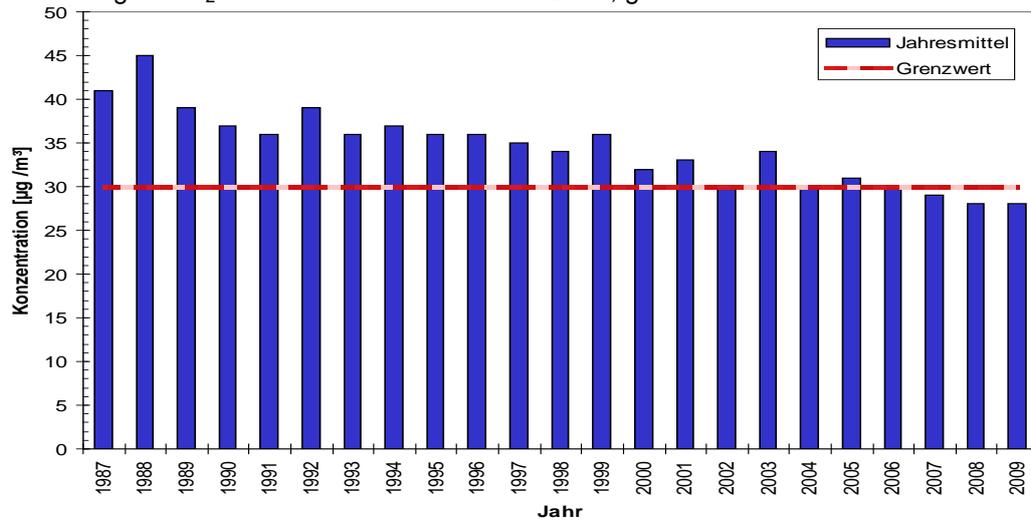
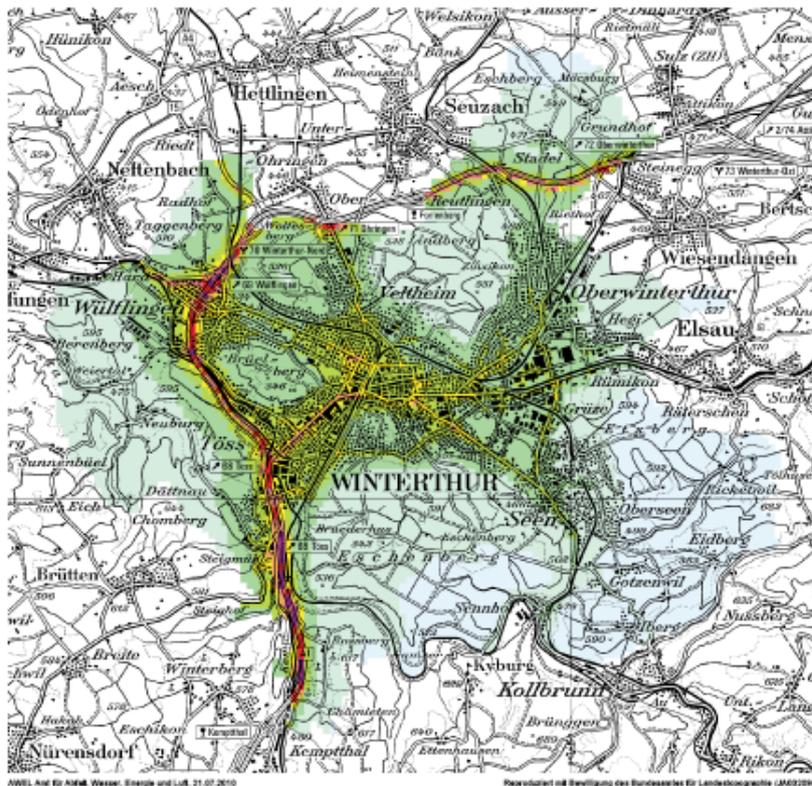


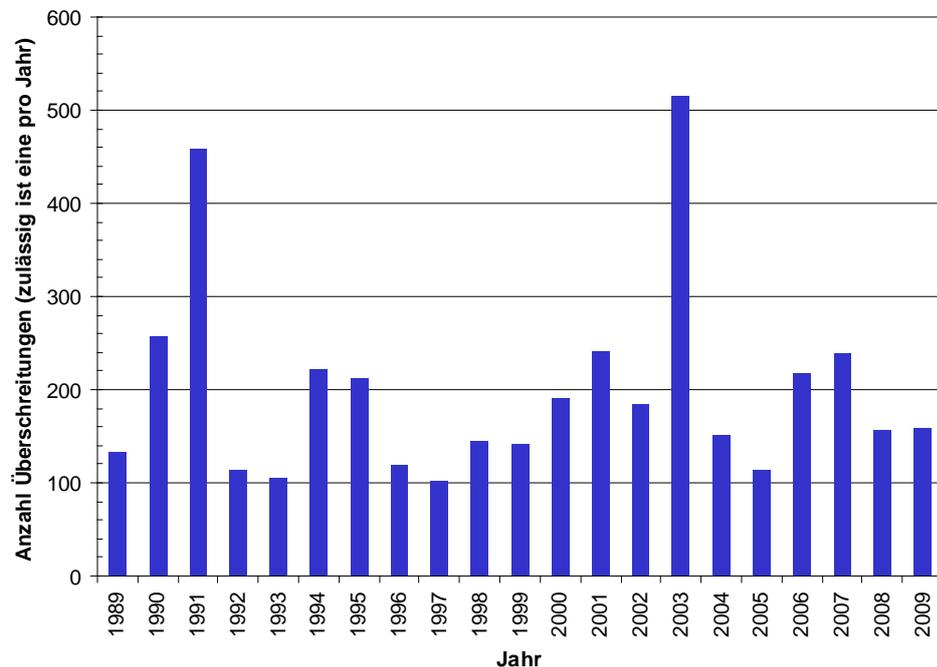
Abbildung 2: NO₂-Jahresmittelwerte 2005 in der Stadt Winterthur



Die NO₂-Jahresmittelwerte liegen im Siedlungsgebiet der Stadt Winterthur grossflächlich seit dem Jahr 2000 im Bereich des Grenzwertes (27 bis 34 µg/m³). In der Nähe von Hochleistungsstrassen wie bei der Technikumstrasse 79 (2006: 57 µg/m³ und 2009: 53 µg/m³) liegen die Messwerte erheblich über dem Grenzwert. Die Zone gilt als Zentrumslage und ist dicht besiedelt. Die Grenzwerte werden jedoch auch an Randzonen in der Nähe von Hauptverkehrsachsen überschritten, z. B. bei der Breitstrasse 148 (2006: 44 µg/m³, 2009: 46 µg/m³).

2.2.1 Ozon-Immissionen

Abbildung 3: Anzahl der jährlichen Überschreitungen des Ozonstundenmittelgrenzwertes von 120 µg/m³ 1989 bis 2009 am Obertor



Der Stundenmittelgrenzwert für Ozon wird während der Sommermonate häufig überschritten. Ozon ist ein Sekundärschadstoff, der sich bei hoher Sonneneinstrahlung aus den Vorläuferschadstoffen Stickoxide und flüchtige organische Verbindungen (VOC) bildet.

Die Entwicklung der Ozonbelastung in Winterthur zeigt keinen eindeutigen Trend einer Zu- oder Abnahme. An den Messstandorten Obertor und Schulhaus Oberseen werden die LRV Grenzwerte für Ozon massiv überschritten. Statt der gemäss LRV höchstens erlaubten einen Stunde pro Jahr, wurde der Grenzwert von 120 µg/m³ am Obertor 2003 bis zu 515 Stunden und 2006 218 Stunden pro Jahr überschritten.

Ozon ist die Leitsubstanz des so genannten Sommersmogs, der sich insbesondere in der warmen Jahreszeit während stabiler Schönwetterlagen bildet. Zur Verbesserung der Ozon-Situation müssen die Emissionen von Stickoxiden und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) reduziert werden.

2.2.2 Feinstaub-Immissionen

Abbildung 4: PM10-Jahresmittelwerte 2000 bis 2009 am Obertor

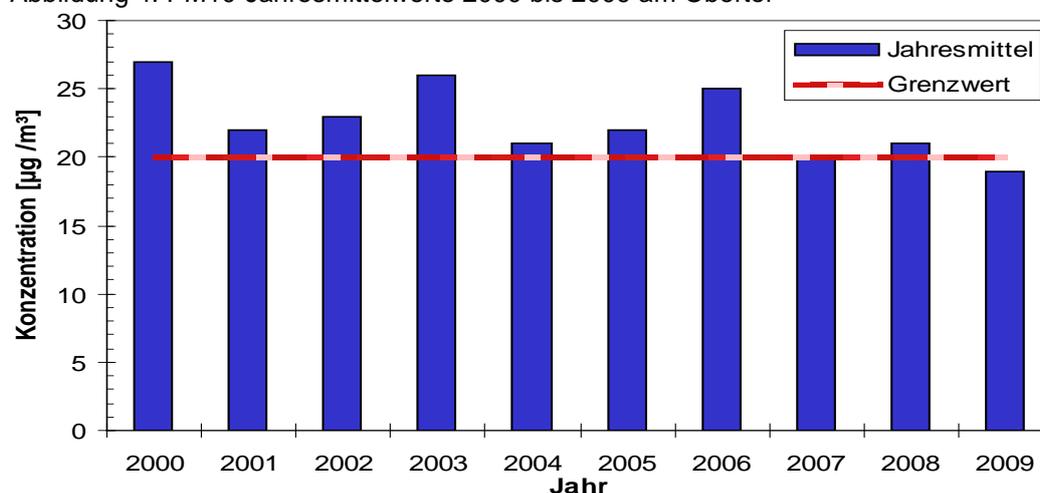


Abbildung 5: Überschreitungen der Tagesmittelgrenzwerte von PM10 2000 bis 2009 in der Stadt Winterthur

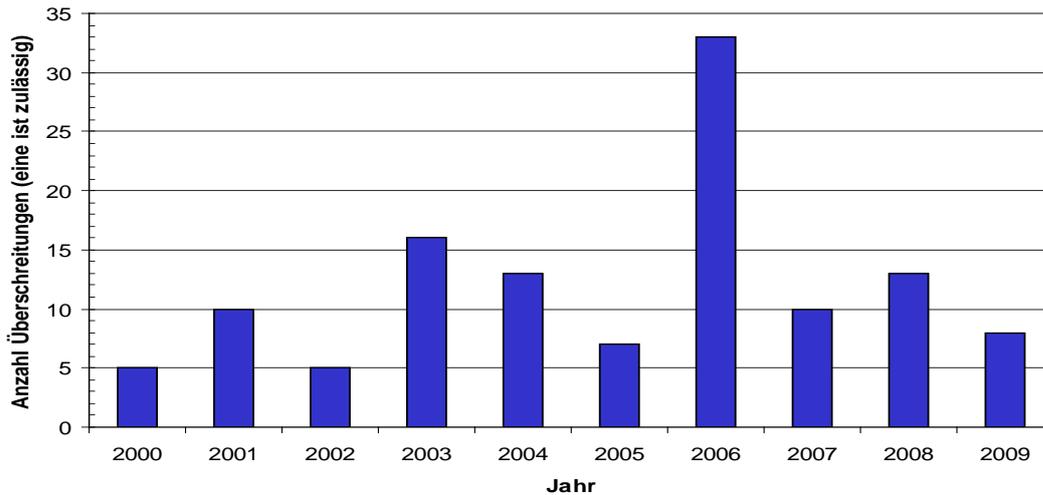
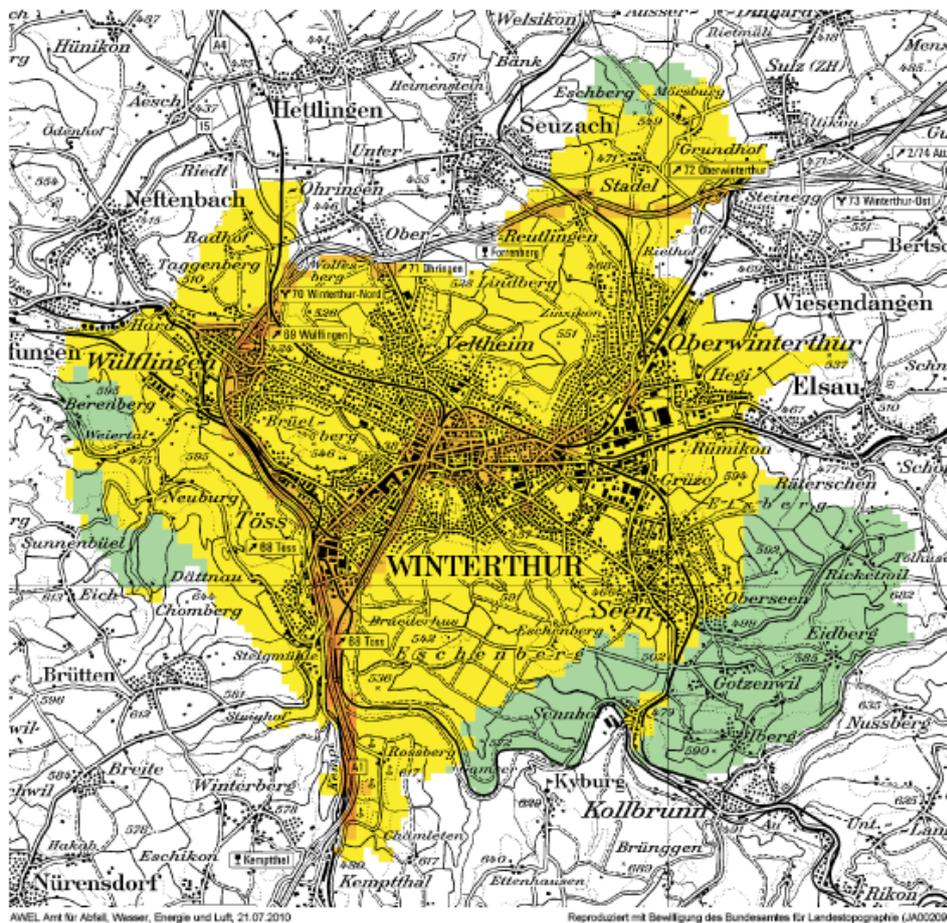


Abbildung 6: PM10-Jahresmittelwerte 2005 in der Stadt Winterthur



Die PM10-Jahresmittelwerte liegen im Siedlungsgebiet der Stadt Winterthur grossflächig meist über dem Grenzwert (19 bis 27 µg/m³). In der Nähe von Hochleistungsstrassen wie bei der Technikumstrasse 79 liegen die Messwerte erheblich über dem Grenzwert. Die Grenzwerte werden jedoch auch an Randzonen in der Nähe von Hauptverkehrsachsen überschritten, z. B. bei der Breitestrasse 148. Der Tagesmittelgrenzwert von 50 µg/m³ wird auf dem ganzen Stadtgebiet mehrfach überschritten. Gemäss LRV darf dieser jedoch höchstens einmal pro Jahr überschritten werden. Die höchsten Konzentrationen von Feinstaub und anderen Schadstoffen treten jeweils im Winterhalbjahr auf, wenn austauscharme Wetterlagen, wie Hochnebel, deren grossräumige Verteilung verhindern (Wintersmog).

2.3 Luftschadstoff-Quellen (Emissionen)

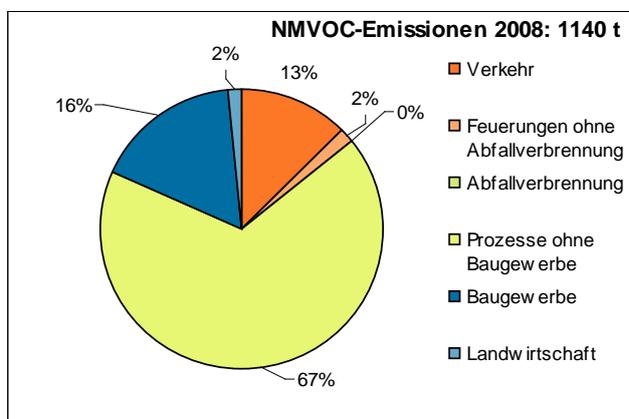
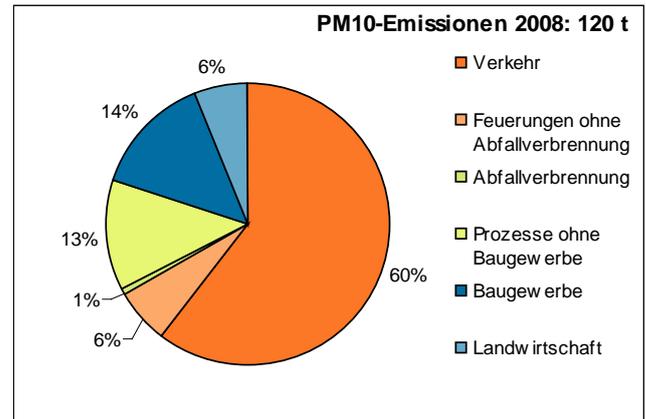
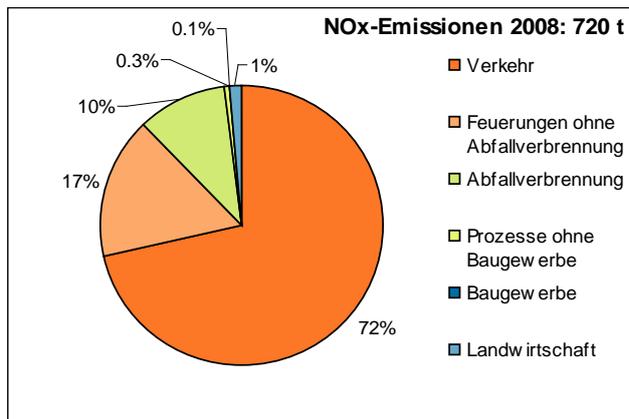
Die Grundlagen für die ausgewiesenen Schadstofffrachten in der Stadt Winterthur bilden der Emissionskataster 2008 und die Verkehrsemissionsberechnungen beziehungsweise die energetischen primären CO₂-Emissionen der Stadt Winterthur gemäss ECORegion Winterthur.

Tabelle 3: NO_x-, PM10-, NMVOC-, und CO₂-Emissionsentwicklung zwischen 2004 und 2008 in der Stadt Winterthur (Zahlen gerundet).

Luftschadstoff/Klimagas	Emission 2004 [t/a]	Emission 2005* [t/a]	Emission 2008 [t/a]
Stickoxide (NO _x)	920	880	720
Feinstaub (PM10)	170	160	120
NMVOC	1650	1548	1140
Kohlendioxid (CO ₂)	558'544	515'746	517'761

*) Die Emissionen 2005 von NO_x, PM10 und NMVOC wurden mit Hilfe der Emissionen 2004 und 2008 geschätzt (Annahme: lineare Entwicklung)

Abbildungen 7-9: Quellen der in Tabelle 3 aufgeführten Emissionen für das Jahr 2008



3 Reduktionsbedarf und Sanierungsziele

3.1 Schutzziele des Bundes

Für diejenigen Luftschadstoffe, deren Immissionsgrenzwerte trotz vorsorglicher Emissionsbegrenzungen überschritten sind, müssen verschärfte bzw. zusätzliche Massnahmen zur Verminderung des Schadstoffausstosses getroffen werden. Dabei tritt nach Umweltschutzgesetz das Kriterium der wirtschaftlichen Tragbarkeit in den Hintergrund, da es primär um die Beseitigung einer für Umwelt und Gesundheit schädliche Situation geht. Eine Verminderung der Umweltbelastung ist nur durch Massnahmen an der Quelle, also durch eine Verminderung des Schadstoffausstosses, möglich. Die Emissionen sind mit verschärften Massnahmen so weit zu reduzieren, dass alle Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

Das ökologische Ziel der Luftreinhaltung besteht darin, dass wir saubere, gesunde Luft zum Atmen haben, Ökosysteme nicht übermässig belasten und die Luftbelastung vorsorglich so gering wie möglich gehalten wird. Die Immissionswerte, die nicht überschritten werden dürfen, sind in rechtsverbindlicher Form als Immissionsgrenzwerte in der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) und als «critical levels» und «critical loads» in staatsrechtlichen Verträgen (Protokolle zur Genfer Konvention) festgelegt. Die Grenzwerte wurden so festgesetzt, dass nach aktuellem Stand des Wissens keine Gefährdung der Gesundheit und der Umwelt zu erwarten ist, wenn sie eingehalten sind. Die in der LRV festgelegten Immissionsgrenzwerte für PM10, Ozon und Stickstoffdioxid entsprechen sowohl bezüglich der Messgrössen wie auch der Höhe der Werte dem heutigen Wissensstand und den Vorgaben des Umweltschutzgesetzes.

Die emissionsseitigen Ziele bestehen darin, den besten Stand der Technik anzuwenden und den Schadstoffausstoss vorsorglich so gering wie möglich zu halten. Sind die Immissionen (Einwirkungen) trotz vorsorglicher Begrenzung der Emissionen übermässig, müssen die Emissionsvorschriften verschärft werden. Die Emissionswerte, die nicht überschritten werden dürfen, lassen sich aus den Immissionsgrenzwerten und «critical loads» ableiten. Im Bericht „Konzept betreffend lufthygienische Massnahmen des Bundes“ vom 11. September 2009 werden für die Schweiz relative Emissionsreduktionsziele angegeben, die erreicht werden müssen, um die Immissionsgrenzwerte des schweizerischen Umweltrechts und die internationalen Verpflichtungen einhalten zu können. Als Sanierungsziel für die Stickoxid- und VOC-Emissionen gilt der Stand der Emissionen von 1960. Zur Einhaltung des Immissionsgrenzwertes für Feinstaub (PM10) wird eine Reduktion der primären PM10-Emissionen und der gasförmigen Vorläufersubstanzen der sekundären Feinstäube um ca. 45 Prozent als notwendig erachtet. Die aktuellen Überschreitungen der Critical Loads für Stickstoff zeigen, dass die gesamtschweizerischen Stickstoffeinträge in empfindliche Ökosysteme mindestens halbiert werden müssen. Hierzu müssen Emissionsminderungen sowohl bei den Stickoxiden als auch beim Ammoniak einen Beitrag leisten.

Tabelle 4: Zur Einhaltung der Schutzziele notwendige Emissionsreduktionen für verschiedene Schadstoffe gegenüber den Emissionen im Jahr 2005.

Luftschadstoff/Klimagas	Notwendige Emissionsreduktion, um das Schutzziel zu erreichen	Schutzziel
Stickoxide (NO _x)	ca. 40% ca. 50%	Immissionsgrenzwert LRV (NO ₂) Immissionsgrenzwert LRV (O ₃) Critical Load Genfer Konvention (Stickstoff) Critical Load Genfer Konvention (Säure)
VOC	ca. 20 - 30%	Immissionsgrenzwert LRV (O ₃)
Feinstaub (PM10)	ca. 45%	Immissionsgrenzwert LRV (PM10)
Ammoniak (NH ₃)	ca. 40%	Immissionsgrenzwert LRV (PM10)* Critical Load Genfer Konvention (Stickstoff) Critical Load Genfer Konvention (Säure)
Kohlendioxid (CO ₂)	10% (gegenüber 1990) 50% (gegenüber 1990)	CO ₂ -Gesetz (bis 2010) Klima-Bündnis (bis 2030) Energiesstadt: 2 t CO ₂ /Person (bis 2050)
Kanzerogene Stoffe**	so weit wie technisch möglich	Minimierungsgebot LRV, Gesundheit

Critical Load: kritischer Belastungswert, der aufgrund internationaler Verpflichtungen eingehalten werden muss (UNECE: Konvention von Genf vom November 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigungen)

*) Ammoniak trägt wesentlich zur Bildung von sekundärem Feinstaub bei (Ammoniumverbindungen).

***) z. B. Russ aus Dieselmotoren und Holzfeuerungen

Zur Erfüllung des Kyoto-Protokolls hat sich die Schweiz im Rahmen des CO₂-Gesetzes verpflichtet, ihren CO₂-Ausstoss bis 2010 um 10 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren. Als Mitglied des europäischen und des schweizerischen Klimabündnisses hat sich die Stadt Winterthur zum Ziel gesetzt, den CO₂-Ausstoss pro Kopf der Bevölkerung gegenüber bis spätestens 2030 zu halbieren. Daneben hat die Energiestadt Gold Winterthur die 2 Tonnen CO₂-Ausstoss pro Person bis 2050 zum Ziel. Somit decken sich die Ziele Winterthur als Klimabündnisstadt und Energiestadt Gold. Die neusten Erkenntnisse des IPCC zeigen, dass die Erreichung dieses Zieles notwendig ist, um gravierende Schäden durch den Klimawandel abwenden zu können. Die Emissionen **krebserzeugender Stoffe** (z. B. Russ aus Dieselmotoren und Holzfeuerungen) unterliegen gemäss Luftreinhalteverordnung einem Minimierungsgebot.

3.2 Sanierungsziele für die Stadt Winterthur

Trotz Anstrengungen auf Bundes-, Kantons- und Gemeindeebene ist das Ziel einer genügenden Luftqualität und einer Reduktion der Klimagasemissionen auf ein langfristig tragbares Niveau noch nicht erreicht. Dies belegen unter anderem die Grenzwertüberschreitungen bei den Luftschadstoffen Stickstoffdioxid, Ozon und Feinstaub (PM10).

Wie in Kapitel 3.1 festgehalten, müssen die heutigen NO_x- und PM10-Emissionen zur Einhaltung der Schutzziele um 40 bis 50 % gegenüber dem Stand im Jahr 2005 bzw. die CO₂-Emissionen um 50% gegenüber dem Stand im Jahr 1990 reduziert werden.

In Tabelle 5 sind für die Stadt Winterthur die absoluten Sanierungsziele und die für die Erreichung der Sanierungsziele notwendigen Emissionsreduktionen (Reduktionsbedarf) aufgeführt.

Tabelle 5: Sanierungsziel und Reduktionsbedarf für NO_x, PM10 und CO₂, berechnet proportional zum gesamtschweizerischen Reduktionsziel.

Luftschadstoff / Klimagas	Reduktionsbedarf [t/a] bezogen auf die Emissionen 2008	Sanierungsziel [t/a]
Stickoxide (NO _x)	280	440
Feinstaub (PM10)	32	88
NMVOG	56	1084
Kohlendioxid (CO ₂)	228'123	289'638

Abbildung 10: NO_x-Emission zwischen 2004 und 2008 sowie Sanierungsziel zur Einhaltung der NO₂- und der Ozongrenzwerte nach LRV

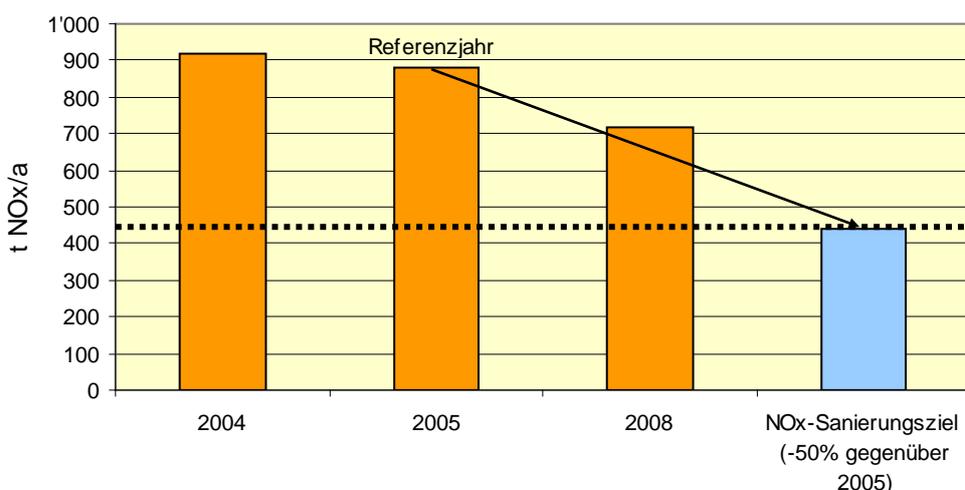


Abbildung 11: PM10-Emission zwischen 2004 und 2008 sowie Sanierungsziel zur Einhaltung des PM10-grenzwertes nach LRV

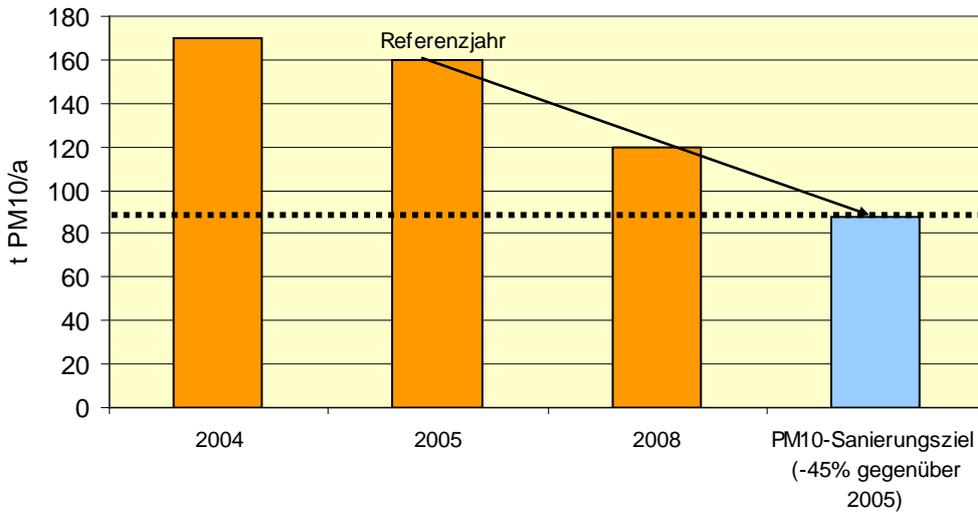
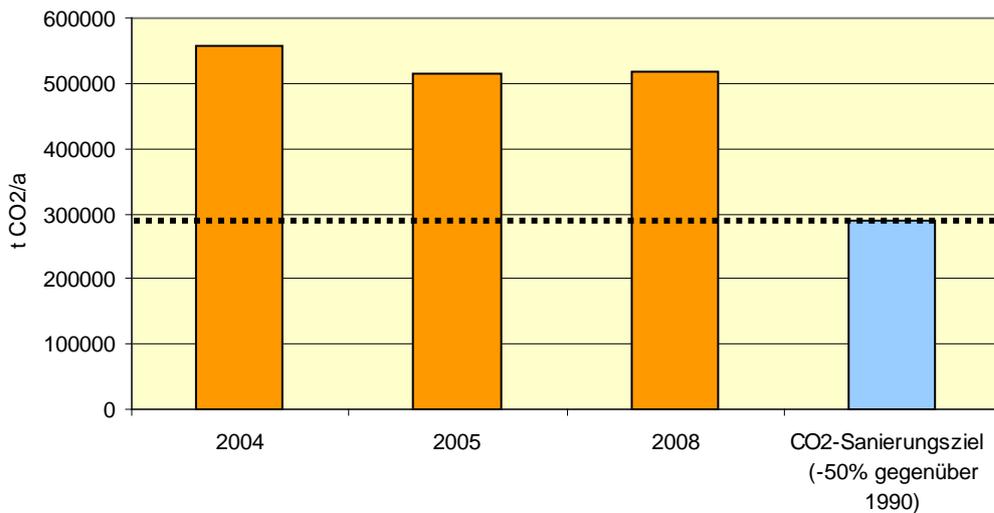


Abbildung 12: CO₂-Emission zwischen 2004 und 2008 sowie Sanierungsziel für 2030 gemäss Ziel Klima-Bündnis



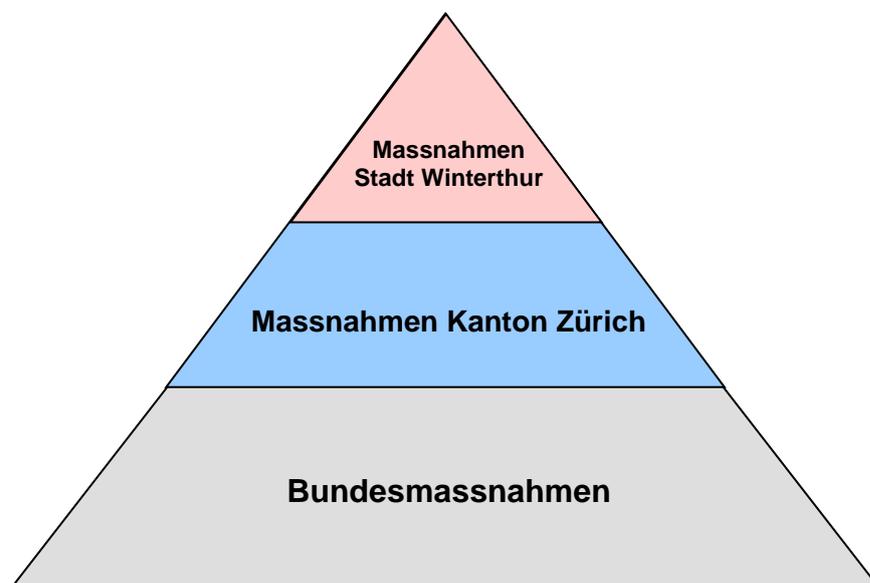
4 Handlungsfelder und Massnahmen

4.1 Aufgabenteilung Bund, Kanton und Gemeinden/Städte

Aufgrund der Aufgabenteilung zwischen Bund, Kantonen und Gemeinden ergeben sich auch in der Luftreinhalte- und Klimapolitik je nach staatlicher Ebene spezifische Aufgabenbereiche. So ist etwa das Festlegen von für dritte verbindlichen, technischen Standards (Abgasvorschriften, energetische Anforderungen an Gebäude, usw.) dem Bund oder den Kantonen vorbehalten. Die Gemeinden ihrerseits gestalten die Luftreinhalte- und Klimapolitik durch die Art und Weise, wie sie übergeordnetes Recht umsetzen oder wie sie ihre Aufgaben im Bereich der Siedlung- und Verkehrsplanung wahrnehmen. Eine grosse Bedeutung kommt den Gemeinden auch als Grundeigentümerin (Strassen, Plätze, Liegenschaften) und durch ihr Beschaffungswesen (Bauten, Fahrzeuge, Energie, öffentlicher Verkehr usw.) zu. Als Grossunternehmen sind Gemeinden ferner wichtige Meinungsbildner, sei es gegenüber ihren Mitarbeitenden und der Bevölkerung oder als Vorbild gegenüber privaten Unternehmen. Schliesslich können die Gemeinden über Anreize und Förderprogramme das Verhalten ihrer Bevölkerung und der Wirtschaft beeinflussen.

Städte sind als Ballungsräume durch eine hohe Dichte an umweltbelastenden Tätigkeiten gekennzeichnet. In der Folge akzentuieren sich hier auch die lufthygienischen Probleme. Obwohl der Handlungsspielraum der Stadt Winterthur bei der Lösung der lokalen und globalen Umweltprobleme begrenzt ist, kann sie zum Schutz ihrer Bevölkerung einen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität leisten. Die Stadt Winterthur soll den vorhandenen Handlungsspielraum wahrnehmen und zweckmässige Massnahmen umsetzen.

Abbildung 13: Wirkungspotenzial der Bundesmassnahmen, der kantonalen Massnahmen sowie der Massnahmen der Stadt Winterthur.



4.2 Massnahmen des Bundes und des Kantons Zürich

In einer Gesamtbetrachtung der Massnahmenplanung sind auch die Massnahmen, welche in den Zuständigkeitsbereich des Bundes und des Kantones fallen, zu erwähnen.

Im Luftreinhalte-Konzept des Bundes vom 10. September 1986 und im Bericht „Weiterentwicklung des Luftreinhaltekonzepts“, Schriftenreihe Umwelt Nr. 379 (BUWAL 2005) sind zweckmässige Bundesmassnahmen in den Bereichen Verkehr, Landwirtschaft, Feuerungen, Industrie und Gewerbe beschrieben. Die Schweiz hat in den vergangenen Jahren eine Reihe von wirksamen Massnahmen beschlossen und umgesetzt. Beispielfähig erwähnt seien hier die Lenkungsabgaben auf schwefelreichem Heizöl und auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOC), die Vorschriften für Baustellen und Arbeitsgeräte, die leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe oder die emissionsabhängigen Landegebühren auf den Landesflughäfen. Mit der Revision der Luftreinhalteverordnung per 1. Januar 2005 sind die lufthygienischen Anforderungen an Feuerungsanlagen kürzlich verschärft worden. Als freiwillige Massnahme der Wirtschaft wurde ebenfalls im 2005

der „Klimarappen“ auf Treibstoffen als befristete Massnahme eingeführt. Am 16. Juni 2006 hat der Bundesrat dem im Januar 2006 von Bundesrat Leuenberger lancierten „Aktionsplan gegen Feinstaub“ zugestimmt. Der Aktionsplan umfasst 14 Massnahmen.

Neben den vom Bund erlassenen lufthygienischen Massnahmen hat auch der Kanton Zürich Massnahmen beschlossen, um die lufthygienischen Schutzziele zu erreichen. Der Kanton Zürich beschloss erstmals in den 90er Jahren lufthygienische Massnahmenpläne. Der neue kantonale Massnahmenplan 2008 (RRB vom 9. Dezember 2009) ersetzt den bisherigen Massnahmenplan von 1996 sowie dessen Ergänzungen in den folgenden Jahren. Die Aktualisierung war wegen neuer gesetzlicher Grundlagen (Revision der Luftreinhalteverordnung 2007) und neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse zur Wirkung von Feinstaub auf die menschliche Gesundheit erforderlich. 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:

1. 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)
2. Anträge an den Bund in Bereichen, in denen der Kanton nicht direkt Einfluss nehmen kann .

Die folgende Auflistung gibt einen Überblick über die aktuellen Massnahmen des Kantons Zürich:

Massnahmen im Bereich Verkehr

- V1 Ökologisierung der Motorfahrzeugsteuer und der Automobilimportsteuer
- V2 Saubere Fahrzeugflotten der kantonalen Verwaltung und von beauftragten Dritten
- V3 Gütertransporte
- V4 Parkierung und Verkehrserschliessung
- V5 Integriertes Verkehrsmanagement
- V6 Abgaswartungspflicht für Zweiräder
- V7 Aktualisierung der LSVA-Abgabetarife
- V8 Pilotanlage zur Abluftreinigung bei der Einhausung Schwamendingen

Massnahmen im Bereich Landwirtschaft

- LW1 Ammoniak-Reduktion

Massnahmen im Bereich Feuerungen

- F1 Emissionsvorschriften für Holzfeuerungen
- F2 Verbrennung von Wald-, Feld- und Gartenabfällen im Freien
- F3 Kontinuierliche Überwachung von Feststofffeuerungen
- F4 Emissionsvorschriften für stationäre Verbrennungsmotoren
- F5 NOX-Sanierungsfrist für Feuerungen mit Öl und Gas
- F6 Emissionsgrenzwert für Dampfkessel
- F7 Emissionsgrenzwerte für das Verbrennen von Altholz, Papier und ähnlichen Abfällen
- F8 NOX-Grenzwert für Feuerungsanlagen mit biogenen Brennstoffen und Kohle
- F9 Emissionskontrollen bei stationären Verbrennungsmotoren
- F10 NOX-Grenzwert für Feuerungsanlagen mit Abgasbehandlung von Gütern
- F11 NOX-Grenzwert für Heizöl mit erhöhtem Stickstoffgehalt

Massnahmen im Bereich Industrie und Gewerbe

- IG1 Emissionsreduktion bei Maschinen und Geräten
- IG2 Reduktion von VOC-Emissionen in Betrieben
- IG3 Verwendung umweltverträglicher Verfahren und Mittel für den Oberflächenschutz
- IG4 Gasdichtes Lager- und Verteilsystem für flüchtige organische Verbindungen (VOC)

Massnahmen im Bereich Luftverkehr

- L1 Emissionsabhängige Landegebühr

Wichtig ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass auch die neusten Massnahmen des Bundes und des Kantons Zürich in ihrer Gesamtheit bei weitem nicht ausreichen, um die gesetzlich festgelegten Schutzziele für die Bevölkerung und die Umwelt zu erreichen. Folglich sind zusätzliche Massnahmen auf kommunaler Ebene nötig und sinnvoll.

4.3 Massnahmen der Stadt Winterthur

4.3.1 Übersicht der Massnahmen

Die vorgeschlagenen Massnahmen sind so gut wie möglich auf bestehende Aufgaben der Stadtverwaltung abgestützt. Bereits heute ergreift die Stadt Winterthur in diversen Bereichen Massnahmen mit lufthygienischem Zusatznutzen. Diese Aufgaben sollen mit dem lufthygienischen Massnahmenplan nicht konkurrenziert sondern unterstützt werden. Im Energiebereich sind in der Stadt Winterthur bereits zahlreiche Aktivitäten mit lufthygienischem Zusatznutzen im Gang. Die Energie-Massnahmen werden durch das Energiekonzept Winterthur «2000-Watt-Gesellschaft» abgedeckt.

Es wurden 16 städtische Massnahmen, welche ein lufthygienisches Potenzial aufweisen, identifiziert. Die Massnahmen wurden mit den betroffenen Abteilungen der Stadtverwaltung diskutiert und erarbeitet. Die einzelnen Massnahmen sind in verschiedenen Entwicklungsstadien, so gibt es Massnahmen auf der Ebene Grundlagen sowie auch konkrete Vollzugsanweisungen oder Grundsätze.

Bereich „Feuerungen“

Die Stadt Winterthur begrenzt im Rahmen seiner rechtlichen Möglichkeiten die Stickoxid- und PM10-Emissionen bei Feuerungs- und besonderen Prozessanlagen. Die Grundlage für die Massnahmen ist der kantonale «Massnahmenplan Luftreinhaltung 2008» vom 9. Dezember 2009 und der «Massnahmenplan Feuerungen für die Stadt Winterthur» vom 9. Dezember 1992.

Feuerungs- und Prozessanlagen in Industrie- und Gewerbebetrieben sowie Holz- und Altholzfeuerungen stellen lokal erhebliche Stickoxid- und PM10-Emissionsquellen dar. Es ist darum gerechtfertigt, dass auch bei diesen Anlagen Minderungsmassnahmen nach dem Stand der Technik kontinuierlich geprüft und eingeführt werden. Bei den Holzfeuerungen kann damit besonders das Image in Richtung einer sauberen und erneuerbaren Energiequelle verbessert werden.

Bereich „Verkehr und Fahrzeuge“

Die Stadt Winterthur schöpft im Rahmen ihrer rechtlichen Möglichkeiten zur Begrenzung der Luftschadstoffemissionen bei der Planung und Nutzung des Verkehrsnetzes aus und fördert den öffentlichen Verkehr sowie attraktive Fussgänger- und Fahrradverbindungen. Die Nutzung des zur Verfügung stehenden Strassennetzes ist durch geeignete Eingriffe wie Verkehrslenkung und -beschränkung sowie Privilegierung des öffentlichen Verkehrs zu optimieren. Der seit Jahren immer noch wachsende Verkehr verlangt neu intelligente Lösungen zur Optimierung der Verkehrsbewegungen. Ein uneingeschränkter Ausbau des Verkehrsnetzes ist aufgrund der räumlichen Grenzen nicht umsetzbar. Es braucht Lösungen, welche eine nachhaltige Entwicklung des Verkehrs fördern. Ziel ist es den Verkehr effizienter, sicherer, flüssiger, umweltfreundlicher und wirtschaftlicher zu lenken.

Weiter sind für den Einsatz von schweren Fahrzeugen (Gütertransporte) sowie Offroad-Maschinen und -fahrzeugen den neusten Stand der Technik zu verlangen.

Bereich „Unternehmen und die städtische Verwaltung“

Die Stadt Winterthur verlangt in Rahmen seiner rechtlichen Möglichkeiten zur Begrenzung der VOC- und PM10-Emissionen aus Industrie- und Gewerbebetrieben, Minderungsmassnahmen nach dem Stand der Technik. Der konsequente Vollzug der LRV in der Industrie und das Gewerbe in den letzten Jahren zeigen beachtliche Erfolge. Durch geeignete Anreizsysteme wie Vereinbarungen mit Branchen oder Einzelbetrieben soll weitere Emissionsreduktionen erreicht werden. Die öffentliche Hand soll als Vorbild auftreten und selbst einen Beitrag zur Senkung der Emissionen leisten. Die städtischen Stellen forcieren im eigenen Einflussbereich den Einsatz umweltfreundlicherer Produkte und bei der Vergabe von externen Aufträgen werden bestimmte Minimalanforderungen verlangt.

Bereich „städtische Anträge an den Kanton“

In Zusammenhang mit der Vernehmlassung des «Massnahmenplans Kanton Zürich 2008» hat der Stadtrat am 28. Januar 2009 eine Stellungnahme zu den einzelnen Massnahmen an der Baudirektion des Kantons Zürich eingereicht. Die nicht berücksichtigten Anliegen dieser Stellungnahme werden nun als Anträge an den Kanton aufgeführt.

Bereich „Kantonale Massnahmen“

Mit dem Massnahmenplan des Kantons 2008 liegen 18 weitere Massnahmen, welche in der Vollzugszuständigkeit der Stadt Winterthur fallen, vor. Die Massnahmen aus dem kantonalen Massnahmenplan, die keinen weiteren politischen Beschluss für den Vollzug mehr bedürfen, sind dennoch in den Prozess der Massnahmenplanung zu integrieren und ebenfalls periodisch einer lufthygienischen Erfolgskontrolle zu unterziehen.

In der untenstehenden Tabelle sind die vorgeschlagenen Massnahmen für die künftige Luftreinhaltepolitik der Stadt Winterthur zusammengestellt:

Tabelle 6 Anzahl Massnahmen, gegliedert in Handlungsfelder

Ebene	Handlungsfeld	Anzahl Massnahmen
Städtische Massnahmen	Feuerungen	8
	Fahrzeuge und Strassenunterhalt	2
	Verkehr und Mobilität	5
	Öffentlichkeitsarbeit	1
Städtische Anträge an den Kanton	Anträge an den Kanton	5
Kantonale Massnahmen	Empfehlungen	4
	Verbindliche Massnahmen	14

Tabelle 7: Übersicht der Handlungsfelder bzw. Massnahmen der Stadt Winterthur

Nr.	Bereich/Handlungsfeld	Federführende Stelle	In Zusammenarbeit mit
Städtische Massnahmen			
Feuerungen			
FE1	Holzfeuerungskontrolle bei Holzfeuerungen ≤ 70kW	Feuerpolizei	UGS
FE2	Auflagen für die Bewilligung neuer Holzfeuerungen	UGS, Fachstelle Umwelt	Feuerpolizei
FE3	Sanierung der städtischen Holzfeuerungen	Amt für Städtebau, Hochbauten	SW, UGS, Fachstelle Umwelt, Feuerpolizei, Fachstelle Energie
FE4	Förderung der Sanierung bestehender Holzfeuerungen ≤ 70 kW	UGS, Fachstelle Umwelt	SW, Feuerpolizei, Fachstelle Energie
FE5	Unerlaubtes Verbrennen in Pünten	UGS, Fachstelle Umwelt	Flurpolizei, Feuerpolizei,
FE6	Anlagen mit stationären Verbrennungsmotoren und Gasturbinen	UGS, Fachstelle Umwelt	Feuerpolizei,
FE7	Feuerungsanlagen für Heizöl "mittel" und "schwer"	UGS, Fachstelle Umwelt	Feuerpolizei,
FE8	Sanierungsvorschriften für Feuerungsanlagen mit Öl und Gas	Feuerpolizei	UGS
Fahrzeuge und Strassenunterhalt			
FS1	Förderung von Partikelfilter für dieselbetriebene Nutzfahrzeuge, Maschinen und Geräte	UGS, Fachstelle Umwelt	SW, Baupolizeiamt, Tiefbauamt
FS2	Minderung der Feinstaubemissionen beim Strassenunterhalt	Tiefbauamt	UGS
Verkehr und Mobilität			
VM1	Optimierung Langsamverkehr - Netzschliessungen und Zugang zu ÖV-Haltestellen	Amt für Städtebau	Arbeitsgruppe Velo, Tiefbauamt, SW, Stadtbuss, Stadtpolizei
VM2	Mobilitätskonzepte bei publikumsintensiven Grossveranstaltungen	UGS, Fachstelle Umwelt	Stadtpolizei, SW, Stadtbuss, R+VP
VM3	Anpassung der PP-Gebühren im Stadtzentrum	Departement Sicherheit und Umwelt	Baupolizeiamt, Stadtpolizei, Stadtentwicklung, UGS
VM4	Abstellplatzkataster	Amt für Städtebau	Fachstelle Geoinformation, Stadtpolizei
VM5	Park + Ride-Anlagen	Amt für Städtebau	Stadtentwicklung
Öffentlichkeitsarbeit			
ÖA1	Luft- und Klima-Kampagne	UGS, Fachstelle Umwelt	-
Städtische Anträge an den Kanton			
Antrag Stadtrat vom 28. Januar 2009 betr. Vernehmlassung Massnahmenplan Kanton Zürich 2008			
*AK1	Erarbeitung Grundlagen LKW-Transitverkehr über 3.5 t	Amt für Städtebau, R+VP	-
AK2	Erarbeitung eines Pilot-Mobilitätskonzepts für kantonales Entwicklungsgebiet	Amt für Städtebau, R+VP	-
*AK3	Prüfung der Wirkung von "Umweltzonen"	Amt für Städtebau, R+VP	UGS
AK4	Senkung der Höchstgeschwindigkeiten auf der A1 im Bereich der Nordumfahrung der Stadt Winterthur	Stadtpolizei	Amt für Städtebau, R+VP
AK5	Energetische Massnahmen beim Ersatz einer bestehenden Feuerungsanlage oder bei baulichen Massnahmen am bestehenden Gebäude	Baupolizeiamt	UGS

* im Stadtratsantrag nicht berücksichtigt

Kantonale Massnahmen (Bezeichnung gemäss kantonalem Massnahmenplan)			
Empfehlungen aus dem Massnahmenplan 2008			
V2A	Saubere Fahrzeugflotten der städtischen Verwaltung und von beauftragten Dritten	Tiefbauamt	UGS
V2B	Eco-Drive	Personalamt	UGS
V3	Gütertransporte	Bauinspektorat	UGS
V4	Anpassung der kommunalen Parkierungsvorschriften	Amt für Städtebau, R+VP	Baupolizeiamt, Stadtpolizei, Stadtentwicklung, UGS
IG1	Emissionsreduktion bei Maschinen und Geräten	UGS, Fachstelle Umwelt	Bauinspektorat
Verbindliche Massnahmen aus dem Massnahmenplan 2008			
F1	Emissionsvorschriften für Holzfeuerungen, Teilmassnahmen a)+b)	a) Feuerpolizei b) Fachstelle Umwelt	a) UGS b) Feuerpolizei
F2	Verbrennung von Wald-, Feld- und Gartenabfällen im Freien	UGS, Fachstelle Umwelt	Feuerpolizei
F3	Kontinuierliche Überwachung von Feststofffeuerungen	UGS, Fachstelle Umwelt	Feuerpolizei
F4	Emissionsvorschriften für stationäre Verbrennungsmotoren	UGS, Fachstelle Umwelt	Feuerpolizei
F5	NOx-Sanierungsfrist für Feuerungen mit Öl und Gas	Feuerpolizei	Feuerpolizei
F6	Emissionsgrenzwert für Dampfkessel	Feuerpolizei	Feuerpolizei
F7	Emissionsgrenzwerte für Verbrennen von Altholz, Papier und ähnlichen Abfällen	UGS, Fachstelle Umwelt	Feuerpolizei
F8	NOx-Grenzwert für Feuerungsanlagen mit biogenen Brennstoffen und Kohle	UGS, Fachstelle Umwelt	Feuerpolizei
F9	Emissionskontrollen bei stationären Verbrennungsmotoren	UGS, Fachstelle Umwelt	Feuerpolizei
F10	NOx-Grenzwert für Feuerungsanlagen mit Abgasbehandlung von Gütern	UGS, Fachstelle Umwelt	Feuerpolizei
F11	NOx-Grenzwert für Heizöl mit erhöhtem Stickstoffgehalt	Feuerpolizei	UGS
IG2	Reduktion von VOC-Emissionen in Betrieben	UGS, Fachstelle Umwelt	-
IG3	Verwendung umweltverträglicher Verfahren und Mittel für den Oberflächenschutz	UGS, Fachstelle Umwelt	Bauinspektorat
IG4	Gasdichtes Lager- und Verteilsystem für flüchtige organische Verbindungen (VOC)	UGS, Fachstelle Umwelt	-

Legende

FE	Feuerungen	AK	städtische Anträge an den Kanton
FS	Fahrzeuge und Strassenunterhalt	F	Massnahme kantonaler Massnahmenplan 2008 Bereich Feuerungen
VM	Verkehr und Mobilität	IG	Massnahme kantonaler Massnahmenplan 2008 Bereich Ind./Gew.
ÖA	Öffentlichkeitsarbeit	V	Massnahme kantonaler Massnahmenplan 2008 Bereich Verkehr

4.3.2 Feuerungen

Die folgenden Kapitel enthalten eine kurze Beschreibung der städtischen Massnahmen, der Anträge an den Kanton und der Empfehlungen aus dem kantonalen Massnahmenplan (Kap. 4.3.2 bis 4.3.7). Genauere Angaben zu den einzelnen Massnahmen sind im Anhang aufgeführt. Die verbindlichen Massnahmen aus dem kantonalen Massnahmenplan werden ausschliesslich im Anhang aufgeführt.

FE1 Holzfeuerungskontrolle bei Holzfeuerungen ≤ 70kW *neue Massnahme g. Kontrollkonzept Kt. ZH*

Kurzbeschreibung

Baupolizeiamt, Feuerpolizei wird in Zusammenarbeit mit Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt beauftragt, das vom Kanton erlassene Holzfeuerungskonzept (Holzfeuerungen kleiner 70 kW und Kontrollkonzept, Kanton Zürich, April 2007) gemäss untenstehender Auflistung umzusetzen. Stadt Winterthur wurde im April 2007 vom Kanton dazu verpflichtet eine Holzfeuerungskontrolle einzuführen. Der detaillierte Vollzug ist der Gemeinde überlassen.

1. Schritt

Erfassung der Holzfeuerungen ≤ 70kW gemäss Kontrollkonzept Kanton Zürich (bis anhin 750, Stand November 2010) durch konzessionierte Kontrollfirmen in Zusammenarbeit mit Feuerpolizei Winterthur mithilfe von Sichtkontrollen. Die Rapporte gelangen über die Rapportzentrale zur Feuerpolizei Winterthur. Stichprobenkontrollen und Klagenfallbearbeitung (Sichtkontrollen oder Kohlenmonoxid-(CO)-Emissionsmessungen) durch Feuerungskontrolle in Zusammenarbeit mit Umwelt- und Gesundheitsschutz.

2. Schritt

Zweijährliche Sichtkontrollen bei allen Holzfeuerungen ≤ 70kW gemäss Kontrollkonzept Kanton Zürich durch konzessionierte Kontrollfirmen. Die Rapporte gelangen über die Rapportzentrale zur Feuerpolizei Winterthur. Speziell bei Holzcentralheizungen ≤ 70 kW und bei Klagenfällen werden CO-Emissionsmessungen (eventuell in Kombination mit einer Rauchbildkontrolle) von beauftragten Fachfirmen mit entsprechender Ausbildung, die kantonal anerkannt sind, durchgeführt.

Sanierungsfristen

Die Sanierung muss bis zur nächsten Heizperiode durchgeführt werden:

- im Klagefall bei gemessener Überschreitung des CO-Grenzwertes (entspricht 4'000 mg/m³).

Die Sanierungsfrist beträgt 2 Jahre, wenn:

- die CO-Messung den dreifachen CO-Grenzwert der LRV (entspricht 12'000 mg/m³) überschreitet (gilt nicht für Klagefall!).

Die Sanierungsfrist beträgt 4 Jahre, wenn:

- die CO-Messung den dreifachen CO-Grenzwert der LRV (entspricht 12'000 mg/m³) unterschreitet (gilt nicht für Klagefall!).

FE2 Auflagen für die Bewilligung neuer Holzfeuerungen

neue Massnahme

Kurzbeschreibung

Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt wird in Zusammenarbeit mit Baupolizeiamt, Feuerpolizei und Abteilung Energie und Technik beauftragt, die Auflagen für neue Holzfeuerungen zu verschärfen, wenn die Luftschadstoffkonzentrationen beim Anlagenstandort übermässig sind. Die Auflagen müssen jedoch technisch möglich und wirtschaftlich tragbar sein.

Die Bewilligungsbehörde kann in ihren Auflagen anerkannte Qualitätsstandards für die Planung von Holzfeuerungen (in der Regel Holzcentralheizungen) fordern. Daneben soll der Fernwärmeanschluss bzw. der Wärmeverbund Priorität haben (Verbot von Holzcentralheizungen zur Wärmeerzeugung im Fernwärme- bzw. Wärmeverbundsgebiet). Die Bewilligungsbehörde kann in ihren Auflagen einen lufthygienischen und energetischen Vergleich mit anderen Energieträgern als Holz für die Beheizung (in der Regel Centralheizung) der gesamten Liegenschaft fordern.

Zudem sollen bei mehreren Einzelfeuerungen mit gleichem Holzbrennstoff die Emissionsbegrenzungen und Überwachungsanforderungen der zusammengezählten Feuerungsleistungen geltend gemacht werden. Bilden mehrere Einzelfeuerungen zusammen eine betriebliche Einheit, gilt Anhang 3, Ziffer 3, LRV ohne Leistungsbeschränkungen in Abschnitt 3 Buchstabe a, falls diese mit Holzbrennstoffen gemäss Anhang 5, Ziffer 3, Absatz 1 betrieben werden. Die Behörde kann dem Inhaber einer Anlage auf Gesuch hin Erleichterungen gewähren.

FE3 Sanierung der städtischen Holzfeuerungen*neue Massnahme****Kurzbeschreibung***

Amt für Städtebau, Hochbauten wird in Zusammenarbeit mit Stadtwerk, Energie-Contracting und Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt beauftragt ein Sanierungskonzept mit Prioritäten, Kosten und Terminen für die städtischen Holzfeuerungen zu erarbeiten. Am Ende soll ein Fonds entstehen, aus dem jährlich Gelder für die lufthygienische Sanierung der einzelnen Anlagen eingesetzt werden können. Die Sanierung muss eine lufthygienische Verbesserung mit sich bringen.

FE4 Förderung der Sanierung bestehender Holzfeuerungen ≤ 70 kW*neue Massnahme****Kurzbeschreibung***

Umwelt- und Gesundheitsschutz in Zusammenarbeit mit Baupolizeiamt und Stadtwerk wird beauftragt ein Förderungskonzept für die Sanierung bestehender Zentral-Holzfeuerungen ≤ 70 kW zu entwickeln. Es sollen nur Sanierungen von Holzfeuerungen gefördert werden, wenn die Sanierung dazu führt, dass die hohen lufthygienischen Anforderungen (siehe FE1 und FE2) des städtischen Gebietes übertroffen werden. Die Umsetzung und die Finanzierung sind im Förderkonzept zu erläutern. Das Programm ist anschliessend vom Stadtrat zu beschliessen.

FE5 Unerlaubtes Verbrennen in Pünten

Handlungsanweisung zu kantonaler Massnahme F2

Kurzbeschreibung

Beheizte Räume, die Verbrennung von feuchten Grünabfällen sowie anderen Abfällen in Pünten sind verboten. Der Stadtrat beauftragt Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt in Zusammenarbeit mit Stadtpolizei, Flurpolizei das geltende Recht mithilfe von Stichkontrollen durchzusetzen. Die Massnahme bündelt die bereits bestehenden Bestimmungen aus der Luftreinhalte-Verordnung, der Besonderen Bauverordnung I, dem Planungs- und Baugesetz und der kommunalen Bau- und Zonenordnung. Die Aufgaben werden in einem Pflichtenheft formuliert.

FE6 Anlagen mit stationären Verbrennungsmotoren/Gasturbinen*bestehende Massnahme (MPL '92)****Kurzbeschreibung***

Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt wird beauftragt im Bewilligungsverfahren von Feuerungsanlagen folgende Anforderungen an stationäre Verbrennungsmotoren und Gasturbinen zu vollziehen: Für Neuanlagen beträgt der NO_x-Emissionsgrenzwert 50 mg/m³ (bezogen auf 5% O₂ im Abgas). Ist aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen ein Erdgasanschluss nicht möglich, können für Anlagen, welche mit Dieselöl betrieben werden, Ausnahmen bis 120 mg/m³ bewilligt werden. Zudem muss der Einsatz eines Partikelfilters geprüft werden. Bestehende Anlagen, deren Alter 12 Jahre übersteigt, sind innert 1 bis 3 Jahren zu sanieren. Anlagen zur Notstromerzeugung fallen nicht unter die oben aufgeführten Bestimmungen, wenn ihre jährliche Betriebszeit weniger als 25 Stunden beträgt.

FE7 Feuerungsanlagen für Heizöl „mittel“ und „schwer“*bestehende Massnahme (MPL '92)****Kurzbeschreibung***

Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt wird beauftragt im Bewilligungsverfahren von Feuerungsanlagen folgende Anforderungen betreffend Einsatz von Heizöl "mittel" und "schwer" (Definition gemäss Anhang 5, Ziff. 11, LRV) weiterhin zu vollziehen: Der Einsatz von Heizöl „mittel“ und „schwer“ in Feuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 5 MW ist nicht gestattet. Anlagen grösserer Leistungen können auf Gesuch hin bewilligt werden, sofern die Emissionsgrenzwerte gemäss Anhang 3 der LRV und bezüglich Stickoxiden ein Emissionsgrenzwert von 120 mg/m³ garantiert werden und die übrigen Schadstoffemissionen nicht zu einer übermässigen Luftbelastung führen.

Kurzbeschreibung

Die bestehende Massnahme Sanierungsvorschriften für Feuerungsanlagen mit Öl und Gas aus dem Massnahmenplan 1992 muss an die laufende Praxis der Feuerpolizei Winterthur angepasst werden. Dies betrifft vor allem die Aktualisierung der Sanierungsfristen, die in der bestehenden Massnahme längst überfällig sind.

- a) Feuerungsanlagen, die vor dem 1. Juli 1992 installiert wurden und welche die Emissionsbegrenzungen der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) bezüglich Stickoxide, Kohlenmonoxide, Russ oder Ölderivate nach der Einregulierung nicht einhalten, sind wie folgt zu sanieren:
 - Anlagen ≤ 70kW des Baujahres 1986 und älter: bis 2011
 - Anlagen ≤ 70kW der Baujahre 1987 bis 1992: bis Ende 2015
 - Für Anlagen ≤ 70kW, die zusätzlich den Abgasverlustgrenzwert nach LRV nicht einhalten, verkürzt sich die Sanierungsfrist um drei Jahre.
 - Für Anlagen > 70 kW gilt eine Sanierungsfrist von 2 Jahren
- b) Feuerungsanlagen, die nach dem 1. Juli 1992 installiert wurden und welche die Emissionsbegrenzungen nicht einhalten können, sind innert 30 Tagen einzuregulieren und, falls dies nicht möglich ist, innert eins bis zwei Jahren zu sanieren.
- c) Wird bei sanierungspflichtigen Feuerungsanlagen mit Öl und Gas innerhalb der gesetzlichen Frist eine Wärmepumpe eingebaut, die mindestens 50% des jährlichen Wärmebedarfs deckt, müssen der Abgasverlustgrenzwert und der NO_x-Grenzwert spätestens bis Ende 2015 eingehalten werden.

4.3.3 Fahrzeuge und Strassenunterhalt

FS1 Förderung von Partikelfiltern für dieselbetriebene Nutzfahrzeuge, Maschinen und Geräte

neue Massnahme

Kurzbeschreibung

Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt wird beauftragt, ein Programm zur Förderung von Partikelfiltern für dieselbetriebene Nutzfahrzeuge, Maschinen und Geräte im privaten Bereich zu entwickeln und umzusetzen. Die Umsetzung und die Finanzierung sind im Förderprogramm zu erläutern. Das Programm ist anschliessend vom Stadtrat zu beschliessen.

Die Finanzierung kann durch Umwelt- und Gesundheitsschutz, Tiefbauamt und Baupolizeiamt gewährleistet werden. Das Förderprogramm soll mit der Erstellung des Pflichtenheftes für eine zentrale Beratungsstelle (siehe Massnahme V2A) koordiniert werden.

FS2 Minderung der Feinstaubemissionen beim Strassenunterhalt

neue Massnahme

Kurzbeschreibung

Der Stadtrat beauftragt Tiefbauamt, Werkhof / Technik in Zusammenarbeit mit Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt, die Entwicklungen im Bereich des betrieblichen Strassenunterhaltes laufend zu verfolgen. Sobald neue technische Fortschritte im Bezug auf die Minderung der Feinstaubemissionen beim Strassenunterhalt vorliegen, sollen diese wo möglich umgesetzt werden. Die betroffenen Fachstellen reichen die Vorschläge inkl. deren Finanzierung beim Stadtrat ein. Wo möglich und sinnvoll, sollen auch geeignete Pilotversuche, die zur Reduktion der Aufwirbelung von Feinstaub auf Strassen beitragen, zuhanden dem Stadtrat vorgeschlagen werden.

4.3.4 Verkehr und Mobilität

VM1 Optimierung Langsamverkehr: Netzschliessungen und Zugang zu ÖV-Haltestellen

neue Massnahme

Kurzbeschreibung

Die Stadt Winterthur fördert verstärkt die Benutzung umweltfreundlicher und ressourcenschonender Verkehrsmittel (Velo- und Fussverkehr). Mit kommunikativen, betrieblichen und baulichen Massnahmen soll der Anteil des Langsamverkehrs am Gesamtverkehr weiter erhöht, und die Zugänge zu öffentlichen Verkehrshaltestellen optimiert werden (Zugang zu Fuss oder mit dem Velo zu Bahn- oder Bushaltestellen).

Ein besonderes Augenmerk gilt hier der Realisierung der Massnahmen im Sinne des städtischen Gesamtverkehrskonzept (sGVK), des Stadtraum Bahnhof, des Rahmenplans Neuhegi sowie der Schliessung von Netzlücken gemäss des regionalen und kommunalen Richtplans sowie der Erstellung von "Bike und Ride"-Anlagen. Nach Erlass des städtischen Gesamtverkehrskonzepts (sGVK) wird die Massnahme dem sGVK übergeben, falls die lufthygienischen Anliegen der Massnahme abgedeckt sind.

VM2 Mobilitätskonzept bei publikumsintensiven Grossveranstaltungen

neue Massnahme

Kurzbeschreibung

Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt in Zusammenarbeit mit Stadtpolizei, Verwaltungspolizei wird beauftragt, die Anforderungen für Grossveranstaltungen betreffend verkehrstechnischen und lufthygienischen Aspekten in einem Mobilitätskonzept für Grossveranstaltungen festzuhalten. Unter Grossveranstaltungen werden Sportanlässe, Kulturveranstaltungen, Ausstellungen, usw. ab 500 Besuchern pro Tag verstanden.

VM3 Anpassung der PP-Gebühren im Stadtzentrum

neue Massnahme

Kurzbeschreibung

Das Departement Sicherheit und Umwelt wird beauftragt, in Zusammenarbeit mit dem Departement Bau einen Vorschlag für eine Erhöhung der Parkplatzgebühren auf öffentlichen Parkplätzen im Stadtzentrum auszuarbeiten. Die entsprechende Anpassung der Verordnung über das gebührenpflichtige Parkieren auf öffentlichem Grund vom 24. Januar 2005 (VgP) ist mit der Parkraumplanung im Gebiet Teuchelweiher-Zeughaus und – soweit zweckmässig – mit der Revision der kommunalen Abstellplatzverordnung zu koordinieren.

VM4 Abstellplatzkataster

neue Massnahme

Kurzbeschreibung

Amt für Städtebau, Raum- und Verkehrsplanung wird beauftragt, einen GIS-basierten Abstellplatzkataster zu erarbeiten.

VM5 Park + Ride-Anlagen

neue Massnahme

Kurzbeschreibung

Die Stadt Winterthur unterstützt den Kanton bei der Planung und Umsetzung von kantonalen Park+Ride-Konzepten ausserhalb des Stadtgebiets. Neue Park+Ride-Anlagen (P+R-Anlagen) werden in der Stadt Winterthur nicht gefördert. Nach Erlass des städtischen Gesamtverkehrskonzepts (sGVK) wird die Massnahme dem sGVK übergeben, falls die lufthygienischen Anliegen der Massnahme abgedeckt sind.

4.3.5 Öffentlichkeitsarbeit

ÖA1 Luft- und Klimakampagne

neue Massnahme

Kurzbeschreibung

Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt wird beauftragt, ein Gesamtkonzept zur Information der Bevölkerung zu den Themen Feinstaub und Ozon zu erarbeiten und die Informationskampagne durchzuführen.

4.3.6 Anträge an den Kanton

AK1 Erarbeitung Grundlagen LKW-Transitverkehr über 3.5 t – **nicht berücksichtigter Antrag**

Kurzbeschreibung

Der Stadtrat der Stadt Winterthur beantragt bei der Kantonsregierung bzw. der Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich in Zusammenarbeit mit der Stadt Zürich, die Grundlagen für den LKW-Transitverkehr hinsichtlich Verkehrsfluss, Lärm- und Luftschadstoffbelastung bis Juni 2012 zu erarbeiten.

AK2 Erarbeitung eines Pilot-Mobilitätskonzepts für kantonales Entwicklungsgebiet

Kurzbeschreibung

Der Stadtrat der Stadt Winterthur beantragt bei der Kantonsregierung bzw. der Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich die Durchführung einer Wirkungsanalyse für ein Mobilitätskonzept zur Planungszone Neuhegi-Grüze, einem Zentrumsgebiet von kantonaler Bedeutung. Basis der Wirkungsanalyse bildet eine Verkehrsmodellierung. Untersucht werden die Auswirkungen auf Lufthygiene, Energieverbrauch und Strassenkapazität. Die Erfahrungen mit dem Mobilitätskonzept für die Planungszone Neuhegi-Grüze bilden eine wichtige Grundlage für die Weiterentwicklung der Mobilitätsstrategie im gesamtstädtischen Raum.

AK3 Prüfung der Wirkung von „Umweltzonen“ – **nicht berücksichtigter Antrag**

Kurzbeschreibung

Der Stadtrat der Stadt Winterthur beantragt bei der Kantonsregierung bzw. die Baudirektion des Kantons Zürich in Zusammenarbeit mit den Städten Winterthur und Zürich die Einführung von so genannten Umweltzonen zu prüfen.

AK4 Senkung der Höchstgeschwindigkeit auf der A1 im Bereich der Nordumfahrung der Stadt Winterthur

Kurzbeschreibung

Der Stadtrat der Stadt Winterthur beantragt bei der Kantonsregierung bzw. der Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich bei der zuständigen Stelle des Bundes daraufhin zu wirken, dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der A1 im Bereich der Nordumfahrung der Stadt Winterthur auf 80 km/h reduziert wird.

AK5 Energetische Massnahmen beim Ersatz einer bestehenden Feuerungsanlage oder bei baulichen Massnahmen am bestehenden Gebäude

Kurzbeschreibung

Der Stadtrat setzt sich zum Ziel, dass bestehende Bauten mit hoher Energiekennzahl, zum Beispiel in den GEAK-Klassen F und G, im Gebäudepark auf dem Stadtgebiet bis in 50 Jahren energetisch saniert werden.

In Zusammenarbeit mit der Stadt Zürich beantragt der Stadtrat bei der Kantonsregierung eine Änderung des kantonalen Energiegesetzes, damit beim Ersatz einer bestehenden Feuerungsanlage oder bei baulichen Massnahmen im Bestand energetische Sanierungen zwingend durchgeführt werden müssen.

Der GEAK ist der Gebäudeausweis der Kantone und klassiert den Energiebedarf im Normbetrieb. Er quantifiziert die Energieeffizienz der Liegenschaft.

Mögliches Vorgehen

Bei Ersatz der Feuerungsanlage wird eine energetische Prüfung des Gebäudes verlangt (zum Beispiel GEAK). Stellt sich heraus, dass das Gebäude die energetischen Mindestanforderungen nicht erfüllt so wird es in der Bauakte als sanierungspflichtig eingetragen. Bei einem baulichen Eingriff ist dann die Prüfung einer energetischen Sanierung unumgänglich. Wirtschaftliche Massnahmen und Ergänzungen sind anschliessend umzusetzen. Der Kanton soll eine Gesetzesänderung ausarbeiten, die neben den erwähnten Forderungen die wirtschaftliche Tragbarkeit und die Anliegen des Ortsbildschutzes berücksichtigt

Auslösung der Sanierungspflicht

- Die Sanierungspflicht tritt ein, sobald mehr als 20% des Versicherungswerts in bauliche Massnahmen investiert werden
- oder bei Handänderungen

Mögliche Kriterien welche zu einer Sanierungspflicht führen

a) Energiecheck

Beim Ersatz von bestehenden Feuerungsanlagen oder bei baulichen Massnahmen im Bestand, wird der Bauherr zur Erstellung eines GEAK - Gebäudeenergieausweis der Kantone www.geak.ch aufgefordert. Ergibt das Resultat eine Einstufung von F oder G, ist die Liegenschaft bei grösseren baulichen Eingriffen zu sanieren. Sie wird in den Bauakten als "sanierungspflichtig" eingetragen.

b) Mindestanteil an erneuerbaren Energien

Im kantonalen Energiegesetz soll die Forderung des Mindestanteils an erneuerbaren Energien von 20%, der für Neubauten seit 1995 (§10a) gilt, auch beim Ersatz der Feuerung und bei baulichen Massnahmen im Bestand gelten. Der Kanton soll einen Standard ausarbeiten, der unter anderem die wirtschaftliche Tragbarkeit und die Anliegen des Ortsbildschutzes berücksichtigt.

4.3.7 Empfehlungen aus dem kantonalen Massnahmenplan

IG1 Emissionsreduktion bei Maschinen und Geräten

Kurzbeschreibung der Massnahme

- a) Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt und Baupolizeiamt, Bauinspektorat werden beauftragt, Kieswerke, Steinbrüche und ähnliche Anlagen gestützt auf die vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) herausgegebene Mitteilung Nr. 14 zur LRV mithilfe der darin beschriebenen Massnahmen einzelbetrieblich zu sanieren.
- b) Baupolizeiamt, Bauinspektorat wird in Zusammenarbeit mit Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt und Tiefbauamt beauftragt, die seit 1. Februar 2006 gültige Weisung (siehe SRB-Nr. 2006-0130) betreffend Anwendung der Baurichtlinie Luft auf dem Gebiet der Stadt Winterthur zu überarbeiten. Der Geltungsbereich soll auf Unterhaltsarbeiten, Grünraumpflege sowie Land- und Forstwirtschaftsarbeiten für den Maschinen- und Gerätepark der kommunalen Verwaltung sowie die Vergabe von Aufträgen, bei denen der Einsatz von Maschinen und Geräten zur umschriebenen Leistung gehört, ausgeweitet werden, wobei geeignete Übergangsfristen für kleinere Unternehmen zu berücksichtigen sind. Für die Sanierung von Maschinen für Unterhaltsarbeiten, Grünraumpflege sowie Land- und Forstwirtschaftsarbeiten sind Fristen festzulegen. Zudem hat die Bestimmung vorzuschreiben, dass für benzinbetriebene Arbeitsgeräte ohne Katalysator Gerätebenzin zu verwenden ist.

V2 A) Saubere Fahrzeugflotten der städtischen Verwaltung und von beauftragten Dritten

Kurzbeschreibung der Massnahme

Das Tiefbauamt wird beauftragt, in Zusammenarbeit mit Umwelt- und Gesundheitsschutz, Fachstelle Umwelt und den betroffenen Fachstellen, ein Pflichtenheft mit Bedarfsabklärungen, Aufgabenbeschreibung, Beschaffungsrichtlinien, Kosten- und Ressourcenanträgen für eine zentrale Beratungsstelle zu erarbeiten. Die Beratungsstelle soll beim Tiefbauamt angesiedelt werden und interne Abteilungen (ohne Stadtbus) darin unterstützen, dass lufthygienische und energetische Kriterien sowohl bei kommunalen Fahrzeugbeschaffungen als auch bei der Submission von Aufträgen, bei welchen der Einsatz von Fahrzeugen zur umschriebenen Leistung gehört, konsequent berücksichtigt werden. Die Massnahme soll mit allfälligen gleichartigen Massnahmen des Mobilitätsmanagements Stadtverwaltung Winterthur koordiniert werden. Im Rahmen der Erarbeitung des Pflichtenheftes wird die Verbindlichkeit der Beratungsstelle definiert. Das Pflichtenheft für die Beratungsstelle ist anschliessend vom Stadtrat zu beschliessen.

V2 B) Eco-Drive

Kurzbeschreibung der Massnahme

Die Departemente werden beauftragt, die Mitarbeitenden der städtischen Verwaltung, die im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit jährlich mehr als 10'000 km mit einem Motorfahrzeug zurücklegen, bezüglich Eco-Drive zu schulen. Von der Massnahme ausgenommen sind die Mitarbeitenden von Stadtbus und des Tiefbauamts. Das Personalamt wird beauftragt, ein entsprechendes Kursangebot zu organisieren und ab 2012 anzubieten. Für die übrigen Mitarbeitenden soll ein Kursangebot zu attraktiven Bedingungen bereitgestellt werden. Die Massnahme soll mit allfälligen gleichartigen Massnahmen des Mobilitätsmanagement Stadtverwaltung Winterthur koordiniert werden. Für die Finanzierung der Kurskosten ist ein Vorschlag zuhanden des Stadtrates auszuarbeiten.

V3 Gütertransporte

Kurzbeschreibung der Massnahme

- a) Erzeugt eine Baustelle einer Anlage auf dem Stadtgebiet Winterthur ein Strassentransportvolumen von mehr als 20'000 m³, sind die Transporte von Massengütern mit Fahrzeugen auszuführen, die der Abgabekategorie 3 gemäss Anhang 1 der Verordnung über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe vom 6. März 2000 zugehören. Für kleinere Unternehmen sind geeignete Übergangsfristen zu berücksichtigen.
- b) Das innerstädtische Verkehrsnetz ist aus Kapazitätsgründen von Schwertransporten zu entlasten. Dies gilt für baubedingte Transporte sowie für Massengütertransporte. Die Baubewilligungsbehörde prüft im Rahmen des kommunalen Baubewilligungsverfahrens, ob bei einem Strassentransportvolumen von mehr als 20'000 m³ der Bahntransport möglich und ökonomisch vertretbar ist. Bei Grossbaustellen ist im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens abzuklären, ob der Aushub nicht lokal sinnvoll deponiert werden kann.

V4 Anpassung der kommunalen Parkierungsvorschriften

Kurzbeschreibung der Massnahme

Die Abstellplatzverordnung der Stadt Winterthur wird unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten und mit den Grundlagen Kantonalen Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfs in kommunalen Erlassen der Baudirektion vom Oktober 1997 bzw. dem revidierten Planungs- und Baugesetz (laufende Revision) überarbeitet. Nach Erlass des städtischen Gesamtverkehrskonzepts (sGVK) wird die Massnahme dem sGVK übergeben, falls die lufthygienischen Anliegen der Massnahme abgedeckt sind.

5 Lufthygienische Wirkung der Massnahmen

Die lufthygienische Wirkung der einzelnen Massnahmen basieren auf Erfahrungswerten, Schätzungen und Annahmen. Die effektive Reduktion ergibt sich aus der tatsächlichen Ausgestaltung und Umsetzung der einzelnen Massnahmen. Bedingt durch die unterschiedlichen Umsetzungstermine der einzelnen Massnahmen, ist die gesamte Wirkung erst in einigen Jahren zu erwarten. Weiter ist das Emissionsreduktionspotenzial nicht für alle Massnahmen quantifizierbar, weshalb die volle lufthygienische Wirkung nicht exakt aufgezeigt werden kann. Um die Wirkung einer Massnahme zu quantifizieren, wird die jährliche Schadstoffreduktion nach Umsetzung der Massnahme ausgewiesen. Diese jährliche Emissionsreduktion kumuliert sich nach der Umsetzung der Massnahme über die Lebensdauer der installierten Anlagen oder über die Zeitdauer der Projekte.

Die geschätzten Schadstoffreduktionen der einzelnen Massnahmen für PM10, NOx und CO₂ sind in der Tabelle 7 aufgeführt.

Tabelle 8: Reduktion der Schadstoff- und CO₂-Emissionen sowie der volkswirtschaftlichen Nutzen durch Luftreinhalte-Massnahmen in der Stadt Winterthur

Nr.	Bereich/Handlungsfeld	NOx kg/a	PM10 kg/a	CO ₂ t/a	Volksw. Nutzen ¹ CHF/a
Städtische Massnahmen					
Feuerungen					
FE1	Holzfeuerungskontrolle bei Holzfeuerungen ≤ 70kW	-	7'150	-	3'575'000
FE2	Auflagen für die Bewilligung neuer Holzfeuerungen	In FE1 enthalten			-
FE3	Sanierung der städtischen Holzfeuerungen	-	2'290	-	1'145'000
FE4	Förderung der Sanierung bestehender Holzfeuerungen ≤ 70 kW	In FE1 enthalten			-
FE5	Unerlaubtes Verbrennen in Pünten	In F2 enthalten			-
FE6	Anlagen mit stationären Verbrennungsmotoren und Gasturbinen	vorbeugende Wirkung			-
FE7	Feuerungsanlagen für Heizöl "mittel" und "schwer"	vorbeugende Wirkung			-
FE8	Sanierungsvorschriften für Feuerungsanlagen mit Öl und Gas	3'496	-	-	69'920
Fahrzeuge und Strassenunterhalt					
FS1	Förderung von Partikelfilter für dieselbetriebene Nutzfzge, Maschinen und Geräte	-	540	-	270'000
FS2	Minderung der Feinstaubemissionen beim Strassenunterhalt	-	940	-	470'000
Verkehr und Mobilität					
VM1	Optimierung Langsamverkehr - Netzschliessungen und Zugang zu ÖV-Haltestellen	1'431	313	1'137	185'120
VM2	Mobilitätskonzepte bei publikumsintensiven Grossveranstaltungen	400	20	315	18'000
VM3	Anpassung der PP-Gebühren im Stadtzentrum	In VM1 enthalten			-
VM4	Abstellplatzkataster	keine direkte Wirkung			-
VM5	Park + Ride-Anlagen	In VM1 enthalten			-
Öffentlichkeitsarbeit					
ÖA1	Luft- und Klima-Kampagne	vorbeugende Wirkung			-
Städtische Anträge an den Kanton					
Antrag Stadtrat vom 28. Januar 2009 betr. Vernehmlassung Massnahmenplan Kanton Zürich 2008					
AK1	Erarbeitung Grundlagen LKW-Transitverkehr über 3.5 t	4'000	400	-	280'000
AK2	Erarbeitung eines Pilot-Mobilitätskonzepts für kantonales Entwicklungsgebiet	keine direkte Wirkung			-
AK3	Prüfung der Wirkung von "Umweltzonen"	-	3'000	-	1'500'000
AK4	Senkung der Höchstgeschwindigkeiten auf der A1 im Bereich der Nordumfahrung der Stadt Winterthur	3'000	-	-	60'000
AK5	Energetische Massnahmen beim Ersatz einer bestehenden Feuerungsanlage oder bei baulichen Massnahmen am bestehenden Gebäude	140	1	460	3'300

Durch die Verbesserung der Luftqualität in Winterthur können die Folgekosten der Luftverschmutzung und des ineffizienten Energieeinsatzes vermindert werden. Aktuelle Zahlen (PM10: 500 Fr./kg; NOx: 20 Fr./kg; VOC: 10 Fr./kg, CO₂: keine Daten vorhanden) wurden aus der Studie "Die Kosten von Luftverschmutzung und Treibhausgasen im Kanton Zürich", econcept, 2006 entnommen. Die gesamten externen volkswirtschaftlichen Kosten für die Luftverschmutzung werden auf ca. 85 Millionen Franken geschätzt.

Kantonale Massnahmen					
Empfehlungen aus dem Massnahmenplan 2008					
V2A	Saubere Fahrzeugflotten der städtischen Verwaltung und von beauftragten Dritten	53	15	-	8'560
V2B	Eco-Drive				
V3	Gütertransporte	750	18	-	24'000
V4	Anpassung der kommunalen Parkierungsvorschriften	vorbeugende Wirkung			-
IG1	Emissionsreduktion bei Maschinen und Geräten	-	760	-	380'000
Verbindliche Massnahmen aus dem Massnahmenplan 2008					
F1	Emissionsvorschriften für Holzfeuerungen, Teilmassnahmen a)+b)	In FE1 bis FE4 enthalten			-
F2	Verbrennung von Wald-, Feld- und Gartenabfällen im Freien	-	1508	289	754'000
F3	Kontinuierliche Überwachung von Feststofffeuerungen	In FE1 bis FE4 enthalten			-
F4	Emissionsvorschriften für stationäre Verbrennungsmotoren	6'384	-	-	127'680
F5	NOx-Sanierungsfrist für Feuerungen mit Öl und Gas	In FE8 enthalten			-
F6	Emissionsgrenzwert für Dampfkessel	152	-	-	3'040
F7	Emissionsgrenzwerte für Verbrennen von Altholz, Papier und ähnlichen Abfällen	3'800	-	-	76'000
F8	NOx-Grenzwert für Feuerungsanlagen mit biogenen Brennstoffen und Kohle	684	-	-	13'680
F9	Emissionskontrollen bei stationären Verbrennungsmotoren	1'976	-	-	39'520
F10	NOx-Grenzwert für Feuerungsanlagen mit Abgasbehandlung von Gütern	1'140	-	-	22'800
F11	NOx-Grenzwert für Heizöl mit erhöhtem Stickstoffgehalt	2'925	-	-	58'500
IG2	Reduktion von VOC-Emissionen in Betrieben	VOC-Massnahme			85'120
IG3	Verwendung umweltverträglicher Verfahren und Mittel für den Oberflächenschutz	VOC- Massnahme			11'400
IG4	Gasdichtes Lager- und Verteilsystem für flüchtige organische Verbindungen (VOC)	VOC- Massnahme			138'320
Reduktion Total		30'331	16'955	2'201²	9'318'960
in Prozent der totalen Emissionen von 2008 der Stadt Winterthur		4.2 %	14 %	0.5 %	11 %

² Die Angabe für das Total CO₂ ist nicht vollständig.

Legende	FE	Feuerungen	AK	städtische Anträge an den Kanton
	FS	Fahrzeuge und Strassenunterhalt	F	Feuerungs-Massnahme kantonaler Massnahmenplan 2008
	VM	Verkehr und Mobilität	IG	Ind./Gew.-Massnahme kantonaler Massnahmenplan 2008
	ÖA	Öffentlichkeitsarbeit	V	Verkehrs-Massnahme kantonaler Massnahmenplan 2008

Die Wirkung des Massnahmenplans Luftreinhaltung 2010 der Stadt Winterthur bei vollständiger Umsetzung sämtlicher Massnahmen beträgt rund 30 t NOx und rund 17 t PM10.

6 Kosten und Nutzen der Massnahmen

Die Kosten für – respektive die Einnahmen aus der Umsetzung der Massnahmen sind in den einzelnen Massnahmenbeschreibungen ausgewiesen (siehe Kapitel 4.2). Die Planung und Umsetzung der einzelnen Massnahmen erfordern teilweise zusätzliche personelle Ressourcen in den zuständigen Abteilungen. Am stärksten betroffen sind die Fachstelle Umwelt und die Feuerpolizei. Die Fachstelle Umwelt koordiniert den gesamten Prozess der Massnahmenplanung und Umsetzung, leistet die notwendige Erfolgskontrolle und die entsprechende Berichterstattung an den Stadtrat (vgl. Kapitel 7). Zudem ist sie bei der Umsetzung der meisten Massnahmen in einer federführenden oder zumindest aktiven Rolle. Die Umsetzung und Weiterentwicklung des Massnahmenplanes ist nur mit zusätzlichen personellen Ressourcen möglich.

Eine bedeutende Schwachstelle der bisherigen Wirtschaftspolitik war, dass der volle Umfang der für die Umwelt aufgewendeten volkswirtschaftlichen Kosten nicht berücksichtigt oder bemessen worden ist. Das Ökosystem wurde bislang immer als unerschöpfliche Quelle von Rohstoffen, Energie, Luft und Wasser angesehen.

Es ist deutlich geworden, dass das heutige und zukünftige Einkommen der Gesellschaft nicht nur vom Vorhandensein von Kapital und Arbeit, sondern auch von Naturschätzen und Umweltgütern abhängt. Damit unsere wertvollen Regionen erhalten bleiben, sind kommende Generationen abhängig von unserer heutigen Bereitschaft, in die Umwelt zu investieren.

Wie hoch müssen diese Investitionen sein bzw. wie viel sind wir bereit zu investieren, um unsere Umwelt zu erhalten? Wenn das Konzept einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung glaubwürdig sein soll, muss der Nutzen im Endeffekt grösser sein als die so genannten Kosten. In eine solche Berechnung sind auch die Kosten einer Unterlassung von Massnahmen einzubeziehen. Wenn die Kosten unterlassener Massnahmen nicht eingerechnet werden, so besteht die Tendenz zu politischen Entscheidungen, die nicht im Interesse einer dauerhaften und optimalen Entwicklung liegen. Bei der Kalkulation der Kosten für die Umwelt tauchen jedoch einige Schwierigkeiten auf. Zum Beispiel sind die Kosten für Umweltschäden nur schwer zu bewerten. Der Wert der Umwelt für kommende Generationen erfordert die Wahl einer geeigneten Bewertungsmethode, die selbst ein möglicherweise kontrovers diskutiertes Thema darstellt. Im Gegensatz zur Geschäftswelt, deren übliche Masseinheit Geld ist, können umweltbezogene Variablen in keiner Währung berechnet werden. Aus diesem Grund ist es schwierig, die tatsächlich möglichen Kosten für die Erhaltung der Umwelt zu eruieren. Es ist ebenfalls festzuhalten, dass bestimmte Umweltaspekte, z.B. die angemessene Qualität der Luft oder die Erhaltung der Artenvielfalt „preislos“ sind und daher keine herkömmlichen ökonomischen Kosten-Nutzen-Analysen angewendet werden können. Wo zufriedenstellende ökonomische Bewertung und Kostenrechnung nicht möglich sind, ist die qualitative Bewertung ein unentbehrliches Hilfsmittel für den Entscheidungsprozess. Der Regierungsrat des Kantons Zürich ist überzeugt, dass die Kosten des kantonalen Massnahmenplans durch die höhere Standort- und Lebensqualität mehr als aufgewogen werden.

Durch die Verbesserung der Luft- und Umweltqualität in Winterthur können die Folgekosten der Luftverschmutzung und des ineffizienten Energieeinsatzes vermindert werden. Aktuelle Zahlen aus europäischen Studien beziffern den Nutzen einer Emissionsreduktion auf ca. 7'200 Franken (in ländlichen Gebieten) bis 20'000 Franken (in städtischen Ballungsgebieten) pro Tonne NO_x und auf 120'000 Franken (in ländlichen Gebieten) bis 500'000 Franken (in städtischen Ballungsgebieten) pro Tonne Feinstaub. Bei einer Reduktion von rund 17 Tonnen Feinstaub und rund 30 Tonnen NO_x in der Stadt Winterthur pro Jahr, entsteht ein volkswirtschaftlicher Nutzen von jährlich etwa 9 Mio. Franken. Dazu kommen Nutzen in den Bereichen Klimaschutz, Naturgefahren, Lärm, Bodenschutz, etc. Angestrebt wird eine grösstmögliche Reduktion der Schadstoff-Emissionen bei möglichst geringen Kosten.

7 Umsetzung des Massnahmenplanes

7.1 Organisation und Koordination

Nach der Verabschiedung des vorliegenden Massnahmenplanes durch den Stadtrat, kann mit der Realisierung begonnen werden. Die Zuständigkeit für die Realisierung der einzelnen Massnahmen liegt bei den in den Massnahmen aufgeführten Departementen und Abteilungen. Einige Massnahmen können ohne grössere Vorarbeiten direkt vollzogen werden. Andere fordern die Erarbeitung eines Konzepts oder einer Grundlage, bevor mit dem Vollzug begonnen werden kann.

Um die Umsetzung, die Zielrichtung und den Terminplan zu überwachen, ist eine periodisch durchzuführende Sitzung mit sämtlichen verantwortlichen Stellen einzuplanen. In diesen Sitzungen sind, bei Bedarf, Korrekturen vorzunehmen und neue Entwicklungen und Möglichkeiten für die Stadt Winterthur zu diskutieren.

7.2 Umsetzung und Erfolgskontrolle

Die weiteren Schritte für die Konkretisierung und für die Umsetzung des Massnahmenplanes Luftreinhaltung sind wie folgt zu planen:

1. Vernehmlassung des Massnahmenplanes durch den Stadtrat (Ende 2010)
2. Umsetzung des Massnahmenplanes durch die betroffenen Departemente und Abteilungen (ab 2011)
3. Periodische Erfolgskontrolle und Berichterstattung zuhanden des Stadtrates (ab Ende 2011)

Die vorliegenden Massnahmen haben den Charakter eines Handlungsprogramms, erfüllen jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Zudem müssen sie laufend dem Stand der Erkenntnisse und an veränderten Rahmenbedingungen angepasst werden. Für eine effiziente, konsequente und fortlaufende Umsetzung der Massnahmen dieses Massnahmenplanes ist eine rollende Planung* unerlässlich.

Um den Erfolg der beschlossenen Massnahmen kontrollieren und Anpassungen oder Ergänzungen vornehmen zu können, ist es empfehlenswert, dass die mit der Umsetzung der einzelnen Massnahmen beauftragten Departemente und Abteilungen periodisch über den Stand der Massnahmenumsetzung und allfällige Probleme berichten. Die Fachstelle Umwelt wird beauftragt, die Ergebnisse in einem Bericht zuhanden der Stadtregierung und bei Bedarf neue Anträge zu stellen.

Abbildung 14: Massnahmenplan als rollende Planung



*) In den Kantonen Thurgau und Graubünden sowie in der Stadt Luzern wurden, in Zusammenhang mit dem Massnahmenplan Luftreinhaltung, eine jährliche Berichterstattung inkl. eine Erfolgskontrolle der Massnahmen eingeführt. Die zuständigen Stellen werden jährlich aufgefordert über die Umsetzung der Aufträge aus ihrem Bereich zu berichten. Durch das eingeführte Vorgehen werden die Regierungen über den Stand der Umsetzung regelmässig informiert. Allfällige Korrekturen oder neue Anträge über Massnahmen werden einmal jährlich behandelt und beschlossen.

8 Anhang

8.1. Termine und Zuständigkeiten für die Umsetzung der Massnahmen

8.2. Städtische Massnahmen

8.3. Kantonaler Massnahmenplan: Verbindliche Massnahmen

8.4. Zurückgestellte Massnahmen

8.5. Stellungnahme des Stadtrats: Vernehmlassungsentwurf «Ma.plan Kt. ZH» 2009

8.6. Beurteilung «Massnahmenplan Feuerungen für die Stadt Winterthur» 1992

8.7. Ablauf und Sitzungen

8.8. Abkürzungen und Begriffe

8.9. Grundlagen und Literatur

8.10. Abbildungen und Tabellen