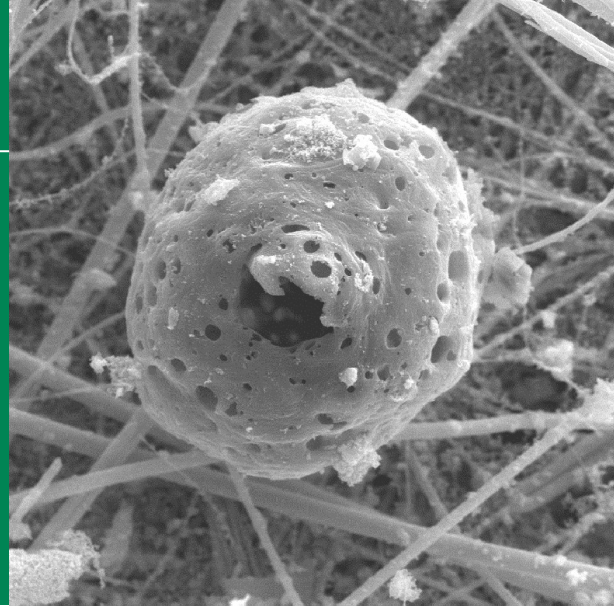


FA13A Umwelt und Anlagenrecht



Programm zur Feinstaubreduktion Steiermark 2008

Evaluierungsbericht und Maßnahmenübersicht in Vorbereitung des § 9a IG-L Programmes





Programm zur Feinstaubreduktion Steiermark 2008
Evaluierungsbericht und Maßnahmenübersicht
in Vorbereitung des § 9a IG-L Programmes

Gemäß Beschluss der Steiermärkischen Landesregierung vom 19. Jänner 2009.

Medieninhaber:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
FA 13A Umwelt- und Anlagenrecht
8010 Graz, Landhausgasse 7, Tel. 0316/877-3109;
Fax: 0316/877-3490
© Oktober 2008

Für den Inhalt verantwortlich:

Dr. Maria Stangl, FA 13A
8010 Graz, Landhausgasse 7, Tel. 0316/877-3109;
Fax: 0316/877-3490
E-Mail: maria.stangl@stmk.gv.at

Dr. Gerhard Semmelrock, FA 17C

8010 Graz, Landhausgasse 7, Tel. 0316/877-4166;
Fax: 0316/877-4569
E-Mail: gerhard.semmelrock@stmk.gv.at

Wissenschaftliche Begleitung, Prozessbegleitung
und Berichtskoordination:

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme
8010 Graz, Elisabethstraße 16-18
Tel. 0316/876-2411
Univ.-Prof. DI Dr. Hans Schnitzer
Dr. Gudrun Lettmayer
E-Mail: gudrun.lettmayr@joanneum.at

Gesamtleitung:

Dr. Maria Stangl

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG	1
RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	2
FEINSTAUBBELASTUNG IN DER STEIERMARK	3
METHODISCHES VORGEHEN	6
MASSNAHMENÜBERBLICK AUS SICHT DER ARBEITSGRUPPENLEITER/INNEN	8
ARBEITSGRUPPE MOTORENTECHNIK	8
ARBEITSGRUPPE WINTERDIENST	9
ARBEITSGRUPPE INDUSTRIE UND GEWERBE	10
ARBEITSGRUPPE LANDWIRTSCHAFT	11
ARBEITSGRUPPE HAUSBRAND UND ENERGIE	12
ARBEITSGRUPPE VERKEHR	13
ARBEITSGRUPPE RECHT	15
MASSNAHMEN	19
A) MASSNAHMEN GEMÄß ABSCHNITT 4 IG-L	19
B) UMGESETZTE BZW. IN UMSETZUNG BEGRIFFENE MASSNAHMEN IN BUNDES-, LANDES- BZW. GEMEINDEKOMPETENZ	30
ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	60
ANNEXE	62
ANNEX 1: TABELLE: MASSNAHMEN DES STEIRISCHEN FEINSTAUBPROGRAMMS 2004: STAND LT. EVALUIERUNG 2008	63
ANNEX 2: TABELLE MASSNAHMENEMPFEHLUNGEN	76
ANNEX 3: DIE ARBEITSGRUPPEN	87

EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG

Am 11. Oktober 2004 beschloss die Steiermärkische Landesregierung das Programm zur Feinstaubreduktion in der Steiermark. In Erfüllung der EU Rahmenrichtlinie 1996/62/EG war der Auftrag zur Erstellung dieses Programms von der Steiermärkische Landesregierung im Dezember 2003 beschlossen worden. Das Programm wurde im Zeitraum Februar – Juli 2004 durch eine interdisziplinäre Projektgruppe, bestehend aus VertreterInnen der Fachabteilungen des Landes und der Stadt Graz sowie VertreterInnen weiterer Gemeinden, unter Gesamtkoordination des Leiters der FA 13A erarbeitet.

Das Programm erhob und bewertete Reduktionsmöglichkeiten, die geeignet sind, die Feinstaubkonzentrationen in den Sanierungsgebieten der Steiermark deutlich und auf Dauer zu senken. 62 Maßnahmen aus den Bereichen Verkehr, Landwirtschaft, Hausbrand und Energieversorgung, Gewerbe und Industrie, Winterdienst und Motorentchnik wurden erarbeitet und bezüglich des erwarteten Einsparungspotenzials, Kosten, Verursachern, Umsetzungszeitraum, möglichen Problembereichen und Zuständigkeiten analysiert. Gemäß Regierungsbeschluss von Oktober 2004 ist dieses Programm regelmäßig (im 2-Jahres-Abstand) unter Federführung der FA 13A und der Koordination durch die FA 17C zu evaluieren.

Unter Beachtung der Grundsätze gemäß § 9b IG-L wird nun ein überarbeitetes Programm erstellt, in dem jene Maßnahmen festgelegt werden, die zu ergreifen sind, um die Emissionen, die zur Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für Feinstaub (PM10) geführt haben, im Hinblick auf die Einhaltung dieses Grenzwertes zu reduzieren. Ziel dieses § 9a IG-L-Programmes 2009 ist es auch, das im Jahr 2004 erstellte und im Herbst 2006 erstmals evaluierte „Steirische Feinstaubprogramm“ im Rahmen einer zweiten Evaluierung neu zu strukturieren und in das hier vorliegende § 9a IG-L-Programm 2009 vollständig zu integrieren. Somit soll es für die Steiermark zukünftig nur mehr ein einziges Programm für die Feinstaubproblematik geben, das gemäß dem IG-L alle drei Jahre evaluiert werden wird.

Dr. Maria Stangl, FA 13A

Dr. Gerhard Semmelrock, FA 17C



RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Die rechtliche Basis der Luftreinhaltung auf der Ebene der Europäischen Union bildet die sogenannte Rahmenrichtlinie über die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität. Für einzelne Schadstoffe sind Regelungen (z.B. Grenzwerte, Messvorschriften,...) in den „Tochterrichtlinien“ niedergeschrieben. Bisher sind folgende Richtlinien beschlossen worden:

Rahmenrichtlinie	1996/62/EG	Richtlinie des Rates über die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität
1. Tochterrichtlinie	1999/30/EG	Richtlinie des Rates über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft
2. Tochterrichtlinie	2000/69/EG	Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates über Grenzwerte von Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft
3. Tochterrichtlinie	2002/3/EG	Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates über den Ozongehalt der Luft
4. Tochterrichtlinie	2004/107/EG	Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates über Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft

Am 21. Mai 2008 wurde die Richtlinie über Luftqualität und saubere Luft für Europa, 2008/50/EG, veröffentlicht. Diese Richtlinie fasst unter anderem die Luftreinhaltungsrahmenrichtlinie und die 1. bis 3. Tochterrichtlinie zusammen. Eine Umsetzung in

österreichisches Recht erfolgte bislang noch nicht. Die Umsetzung der Luftreinhaltvorgaben der EU erfolgt im Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L). Es ist also die entscheidende gesetzliche Grundlage für die Beurteilung von Luftschadstoffen in Österreich, das in seiner ursprünglichen Fassung aus dem Jahr 1997 stammt (BGBl. I Nr. 115/1997). Im Jahr 2001 wurde das Gesetz umfassend novelliert (BGBl. I Nr. 62/2001) und damit in Österreich Grenzwerte für PM10 festgelegt. Die bisher letzte Anpassung erfolgte mit BGBl. I Nr.70/2007.

Die wesentlichen Ziele dieses Gesetzes sind:

- der dauerhafte Schutz der Gesundheit des Menschen, des Tier- und Pflanzenbestands, sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Luftschadstoffen
- der Schutz des Menschen vor unzumutbar belastenden Luftschadstoffen
- die vorsorgliche Verringerung der Immission von Luftschadstoffen
- die Bewahrung und Verbesserung der Luftqualität, auch wenn aktuell keine Grenz- und Zielwertüberschreitungen registriert werden
- Zur Erreichung dieser Ziele wird eine bundesweit einheitliche Überwachung der Schadstoffbelastung der Luft durchgeführt. Die Bewertung der Schadstoffbelastung erfolgt
- durch Immissionsgrenzwerte, deren Einhaltung bei Bedarf durch die Erstellung von Maßnahmenplänen mittelfristig sicherzustellen ist,
- durch Alarmwerte, bei deren Überschreitung Sofortmaßnahmen zu setzen sind und
- durch Zielwerte, deren Erreichen langfristig anzustreben ist

Wenn in einem Gebiet Grenzwertüberschreitungen festgestellt werden, nachdem also die Situation hinsichtlich der Emissionen, der Immissionsbelastungen und der meteorologischen Bedingungen in einer sogenannten Stuserhebung analysiert worden ist, sind Maßnahmen zur Emissionsreduktion und damit zur Verminderung der Immissionsbelastung zu ergreifen. Genau dies ist, wie einleitend bereits beschrieben, die Aufgabe dieses Feinstaubprogramms (§ 9a IG-L-Programms).



FEINSTAUBBELASTUNG IN DER STEIERMARK

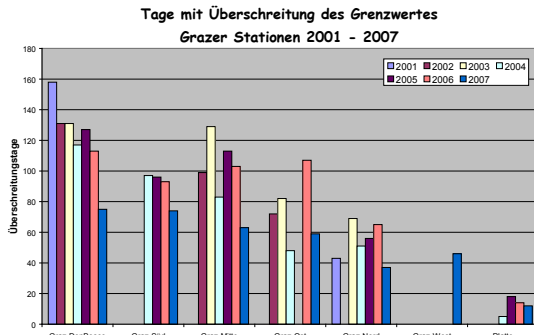
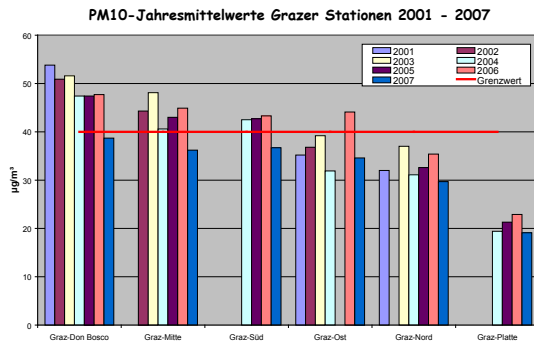
Auch wenn genaue Daten aus den 70er und 80er Jahren nicht vorhanden sind, ist auch für den Großraum Graz und die Steiermark wie für alle europäischen Regionen mit längeren Messreihen davon auszugehen, dass die Schweb- bzw. Feinstaubbelastung seit den 70er Jahren generell rückläufig ist. Dies wird auch durch die Daten des steirischen Luftmessnetzes seit Beginn der Luftgütemessungen Ende der 80er Jahre bestätigt, die einen sukzessiven Rückgang der Konzentrationen zeigen. Mit der Bewertung von PM₁₀ als Luftschadstoff wurden neue Grenzwerte für diesen Schadstoff festgelegt, die wesentlich strenger waren, als jene, die davor die Konzentration von Schwebstaub (TSP) begrenzten. Die Folge war, dass in Laufe der Zeit für viele Bereiche der Steiermark festgestellt werden musste, dass die Vorgaben hinsichtlich der PM₁₀-Belastung häufig nicht eingehalten werden konnten.

Während der Jahresmittelgrenzwert von 40 µg/m³ meist nur im Zentrum sowie im südlichen Gebiet des Ballungsraums Graz überschritten wurde, konnten die Vorgaben bezüglich des Tagesmittelgrenzwertes (der Grenzwert von 50 µg/m³ darf aktuell nicht häufiger als 30mal pro Kalenderjahr überschritten werden) in vielen steirischen Gemeinden nicht eingehalten werden. Dies führte dazu, dass steiermarkweit 333 Gemeinden in vier Sanierungsgebieten als belastet ausgewiesen werden mussten (LGBl. Nr. 131/2006).

Den besonders hohen Belastungen im Großraum Graz – hier wurde auch der 1,5-fache Grenzwert (75 µg/m³) öfter als 30mal überschritten – wurde dadurch Rechnung getragen, dass das Gebiet der Stadt Graz sowie von 8 im Süden angrenzenden Umlandgemeinden in der IG-L - Maßnahmenverordnung-PM₁₀ als besonders belastetes Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ ausgewiesen wurde. Das Grazer Becken leidet wie auch andere inner- und randalpine Becken am Südostausläufer der Ostalpen vor allem in den Wintermonaten unter einer hohen Anfälligkeit für Inversions- und

Schwachwindsituationen, die aufgrund der damit verbundenen stabilen Schichtung und der schwachen Durchlüftung zu einer entsprechend schlechten Verdünnung und einem sehr langsamen Abtransport der emittierten Schadstoffe führt. Ausschlaggebend dafür ist die Abschirmung durch die Alpen im Nordwesten gegen die in Mitteleuropa so häufigen Strömungen aus dem West bis Nordsektor.

Zudem ist das Grazer Feld auch noch offen gegen großräumige Transporte von belasteten Luftmassen aus Nordost bis Südost, die temporär zu einer hohen regionalen Grundbelastung führen. Im Gegensatz zur längerfristigen Betrachtung ist für den kurzen Zeitraum der Feinstaubmessungen seit 2001 ein einheitlicher Trend der Belastungen noch nicht signifikant erkennbar, zu stark werden die Immissionen von den jeweiligen meteorologischen Verhältnissen geprägt. Auch temporäre lokale Einflüsse (z.B. Bautätigkeiten) können hier fallweise zu „Ausreißern“ (z.B. Straßenbahnbau Graz Ost 2006) führen.



Die Verursacherstruktur von Staubemissionen ist sehr komplex und unterliegt großen räumlichen und zeitlichen Schwankungen. Stäube werden sowohl von den Haushalten durch die Verbrennung fester Brennstoffe als auch von Industrie- und Gewerbebetrieben freigesetzt. Besonders in größeren Ballungsgebieten bzw. an verkehrsnahen Standorten muss aber sicher auch vom Verkehr als wesentlichem Verursacher ausgegangen werden.

Stäube werden auf unterschiedlichste Weise emittiert:

- als direkte Emissionen aus Verbrennungsvorgängen (z.B. Ruß, Aschebestandteile)
- als diffuse Emissionen (mechanischer Abrieb, Aufwirbelung)
- ein wesentlicher Anteil der Staubimmissionen stammt aus der chemischen Umwandlung von Gasen (NO₂, SO₂, Ammoniak) in sekundäre Partikel (Nitrat, Sulfat, Ammonium).

Das Problem ist dabei vor allem die Quantifizierung der beiden letzteren Punkte sowie die Abschät-

zung, welcher Teil der Staubimmissionen lokal verursacht wird bzw. als regionale Grundbelastung (natürlicher Hintergrund, verfrachtete anthropogene Emissionen) anzusehen ist.

Neben einem klaren Jahresgang der Staubkonzentrationen spiegelt der kurzfristige Verlauf die Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen wider. Bei feuchter, austauschreicher Witterung sinken die Immissionen im Vergleich zu den Verhältnissen bei stabil-trockenem Wetter rasch und deutlich ab.

Insgesamt ergibt die Analyse der steiermarkweit gesammelten Immissionsdaten sowie die Bestimmung der Herkunft der Partikel auf Grund ihrer chemischen Zusammensetzung (AQUELLA-Projekt) folgendes Bild:

- Die Belastungen weisen eine große regionale Homogenität auf, die sich bei entsprechender Witterung auf das gesamte Land erstrecken kann.
- Belastungsperioden zeigen eine sehr dominante Rolle der Witterung, also der immissionsklimatischen Ausbreitungsbedingungen. Hohe Feinstaubkonzentrationen treten bei antizyklonalen Wetterlagen und damit verbundenen stabilen (also ungünstigen) Ausbreitungsbedingungen auf.
- Daraus ergibt sich ein klarer Jahresgang der Belastung mit Maxima im Winter- und Minima im Sommerhalbjahr. Dazu kommen Emissionsquellen, die vor allem in der kalten Jahreszeit aktiv sind (Hausbrand, Aufwirbelung von Streumitteln aus dem Winterdienst)
- Trotz dieses signifikanten Jahresganges können aufgrund des niedrigen Grenzwertes aber auch Phasen mit großräumigen Grenzwert-Überschreitungen im Sommer auftreten.
- Die Konzentrationen weisen einen deutlichen Wochengang auf, der als Indiz für einen Einfluss des motorisierten Straßenverkehrs anzusehen ist.

Auch wenn es zeitlich starke Schwankungen der chemischen Zusammensetzung gibt, die auf unterschiedliche Hauptverursacher hinweisen, so er-



gibt sich bei zusammenfassender Betrachtung der Ergebnisse folgendes Bild: Hauptverantwortlich für hohe PM10-Immissionskonzentrationen sind zweifellos die Emissionen aus dem Verkehr, wobei hier die nicht motorbedingten Emissionen, also die Wiederaufwirbelung, einen wichtigen Stellenwert einnehmen. sowie der lange Zeit unterschätzte Hausbrand.

Aus diesem Grund ist nachvollziehbar, dass das Hauptaugenmerk der die Emissionen reduzierenden Maßnahmen auf diesen beiden Verursachergruppen liegt. Weiters ist ausdrücklich festzuhalten, dass dauernd wirksame Maßnahmen, die zur Senkung des Jahresmittelwertes beitragen, auch einen guten Effekt auf die Verminderung der Tage mit Grenzwertüberschreitungen haben.



METHODISCHES VORGEHEN

Die inhaltlichen Schwerpunkte der Arbeiten zur Erstellung des Feinstaubprogramms 2008 lagen

- a) bei der Evaluierung der 2004 beschlossenen und 2006 zwischen evaluierten Maßnahmen
- b) bei der Reorientierung/ Ergänzung und Fokussierung der Maßnahmen infolge neuer Rahmenbedingungen, insbesondere auch hinsichtlich des § 9a IG-L
- c) der zusammenfassenden und mit früheren Darstellungen, aber auch den Anforderungen des § 9a IG-L vergleichbaren Dokumentation der Ergebnisse.

Methodisch wurden folgende Strukturen und Abläufe zur Erfüllung dieser Arbeiten eingesetzt:

a) Akteure und Rollen

Wie bereits bei der Erstellung des Feinstaubprogramms 2004 wurde seitens des Landes Steiermark eine Projektgruppe Feinstaub eingesetzt. Die Projektgruppe Feinstaub vereinte über 70 fachlich und administrativ zuständige Personen aus Stadt Graz, Land Steiermark, Umlandgemeinden von Graz und Forschungseinrichtungen. Die Leitung der Projektgruppe Feinstaub übernahm wie bereits 2004 die FA 13A (Umwelt- und Anlagenrecht) in Kooperation mit der FA 17C (Technische Umweltkontrolle). Aus dieser Projektgruppe Feinstaub formierten sich ExpertInnen in Arbeitsgruppen (AGs) zu den thematischen Bereichen Verkehr, Landwirtschaft, Hausbrand und Energieversorgung, Gewerbe und Industrie, Winterdienst und Motorentchnik. Dabei wurden großteils jene Arbeitsgruppen wieder eingesetzt, die bereits 2004 die Maßnahmen erarbeitet hatten. Die inhaltlich verantwortliche Leitung der Arbeitsgruppen oblag den bestellten ArbeitsgruppenleiterInnen, also weitgehend denselben Personen, die schon 2004 nominiert wurden. Neu etabliert wurde die Arbeitsgruppe „Rechtliche Umsetzung“ unter der Leitung der FA 13A. Im Laufe der Arbeit wurden in den meisten Arbeitsgruppen zusätzliche ExpertInnen hereingeholt oder punktuell zugezogen.

Die Rolle der Arbeitsgruppen war die der Zurver-

fügungstellung ihrer fachlichen Expertise für die Aufgaben der Maßnahmenbewertung (Evaluierung), Maßnahmen-Reorientierung und Maßnahmenfindung.

Die wissenschaftliche Begleitung und externe Prozesskoordination wurde von JOANNEUM RESEARCH übernommen.

b) Kommunikation

Die Verantwortung für die Durchführung der erforderlichen Schritte innerhalb der Arbeitsgruppen lag bei den jeweiligen AG-LeiterInnen. Mit Ausnahme der AG-Sitzungen erfolgte die Kommunikation der AG Mitglieder primär mit dem/der AG-Leiter/in. Es bestanden wechselseitige direkte und möglichst transparente Kommunikationsflüsse zwischen den AG-LeiterInnen, der externen Prozesskoordination und dem Auftraggeber.

Die Erstellung und Steuerung des Ablaufkonzeptes der Evaluierung und der Ergänzung/ Fokussierung der Maßnahmen, die Organisation und Moderation der Arbeitsgruppen und Projektgruppensitzungen, die Koordination zwischen den Arbeitsgruppen sowie die Protokollierung und Zusammenfassung der Ergebnisse übernahm in enger Kooperation mit FA 13A und FA 17C JOANNEUM RESEARCH. Durch diese umfassende Prozessbegleitung sollte ein möglichst effizientes, zielgerichtetes und kreatives Arbeiten gesichert werden.

Die Kommunikation erfolgte multilateral über Email, Arbeitsgruppensitzungen und Projektgruppentreffen sowie bilateral über Telefon und Email. Als Ergänzung wurde vom externen Prozesskoordinator eine Intranetplattform, zugänglich für alle Projektgruppenmitglieder über Passwort, eingerichtet, die sämtliche relevanten Dokumente verfügbar machte.



c) Zeitlicher Ablauf des Arbeitsprozesses

Datum	Aktivitäten	Meilenstein
7.2.2008	Start Programm-erstellung	1. Projektgruppen-treffen
Februar-Juni 2008	Evaluierung Maßnahmen	Arbeitsgruppensit-zungen Evaluierungser-gebnisse
Mai-Juni 2008	Reorientierung, Ergänzung Maß-nahmen	Arbeitsgruppensit-zungen Maßnahmendefi-nition neu 2. Projektgruppen-treffen 16.5.2008
Juni/Juli 2008	Redaktion Erst-bericht	Ergebnisbericht (Erstfassung Juli 2008)
Laufend – Dezember 2008	Detailerarbeitung Maßnahmen §9b IG-L	Finalfassung Fein-staubbericht zur Vorlage

Ziel des ersten Arbeitsschrittes, der Evaluierung war es, die Umsetzung der 2004 beschlossenen Maßnahmen qualitativ und wenn möglich quantitativ bis zum Stichtag 30.4.2008 weiterzuverfolgen. Mittels eigens entwickelter Erhebungsbögen wurde auf Ebene der Arbeitsgruppen die Entwicklung aller 62 Maßnahmen bewertet, wobei die Hauptbeurteilung durch die Umsetzungsverantwortlichen selbst erfolgte. Wesentliche Aspekte der Beurteilung waren der Umsetzungsgrad, die Effizienz der Maßnahmen (Kosten-Nutzen Gegenüberstellung), Feinstaub reduzierende Wirkung, positive und negative Begleiteffekte der Maßnahmen, erfolgte Maßnahmenänderungen sowie mit der Maßnahme verbundene rechtliche Fragestellungen.

In einem zweiten Schritt wurden im Rahmen einer Maßnahmenenerweiterung und -fokussierung, aufbauend auf den Evaluierungsergebnissen, in den einzelnen Arbeitsgruppen eine Anpassung, Fokussierung oder auch Ergänzung des bestehenden Maßnahmenpaketes überlegt. Diese Optimierung war aufgrund tws. aktueller geänderter Rahmenbedingungen sinnvoll und resultierte in der:

→ Zusammenfassung bestehender Einzelmaßnahmen zu Maßnahmenbündeln (z.B. Stadt-Land-

Bus)

→ Formulierung neuer, noch weiterzuentwickeln-der Ideen für künftige Maßnahmen

Punktuell wurden fachexterne Perspektiven in die Diskussion hereingeholt, so durch die Einladung einzelner ExpertInnen aus themenrelevanten Ressorts des Landes/der Stadt bzw. durch das Einbringen ergänzender Ideen aus der Nutzung der Endergebnisse der Planungswerkstatt Graz.

Im 2. Treffen der Projektgruppe mit Workshopcharakter wurden durch die ArbeitsgruppenvertreterInnen die Ergebnisse der Maßnahmenevaluierung im Licht eventueller neuer Rahmenbedingungen diskutiert und Maßnahmenbündel sowie neue, ergänzende Maßnahmen benannt. Wie bereits bei der Erarbeitung des Maßnahmenpaketes 2004 sollten dabei im Sinn des Auftrages Maßnahmen angedacht werden, die über das bestehende Korsett des Immissionschutzgesetzes – Luft (IG-L) hinausgehen.

In einem dritten Schritt wurden einerseits die Ergebnisse der Schritte 1 und 2 mit Stichtag 30.6.2008 zusammengefasst und dokumentiert (vorliegender Bericht, orientiert an mit FA 13A abgestimmten Erfordernissen der Darstellung lt. § 9a IG-L und der Kompatibilität mit der Zwischenevaluierung 2006).

Gleichzeitig konstituierten sich zu einzelnen Maßnahmen mit besonderer Bedeutung (z.B. Umwelazonen) bzw. IG-L-Maßnahmentaughlichkeit (wie VBA) spezielle Arbeitsgruppen zur weiteren Detailausarbeitung.

* Legistische Rahmenbedingungen, neue fachliche Erkenntnisse, technologische Rahmenbedingungen



MASSNAHMENÜBERBLICK AUS SICHT DER ARBEITS- GRUPPENLEITER/INNEN

Arbeitsgruppe Motorenteknik

Im Rahmen der im Jahr 2004 gegründeten „Projektgruppe Feinstaub“ wurde eine Arbeitsgruppe Motorenteknik mit Fragestellungen zu den direkten Emissionen von Kraftfahrzeugen (Vermeidung und Verminderung von Motoremissionen) befasst.

Im „Programm zur Feinstaubreduktion in der Steiermark 2004“ finden sich diese Maßnahmen unter den Punkten 18 bis 24.

Eine Maßnahmengruppe befasst sich mit der Nachrüstung von in Betrieb befindlichen Fahrzeugen, aber auch von Maschinen mit Partikelfiltern. Damit sollten Einsparungen von Partikelemissionen, die durch den Fortschritt beim Stand der Technik (Verschärfung von Emissionsgrenzwerten für Neufahrzeuge und neue Maschinen und Geräte) erst zu einem späteren Zeitpunkt auftreten würden, bereits jetzt wirksam werden.

Die Nachrüstung von PKW wurde durch geeignete Förderungsmaßnahmen und durch Androhung von Fahrverboten im Großraum Graz sehr gut angenommen. Auch der Fuhrpark der Busse der GVB wurde praktisch vollständig mit Abgasreinigungssystemen ausgestattet. Bei Überlandbussen blieb jedoch die Rate der nachgerüsteten Fahrzeuge gering.

Europarechtliche Probleme traten bei der Umsetzung der Partikelfilterpflicht für Maschinen und Geräte auf. Für eine vergleichbare Regelung wurde in Tirol von der EU-Kommission wegen Wettbewerbsverzerrung eine Klage vor dem EUGH in Aussicht gestellt, worauf die steirische Regelung zurückgenommen worden ist.

Die zweite Maßnahmengruppe befasst sich mit Verkehrsbeschränkungen. Vorgesehen waren Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Autobahnen im

Großraum Graz sowie auf allen Überlandstraßen in den steirischen Sanierungsgebieten. Im besonders belasteten Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ waren zusätzlich Fahrverbote im Falle von länger andauernden hoch belasteten Situationen geplant.

Die dauernde Umsetzung scheiterte hier an rechtlichen Problemen. Nach Auffassung des Unabhängigen Verwaltungssenates waren diese Verkehrsbeschränkungen nicht „gehörig kundgemacht“, worauf Strafbescheide aufgehoben wurden. Da eine Kennzeichnung der STVO weder umsetzbar noch sinnvoll war, wurden die Verkehrsmaßnahmen im Jahr 2007 aufgehoben.

Da aber Geschwindigkeitsbeschränkungen zu jenen Maßnahmen zählen, die – ohne die Rechte des Einzelnen wesentlich einzuschränken – ein sehr gutes Kosten/Nutzen-Verhältnis aufweisen, ist für den nächsten Winter geplant, auf den betroffenen Autobahnabschnitten eine immissionsgesteuerte Verkehrsbeeinflussungsanlage (VBA) aufzubauen, um mindestens den gleich hohen Maßnahmeneffekt erzielen zu können.

Als künftige Maßnahme wird die Einführung von Umweltzonen diskutiert. Dabei sollen für bestimmte Bereiche Fahrverbote für hoch emittierende Fahrzeuge erlassen werden. Die Kriterien für eine Einfahrtserlaubnis werden sukzessive strenger.

Im Bereich der Motorenteknik zeigte sich also, dass an sich effektive Maßnahmen häufig an der rechtlichen Umsetzbarkeit scheiterten. Hier wird es also nötig sein, sichere gesetzliche Rahmenbedingungen zu schaffen. Bei Nachrüstungen in der bestehenden Flotte oder bei Umweltzonen handelt es sich um das Vorziehen von sonst erst später auftretenden Emissionseinsparungen. Hier gilt es also, die Maßnahmen rasch umzusetzen, damit diese eine möglichst hohe Wirksamkeit erreichen können.

Arbeitsgruppenleitung:
DI Dr. Thomas Pongratz, FA 17C



Arbeitsgruppe Winterdienst

Die Arbeitsgruppe Winterdienst beschäftigt sich mit den Maßnahmen „differenzierter Winterdienst“, „Salzstreuung auf Bergstraßen“, „Streuung auf Geh- und Radwegen“ sowie „verstärkte Straßenwäsche“.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Gesamtumweltbelastung durch die Änderung des Winterdienstes reduziert wird, einerseits durch Reduzierung der gefahrenen Kilometer durch weniger Beladungsvorgänge, wodurch sich eine Verringerung der Abgasemissionen und geringerer Treibstoffverbrauch ergibt und andererseits durch minimierten Kehrmaschineneinsatz bei der Frühjahrsreinigung.

3 von 4 Maßnahmen erweisen sich als äußerst effektiv, wurden sowohl bei der Bevölkerung als auch von der Politik sehr gut aufgenommen.

Die Maßnahme „differenzierter Winterdienst“ ist im Grazer Raum zu 65 % umgesetzt und soll, sofern finanzielle Mittel zur Verfügung stehen, bis 2010 abgeschlossen sein.

Die Maßnahme „Streuung auf Geh- und Radwegen“ ist landesweit zu 100 % umgesetzt, die Maßnahme „Salzstreuung auf Bergstraßen“ ist auf Landesebene zu 98 % umgesetzt, im Grazer Stadtgebiet hängt dies mit der schrittweisen Einführung des differenzierten Winterdienstes zusammen und soll bis 2010 abgeschlossen sein.

Bei der Maßnahme „Verstärkte Straßenwäsche“ zeigte sich, dass es unterschiedliche Ergebnisse von diversen Studien und Versuchen gibt und ist diese Maßnahme an besonderen PM10-Tagen mit tiefen Temperaturen nicht anwendbar.

Arbeitsgruppenleitung:

Dr. Gerhard Egger / Ing. Günther Volkmer, Wirtschaftsbetriebe der Stadt Graz



Arbeitsgruppe Industrie und Gewerbe

Im „Programm zur Feinstaubreduktion in der Steiermark“ sind für den Bereich „Industrie und Gewerbe“ hinsichtlich Feinstaubreduktion sechs Maßnahmenpunkte vorgesehen, die im überwiegenden Maße legislative Maßnahmen umfassen. Wie bereits im ersten Evaluierungsbericht zur Feinstaubreduktion in der Steiermark aus dem Jahre 2006 dargelegt wurde, befasst sich die Arbeitsgruppe „Industrie und Gewerbe“ mit Materiengesetzen (Gewerbeordnung, Mineralrohstoffgesetz und Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen) sowie auf deren Basis erlassenen Verordnungen, die in Gesetzgebung und Vollziehung in die Zuständigkeit des Bundes fallen. Novellierungen dieser Bundesgesetze und Verordnungen können daher ausschließlich vom Bundesgesetzgeber bzw. Bundesminister (für VO) in Angriff genommen werden.

Diesbezüglich ist/sind der/die Bundesminister, insbesondere im Hinblick auf die Herabsetzung von Emissionsgrenzwerten in diversen Emissionsgrenzwerte-Verordnungen, tätig geworden und wurde seit dem ersten Evaluierungsbericht die Verordnung über die Begrenzung der Emission von Luft verunreinigenden Stoffen aus Anlagen zur Erzeugung von Eisen und Stahl, BGBl. II Nr. 290/2007 sowie die Verordnung über die Verbrennung von Abfällen – AVV, BGBl. II Nr. 389/2002 i. d. F. BGBl. II Nr. 296/2007 novelliert. Die Verordnung über die Begrenzung der Emission von Luft verunreinigenden Stoffen aus Anlagen zur Zementerzeugung 2007, BGBl. II Nr. 60/2007 und die Verordnung über die Begrenzung der Emission von Luft verunreinigenden Stoffen aus Anlagen zur Erzeugung von Nicht-eisenmetallen und Refraktärmetallen – NER – V, BGBl. II Nr. 86/2008 wurden neu erlassen.

Die in den genannten Verordnungen bereits erfolgte Herabsetzung von Emissions-grenzwerten ist als effizienteste Maßnahme im Bereich „Industrie und Gewerbe“ zu qualifizieren; die Novellierung der Feuerungsanlagenverordnung sowie der Luftreinhalteverordnung für Kesselanlagen steht unmittelbar vor dem Abschluss.

Eine Mitwirkung der Länder bei der Novellierung von Emissionsgrenzwerte – Verordnungen ist in-

soweit gegeben, als Vertreter der Länder ihre Vorschläge als Mitglieder von sich mit dieser Thematik beschäftigenden Arbeitsgruppen einbringen können; darüber hinaus ist den Ländern in weiterer Folge im Rahmen der Begutachtungsverfahren zu den vom Bund angestrebten Gesetzes- und Verordnungs- (Änderungs-)entwürfen die Möglichkeit zur Abgabe einer abschließenden Stellungnahme zu den geplanten Novellierungsvorhaben eingeräumt. Wie schon bisher wird sich das Land Steiermark auch künftig aktiv an den „Novellierungsprozessen“ beteiligen.

Als ebenfalls sehr effiziente Maßnahme ist die Umsetzung emissionsmindernder Maßnahmen auf Baustellen anzusehen. Dieser Maßnahmenpunkt war ursprünglich in der Arbeitsgruppe „diffuse Emissionen“ angesiedelt, wurde aber aus systematischen Überlegungen in den Bereich der Arbeitsgruppe Industrie und Gewerbe als Maßnahme 29 eingegliedert.

Arbeitsgruppenleitung:
Mag. Andrea Kerschbaumer, FA 13A



Arbeitsgruppe Landwirtschaft

Der Beitrag zur Belastung von Feinstaub ist in der Landwirtschaft vorwiegend durch die so genannten Sekundärpartikel gegeben. Zur Bildung dieser Sekundärpartikel tragen Ammoniakemissionen bei. Die Landwirtschaft ist mit 95% Hauptverursacher dieser Emissionen. Laut Umweltbundesamt ist allerdings seit 1990 ein stark rückläufiger Trend zu beobachten. Neben dem Beitrag zur Feinstaubbildung ist die Geruchsbelastung durch Ammoniakemissionen ein weiterer wichtiger Grund, eine Reduktion herbeizuführen.

Im Rahmen der Erstellung des Programms zur Feinstaubreduktion in der Steiermark wurden von der Arbeitsgruppe „Landwirtschaft“ folgende fünf Maßnahmen definiert:

- Emissionsmindernder Stallneu- und –umbau
- Stickstoff (N) reduzierte Fütterung von Schweinen
- Abdeckung von Güllelagern bei Neubau und Umbau
- Förderung der bodennahen Gülleausbringung
- Aktionsprogramm 2003 (2006 und nunmehr 2008)

Die vorliegende Evaluierung des Programms zur Feinstaubreduktion wurde unter der Mitarbeit von HR Dipl.-Ing. Josef Pusterhofer – FA 10B, Dipl.-Ing. Reinhold Stern – FA 10A, Mag. Dr. Dietmar Öttl – FA 17C, Mag. Dr. Lena Muttonen – FA 13A, Dipl.-Ing. agr. Wolfgang Schleicher - HBLFA Gumpenstein, Dipl.-Ing. Walter Breiningner und Dr. Heinrich Holzner - Kammer für Land- und Forstwirtschaft, und unter Begleitung durch das JOANNEUM RESEARCH, Dr. Peter Trinkaus, durchgeführt.

Alle Maßnahmen sind in Umsetzung, wobei die Maßnahme „Stickstoff reduzierte Fütterung“ als abgeschlossen beurteilt werden kann.

Im Wesentlichen ist bei allen Handlungen als wichtigste Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung eine effiziente und gezielte Beratung gekoppelt mit Förderungsprogrammen und Wirtschaftlichkeit zu nennen. Mit Unterstützung

der Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft konnten in den vergangenen Evaluierungszeiträumen des Programms bereits zufrieden stellende Umsetzungsschritte erreicht werden.

Einige Maßnahmen wie etwa der emissionsmindernde Stallneu- und –umbau sind aufgrund von Trends wie z.B. offene Stallbauweise in der Rinderhaltung neu zu bewerten.

Die Maßnahme Förderung der bodennahen Gülleausbringung sowie das Aktionsprogramm werden derzeit in einem Projekt für das Untere Murtal und das Leibnitzer Feld spezifiziert.

In beinahe allen Umsetzungsmaßnahmen ist nach wie vor ein Forschungsbedarf gegeben.

Eine konkrete Angabe des Reduktionspotenzials kann aufgrund von fehlenden wissenschaftlichen Erkenntnissen nur schwer bis gar nicht gemacht werden.

Die zweite Evaluierung der dem Bereich Landwirtschaft zugeordneten Maßnahmen 38-42 kann als positive Weiterentwicklung zur Vermeidung von Feinstaub und Geruchsbelastung gesehen werden.

Arbeitsgruppenleitung:
DI Anita Mogg, FA 10A



Arbeitsgruppe Hausbrand und Energie

Bei den 2008 zur Evaluierung anstehenden Maßnahmen handelt es sich ausnahmslos um dieselben Maßnahmen, die bereits 2006 einer Evaluierung unterzogen worden sind.

Nur eine Maßnahme konnte 2008 als weitgehend abgeschlossen bewertet werden: Die Umstellung öffentlicher Gebäude im Wirkungsbereich des Landes und der Stadt Graz auf Fernwärme oder sonstige emissionsarme Energieträger ist in überwiegendem Ausmaß bereits erfolgt und lässt in der Zukunft kaum noch Reduktionseffekte erwarten.

Im Bereich der Förderungsmaßnahmen wurden schwerpunktmäßig zwei Maßnahmen durchgeführt bzw. laufen noch weiter:

- Die eine betrifft eine gemeinsame Aktion vom Land Steiermark und einigen Energieversorgern (v. A. der steirischen Gas-Wärme und der Energie Graz) zur Direktförderung von Umstellungen von Heizungsanlagen auf Fernwärme sowie – falls Fernwärme nicht vorhanden – auf Erdgas in Feinstaubsanierungsgebieten; diese Aktion wird im kommenden Jahr fortgeführt.
- Die zweite Förderungsschiene betrifft eine gemeinsame Aktion des Landes Steiermark mit der Stadt Graz, zur Direktförderung von Umstellungen von Festbrennstoffheizungen auf Fernwärme: Besonderheit dabei ist, dass die Förderhöhe von sozialen Kriterien abhängig gemacht wurde.

Sieben Maßnahmen wurden bis dato noch nicht oder nur zu einem geringen Teil begonnen: Dazu zählen einerseits legislative Maßnahmen im Bereich der Raumordnung sowie zur Verschärfung von Emissions-grenzwerten für neue und die Stilllegung alter Feuerungsanlagen, sowie die Einrichtung einer Non-Profit-Contracting Gesellschaft durch die öffentliche Hand; weiters wurden einige Begleitmaßnahmen noch nicht in Angriff genommen, darunter die Schaffung von Qualitätskriterien für Anbote (Heizungs-Komplettsanierungen, Solaranlagen und wärmetechnische Gebäudesanierungen), emissionsrelevante Vorschriften bei

Bedarfszuweisungen und die Auswertung der wiederkehrenden Prüfungen von Feuerungsanlagen.

Die Bewertung für die begonnenen bzw. umgesetzten Maßnahmen war überwiegend positiv. Als effizienteste Maßnahme werden für den Betrachtungszeitraum die Förderungsmaßnahmen eingestuft, die eine nachhaltige Reduktion der Immissionsbelastung v. A. im Raum Graz bewirken wird.

Aufgrund des Fehlens geeigneter Studien können die durch die evaluierten Maßnahmen tatsächlich erzielten Feinstaubminderungen zu einem erheblichen Teil nicht quantifiziert werden.

Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass im Betrachtungszeitraum nur im Bereich der Förderungen der überwiegende Teil umgesetzt werden konnte. Eingeschränkt gilt das auch für die Gesetzgebung im Bereich Feuerungsanlagen. Für die nächste Zukunft darf aus den heuer in Kraft getretenen Änderungen im Bau- und Feuerungsanlagengesetz ein Impuls in Richtung Einsparung von Energie und damit auch Verringerung von Emissionen erwartet werden, wobei hier von der öffentlichen Hand Begleitmaßnahmen gesetzt werden sollten. Darüber hinaus dürfte das neue Gesetz über die Förderung von Fernwärme und Fernkälteleitungen die Chance eröffnen, dass der Ausbau von Fernwärmenetzen etwas zügiger vorangeht als bisher: Auch hier wären Begleitmaßnahmen (z.B. Abstimmung der Fernwärmeausbaupläne mit einem Wärme-kataster) sinnvoll. Schlussendlich sind auch die bereits im April d. J. in Kraft getretenen Förderungsbedingungen des steirischen Umweltlandesfonds zu erwähnen, die äußerst strenge Emissionsgrenzwerte für Pellets- und Scheitholzfeuerungen beinhalten.

Arbeitsgruppenleitung:

DI Wolfgang Jilek / Wolfgang Kleindienst, FA 17A



Arbeitsgruppe Verkehr

Bei den 2008 zur Evaluierung anstehenden Maßnahmen handelt es sich um dieselben 25 bzw. 26 Maßnahmen, die bereits 2006 einer Evaluierung unterzogen worden sind.

8 dieser Maßnahmen wurden von der Arbeitsgruppe Motorentechnik evaluiert.

Hierbei handelt es sich um Maßnahmen wie das Nachrüsten von Partikelsystemen für unterschiedlichste Diesel-Kraftwagen, die Novellierung der NOVA-Förderung neu zugelassener Diesel-PKW – übrigens die einzige Verkehrsmaßnahme im alleinigen Zuständigkeitsbereich des Bundes – die Einführung von verkehrsberuhigten Tempo 30-Zonen sowie die Einführung von Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Autobahnen im Großraum Graz. Bei den restlichen 18, seitens der Arbeitsgruppe Verkehr zu evaluierenden Maßnahmen, handelt es sich im Wesentlichen um ÖV- bzw. im weiteren Sinne ÖV- begleitende bzw. ÖV- ergänzende Maßnahmen.

Im Konkreten reichen diese Maßnahmen von Marketing und tariflichen Maßnahmen über Angebotserweiterungen bei Bus und Bahn samt ÖV-Beschleunigungs- und Bevorrangungsprogrammen bis hin zur erfolgreichen Umsetzung der Straßenbahnverlängerungen in Graz, der Errichtung zusätzlicher P & R-Plätze, der Attraktivierung des Radfahrnetzes und der Ausdehnung der Parkraumbewirtschaftung in der Stadt Graz.

2 dieser 18 Maßnahmen wurden nicht evaluiert, da sie bereits bei der Evaluierung 2006 als abgeschlossen (Steirertakt Attraktivierung) bzw. als nicht durchführbar (Neuregelung des Fahrtkostenzuschusses innerhalb des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung) bewertet worden sind.

2 weitere Maßnahmen wurden 2008 als abgeschlossen bewertet: Die Ausdehnung der Parkraumbewirtschaftung in Graz, sowie die prinzipiell umgesetzte, jedoch aus klimatologischen Gründen nie schlagend gewordenen Fahrverbote laut IGL für Dieselmotorkraftfahrzeuge ohne DPF im Sanierungsge-

biet „Großraum Graz“ bei hoher Feinstaubbelastung.

Als besonders erfreuliche Maßnahmen der 8 in Umsetzung befindlichen Maßnahmen sollen die seit Dezember 2007 auf Schiene befindliche S-Bahn Steiermark, die Attraktivierung des Radfahrnetzes und die Verlängerung der Straßenbahnlinien 4, 5 und 6 im Stadtgebiet von Graz samt Errichtung der Nahverkehrsknoten Puntigam und Don Bosco beispielhaft hervorgehoben werden.

So sind im Dezember 2007 Teile der Steirertakt-Ausbaustufe-„Optimierung“ unter dem Projekttitel „S-Bahn Steiermark“ gestartet worden. Über 70 neue Zugverbindungen ermöglichen nun ganztägige Stundentakte von Betriebsbeginn ab ca. 4 Uhr bis rund 24 Uhr, Verdichtungen in der Frühspitze zwischen 6:00 und 8:30 Uhr auf bis zu viertelstündliche Intervalle stadteinwärts sowie Halbstundentakte zwischen 13 und 20 Uhr stadtauswärts.

Sechs Maßnahmen wurden bis dato noch nicht begonnen, sind jedoch zum Teil durch andere Maßnahmen überkompensiert worden (z.B. „S-Bahn Steiermark“ statt Shuttle-Zug zwischen Graz und Lieboch). Weiters erfolgt die Planung der Stadtgrenzen überschreitenden Busverkehre zukünftig analog zur „S-Bahn Steiermark“ zusammengeführt unter dem Arbeitstitel „Stadt→Land→Bus“.

Unterm Strich konnte im Betrachtungszeitraum sehr viel umgesetzt werden. Die Resonanz wurde überwiegend positiv bewertet.

Als effizienteste Maßnahme werden die Marketingmaßnahmen eingestuft, die am nachhaltigsten eine Bewusstseins- und Verhaltensänderung bewirken.

Aufgrund des Fehlens geeigneter Studien können die durch die evaluierten ÖV-Maßnahmen tatsächlich erzielten Feinstaubminderungen nicht quantifiziert werden.

Zusammenfassend kann jedoch auch heuer wieder fest gestellt werden, dass die zur Aufrechterhaltung und Ausweitung des bestehenden ÖV-Angebots in-



klusive Infrastruktur und begleitende Maßnahmen investierten (Landes-)Mittel zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs beitragen und somit ein wesentlicher Beitrag zur Reinhaltung unserer Umwelt und Minimierung der Feinstaubbelastung sind.

Arbeitsgruppenleitung:
DI Werner Reiterlehner / DI Gernot Aigner, FA 18A



Arbeitsgruppe Recht

Gemäß § 9a Abs. 6 des Immissionsschutzgesetzes-Luft (IG-L), BGBl. I Nr. 115/1997 i. d. F. BGBl. I Nr. 70/2007, wird das vom Landeshauptmann von Steiermark am 6. November 2006 erlassene § 9a IG-L-Programm binnen der gesetzlichen Frist in Bezug auf seine Wirksamkeit zur Erreichung der Ziele des IG-L evaluiert sowie überarbeitet.

Das § 9a IG-L-Programm 2009 nimmt Bedacht auf nationale Programme gemäß dem Emissionshöchstmengengesetz-Luft, der Pläne und Programme des Ozongesetzes sowie der Österreichischen Klimastrategie. Basis ist nach wie vor die Stuserhebung 2006 für das Land Steiermark vom 13. April 2006 sowie die im Begutachtungsverfahren dazu ergangenen Stellungnahmen.

Unter Beachtung der Grundsätze gemäß § 9b IG-L wird nun ein überarbeitetes Programm erstellt, in dem jene Maßnahmen festgelegt werden, die zu ergreifen sind, um die Emissionen, die zur Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für Feinstaub (PM10) geführt haben, im Hinblick auf die Einhaltung dieses Grenzwertes zu reduzieren. Ziel dieses § 9a IG-L-Programm 2009 ist es auch, das im Jahr 2004 erstellte und im Jahr 2006 erstmals evaluierte „Steirische Feinstaubprogramm“ im Rahmen seiner zweiten Evaluierung neu zu strukturieren und in das hier vorliegende § 9a IG-L-Programm 2009 vollständig zu integrieren. Somit soll es für die Steiermark zukünftig nur mehr ein einziges Programm für die Feinstaubproblematik geben. Für den Fall, dass auch Programme für andere Luftschadstoffe gemäß den Anlagen zum IG-L zu erstellen sein werden, soll im Sinne des § 9a Abs. 4 IG-L ein integriertes Programm für alle betroffenen Schadstoffe Geltung erlangen.

Festzuhalten ist, dass das § 9a IG-L-Programm 2006 insbesondere durch die

IG-L Maßnahmenverordnung 2006, LGBl. Nr. 131/2006, umgesetzt wurde. Bei der Umsetzung ergaben sich jedoch zahlreiche Probleme, weshalb nur mehr ein Teil der Maßnahmen im Rahmen der IG-L-Maßnahmenverordnung 2008, LGBl. Nr.

96/2007, aufrechterhalten werden konnte.

Nach wie vor gültig sind folgende Maßnahmen:

- Festlegung von vier Sanierungsgebieten [umfassend 333 (Katastral-)Gemeinden]
- Verbot von Brauchtumsfeuern im Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ sowie Einschränkung derselben auf zwei Tage im Jahr in den anderen drei Sanierungsgebieten.

In ihrer ursprünglichen Form nicht mehr verordnet sind folgende Maßnahmen:

Maßnahmen für den Verkehr

- Statische Geschwindigkeitsbeschränkungen (Tempo 100 km/h) auf hoch frequentierten Autobahnabschnitten der A 2 sowie der A 9 in den Wintermonaten (15. Dezember bis 14. März)
- Statische Geschwindigkeitsbeschränkungen (Tempo 80 km/h) auf den sonstigen Freilandstraßen in den Sanierungsgebieten vom 15. Dezember bis 14. März
- ganzjähriges Fahrverbot für emissionsträchtige alte Schwerfahrzeuge
- Fahrverbote für PKW mit Dieselmotoren ohne Partikelfiltersystem an hoch belasteten Tagen im Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ in den Wintermonaten (15. Dezember bis 14. März)

Begründung:

Alle Maßnahmen für den Verkehr wurden gemäß § 14 Abs. 6 IG-L kundgemacht. Diese Bestimmung des IG-L nimmt ausdrücklich auf die Kundmachungsform des § 44 Abs. 3 StVO 1960 Bezug, der seitens des Landeshauptmanns von Steiermark für die Kundmachung der Verkehrsmaßnahmen herangezogen wurde.

Laut den Erläuterungen des IG-L ist eine flexible Handhabung der Kundmachungsform vom Bundesgesetzgeber ausdrücklich gewollt. Die vom Landeshauptmann für die Steiermark gewählte Art der Kundmachung war daher nach Ansicht aller befassten Bundes- und Landesstellen (BKA-Verfassungsdienst, Verfassungsdienst des Landes, Verkehrs-rechtsabteilung, Umweltabteilung) gesetzes-konform und wurde auch durch ein ex-



ternes Gutachten von Herrn Univ.-Prof. DDr. Heinz Mayer vollinhaltlich und ausdrücklich bestätigt.

Der Unabhängige Verwaltungssenat für die Steiermark (UVS Steiermark) befand jedoch alle vorgebrachten Argumente für nicht stichhaltig und entschied unter Berufung auf Art. 89 Abs. 1 B-VG mit Bescheid vom 09. März 2007 (präsentiert am 12. März 2007), dass die Tempolimits auf Autobahnen „nicht gehörig kundgemacht“ worden wären. Eine ähnliche Feststellung traf der UVS Steiermark auch betreffend die sonstigen Freilandstraßen (Tempo 80 km/h) mit Bescheid vom 24. Juli 2007, öffentlich vorgestellt am 26. Juli 2007. Auf Grund dieser Bescheide hätte immer gemäß § 44 Abs. 1 StVO 1960 kundgemacht werden müssen, da der UVS Steiermark laut Bescheidbegründung ausschließlich auf das Kriterium der „Verkehrszeichenmöglichkeit“ abstellt. Dort, wo Straßenstrecken das Sanierungsgebiet durchschneiden und eine konstitutive Kennzeichnung mit Straßenverkehrszeichen auch de facto unmöglich ist, wurde empfohlen, dass diese Straßenstrecken der Anknüpfungspunkt sein sollten, in ein Sanierungsgebiet aufgenommen zu werden oder diese Strecken davon auszunehmen.

In diesem Lichte sei auf das Erkenntnis des Verfassungsgerichtes vom Juni 2008 hingewiesen, aus dem hervorgeht, dass die Kundmachung nach § 44 Abs. 3 StVO i.V.m. § 14 Abs. 6 IG-L sehr wohl gehörig ist.

Damit hat das für Gesetzesprüfungen zuständige Höchstgericht in Österreich, nämlich der VfGH, das bestätigt, was die Landesvertreter/innen in ihrer Stellungnahme im Frühjahr 2007 gegenüber dem UVS rechtlich ins Treffen geführt hat.

Es ist daher besonders zu bedauern, dass bislang das Instrument der Amtsbeschwerde im IG-L nach wie vor nicht zur Verfügung steht.

Eine Ausweisung der IG-L-Sanierungsgebiete nach den Kriterien der „Verkehrszeichenmöglichkeit“ erscheint jedoch als nicht gesetzeskonform im Sinne des IG-L, da dieses auf die in der Statuserhebung festgestellte Schadstoffbelastung nebst Ausbrei-

tungsbedingungen und nicht auf straßenverkehrszeichentaugliche Straßenstreckenverläufe abstellt.

Allein für die in den vier Sanierungsgebieten betroffenen Freilandstraßen hätte eine Kundmachung mit konstitutiv wirkenden Straßenverkehrszeichen bedeutet, dass ca. 40.000 bis 50.000 Verkehrsschilder nebst Zusatztafeln aufgestellt hätten werden müssen.

Auf Grund dieser Entscheidungen des UVS Steiermark war das Land Steiermark gezwungen, auch die Sondermaßnahme bei hoher Belastung im Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ sowie das für alle Sanierungsgebiete angeordnete Fahrverbot für alte emissionsträchtige Schwerfahrzeuge mit Verordnungen vom 28. Juni 2007 bzw. 10. Oktober 2007 (1. und 2. IG-L-Maßnahmenverordnung – Novelle) aufzuheben, da sehr hohe Gefahr bestand, dass der UVS für die Steiermark auch diese Verkehrsmaßnahmen, insbesondere die Maßnahme betreffend Fahrverbote für Personenkraftwagen mit Dieselmotoren ohne Partikelreinigungssystem an sehr hoch belasteten Tagen im Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ (§§ 8 und 9) als „nicht gehörig kundgemacht“ bewerten würde.

Abgesehen davon, dass ein Abstellen auf die „Verkehrszeichenmöglichkeit“ bei Fahrverboten im Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ zu einem nicht überschaubaren Schilderwald geführt und auf Grund der temporären Geltung (selbst bei Anbringung von Klapptafeln) einen immensen Verwaltungsaufwand nach sich gezogen hätte, der de facto nicht zu bewältigen gewesen wäre, wäre die Aufrechterhaltung dieser Maßnahme durch konstitutive Kundmachung auch im Widerspruch zu den Grundsätzen des IG-L (§ 9b im Zusammenhang mit § 14 Abs. 1 IG-L) gestanden, wonach dem Verhältnismäßigkeitsprinzip zu entsprechen ist. Danach müssten jedenfalls vor Erlassung von Fahrverboten gelindere Instrumente, insbesondere Geschwindigkeitsbeschränkungen, zur Anwendung gebracht werden. Dafür hätten landesweit, wie oben dargestellt, jedoch rund 40.000 bis 50.000 Verkehrsschilder nebst Zusatztafeln aufgestellt werden müssen. Damit wäre allerdings der verbundene Aufwand außer Verhältnis zu dem mit der Anordnung an-



gestrebten Erfolg gestanden, was zur Konsequenz gehabt hätte, dass dem Verhältnismäßigkeitsgebot des § 9b Z 4 IG-L nicht mehr entsprochen hätte werden können.

Da insbesondere die Maßnahme der Geschwindigkeitsbeschränkung (Tempo 100 km/h auf den betroffenen Autobahnabschnitten der A 2 sowie A 9) aus Sicht der Luftreinhaltung in den drei Monaten, in denen diese Maßnahme wirksam war (vom 15. Dezember 2006 bis 14. März 2007) äußerst positive Umwelteffekte sowie auch wünschenswerte Sekundärauswirkungen (Verkehrssicherheit, Lärmreduktion) hatte, soll diese Maßnahme (siehe Teil A dieses Programms) in geänderter Form (Kundmachung durch immissionsabhängige flexible Verkehrsbeeinflussungssysteme) spätestens im Winter 2008/2009 unter Erfüllung der Kriterien des § 1 der VBA-Verordnung – IG-L, BGBl. II Nr. 302/2007, wieder angeordnet werden.

In diesem Zusammenhang sei auf das Erkenntnis des Verfassungsgerichtes vom Juni 2008 hingewiesen, aus dem hervorgeht, dass die Kundmachung nach § 44 Abs. 3 StVO i.V.m. § 14 Abs. 6 IG-L sehr wohl gehörig ist.

Damit hat das für Gesetzesprüfungen zuständige Höchstgericht in Österreich, nämlich der VfGH, das bestätigt, was die Landesvertreter/innen in ihrer Stellungnahme im Frühjahr 2007 gegenüber dem UVS rechtlich ins Treffen geführt hat.

Es ist daher besonders zu bedauern, dass bislang das Instrument der Amtsbeschwerde im IG-L nach wie vor nicht zur Verfügung steht.

In fachlicher Hinsicht wurde das § 9a-IG-L-Programm 2006 sowie insbesondere die IG-L-Maßnahmenverordnung 2006, LGBl. Nr. 131/2006, von der Technischen Universität Graz im Jahr 2007 evaluiert (Rexeis M./Hausberger St./Hinterhofer M./Sturm P.: Evaluierung von Feinstaub-Maßnahmen in steirischen Sanierungsgebieten im Winter 2006/07, TUG - Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik im Auftrag des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, 2007).

Maßnahmen für Anlagen – Maschinen, Geräte und mobile technische Einrichtungen

Partikelfilterpflicht für bestimmte Maschinen und Geräte (insbesondere Baumaschinen)

Begründung:

Eine weitere Problematik ergab sich für die Bestimmung des § 4 IG-L-Maßnahmenverordnung 2006 – Partikelfilterpflicht für Geräte, Maschinen und Anlagen (insbesondere Baumaschinen), welche mit 01. Jänner 2008 in Kraft treten hätte sollte. Diese Anordnung wurde nach dem Vorbild der IG-L-Verordnungen des Landes Tirol auch in der Steiermark analog vorgenommen. Das Land Tirol leitete bezüglich dieser Maßnahme im Dezember 2006 ein Notifikationsverfahren bei den Stellen der Europäischen Union ein. Im Sommer 2007 erfolgte die Stellungnahme der Europäischen Kommission. Danach ist die Vorschreibung von Partikelfiltersystemen für Baumaschinen und Geräte mit Selbstzündungsmotoren gemäß Artikel 8 Abs. 1 und Artikel 9 Abs. 1 der Richtlinie 97/68/EG als ungerechtfertigtes Hemmnis für den Zugang zu Motoren mit Typengenehmigungen aus anderen Mitgliedstaaten anzusehen, weshalb festgestellt wurde, dass derartige Regelungen richtlinienwidrig wären und daher mit Vertragsverletzungsverfahren seitens der EU gerechnet werden müsste, falls eine solche Anordnung dennoch innerstaatlich normiert werden sollte.

Nachdem auch das Land Steiermark nach dem Muster Tirol seine Regelung des § 4 IG-L-MaßnahmenVO, LGBl. Nr. 131/2006, getroffen hatte, erschien es notwendig, auch diese Bestimmung aus dem Rechtsbestand herauszunehmen.

Arbeitsgruppenleitung:

Mag. Brigitte M. Scherbler, FA 13A



MASSNAHMEN

A) Maßnahmen gemäß Abschnitt 4 IG-L

Fachliche Ausgangslage für die Erstellung eines § 9a IG-L Programms

Anders als bei vielen gasförmigen Luftschadstoffen ist die Verursacherstruktur bei Partikeln sehr differenziert zu betrachten. Neben den Emissionen aus konkreten Quellen tragen zur Gesamtimmisionsbelastung auch diffuse Freisetzungen von Stäuben, die Bildung von Partikeln aus gasförmigen Vorläufersubstanzen sowie großräumige Schadstofftransporte bei. Es gibt keine einzelne Quelle, die als Hauptverursacher für erhöhte PM10-Belastungen angesehen werden kann (siehe Analyse der Verursacher in der Stuserhebung PM10 2002 – 2005). Daher kann die Wirksamkeit von Maßnahmen, die einen einzigen Verursacher betreffen, nicht sehr hoch hinsichtlich der Immissionsminderung sein.

Es ist also eine Vielzahl von Maßnahmen in Angriff zu nehmen und schließlich umzusetzen, um deutlich merkbare Minderungen der PM10-Immissionen erreichen zu können.

Das Land Steiermark hat daher ein Maßnahmenpaket erarbeitet, das diesem Anspruch - soweit derzeit rechtlich möglich - gerecht werden will. Mit diesem Maßnahmenpaket soll das Ziel des präventiven Gesundheitsschutzes unter Beachtung des Grundsatzes der Nachhaltigkeit sowie der Nutzung von Synergieeffekten unter Inanspruchnahme sowohl hoheitlicher (z. B. IG-L-Maßnahmenverordnungen) als auch nichthoheitlicher (z. B. Förderungen in vielen relevanten Bereichen) Instrumente zumindest mittel- bis längerfristig erreicht werden.

Die wichtigsten Säulen dieses Maßnahmenpakets sind daher:

IG-L-Programm 2009 gemäß § 9a IG-L (Integration des Steirischen Feinstaubprogramms 2004 i. d. F. 2006)

IG-L-Maßnahmenverordnungen

Folgende Studien und Publikationen wurden verwendet, die Wirkung der Maßnahmen dieses Programms beurteilen zu können:

- Stuserhebungen für den Schadstoff PM10 2002, 2003, 2004 und 2005 gemäß § 8 Immissionsschutzgesetz Luft (Stuserhebung 2006), Bericht Lu 01-06 Amt der Steiermärkischen Landesregierung FA 17C, April 2006
- P. Sturm, B. Heiden, Auswirkungen der Verkehrsmaßnahmen des Maßnahmenkatalogs nach IG-L für Feinstaub und Stickstoffdioxid für den Großraum Graz und Grazer Feld, Bericht Nr. FVT- 46/03/Stu V&U 03/37/6100, erstellt im Auftrag des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, FVT, FA 17C, Dezember 2003
- M. Rexeis, S. Hausberger, G. Röschel; K. Fallast; H. Puxbaum, Wirkung von Verkehrsmaßnahmen in steirischen Sanierungsgebieten, Juni 2006
- FVT, Emissionskataster Graz, Teilbereich Verkehr – Bezugsjahr 2003, Graz 2005
- Rexeis M./Hausberger St./Hinterhofer M/Sturm P.: Evaluierung von Feinstaub-Maßnahmen in steirischen Sanierungsgebieten im Winter 2006/07, TUG - Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik im Auftrag des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, 2007

Gemäß § 9a Abs. 3 Z 1 IG-L werden nachstehende Maßnahmen zum Programm erklärt:

I. Maßnahme: . Festlegung der IG-L-Sanierungsgebiete gemäß § 2 Abs. 8 IG-L

Beschreibung der Maßnahme:

Mit Inkrafttreten der IG-L-Maßnahmenverordnung 2006, LGBl. Nr. 131/2006, am 1. Dezember 2006 wurde gemäß § 10 IG-L die Anzahl der Gemeinden, die bereits mit der IG-L-Maßnahmenkatalog VO-Verkehr, LGBl. Nr. 2/2004 i. d. F. LGBl. Nr. 50/2004, zum IG-L-Sanierungsgebiet erklärt worden sind, wesentlich erweitert. Die Verordnung des Jahres 2004 hatte nur zwei Sanierungsgebiete, nämlich das Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ sowie das



Sanierungsgebiet „Voitsberger Becken“ als Sanierungsgebiet ausgewiesen (betraf 13 steirische Gemeinden).

Mit der IG-L-Maßnahmenverordnung 2006 wurden vier Sanierungsgebiete ausgewiesen, welche insgesamt 333 steirische Gemeinden (bzw. Teilgebiete von Gemeinden) umfassen.

Die Bestimmungen über die Ausweisung der Sanierungsgebiete waren von der Aufhebung der IG-L-Maßnahmenverordnung 2006 durch die derzeit geltende IG-L-Maßnahmenverordnung 2008, LGBl. Nr. 96/2007, nicht betroffen. Die IG-L-Maßnahmenverordnung 2008 hat vielmehr die Festlegung der betroffenen Sanierungsgebiete, einschließlich der (Katastral-) Gemeinden, wortgleich neuerlich angeordnet. Sie sind wie folgt angeordnet:

1. Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ umfassend:

aus Pol. Bezirk Graz Stadt die Gemeinde Graz;

aus Pol. Bezirk Graz-Umgebung die Gemeinden oder Gemeindeteile (bezeichnet durch die Katastralgemeinden): Feldkirchen bei Graz, Gössendorf, Grambach, Hart bei Graz, Hausmannstätten, Pirka, Raaba und Seiersberg;

2. Sanierungsgebiet „Mur-Mürz-Furche“ umfassend:

aus Pol. Bezirk Bruck an der Mur die Gemeinden oder Gemeindeteile (bezeichnet durch die Katastralgemeinden): Bruck an der Mur, Parschlug, St. Marein im Mürztal, Kapfenberg (nur die Katastralgemeinden): Deuchendorf, Diemlach, Hafendorf, Kapfenberg, Krottendorf, Pötschach, Pötschen, St. Martin, Schörgendorf und Winkl, Oberaich (nur die Katastralgemeinden): Oberaich, Oberdorf-Landskron, Picheldorf und Streitgarn, St. Lorenzen im Mürztal (nur die Katastralgemeinden): Rammersdorf, Rumpelmühle und St. Lorenzen im Mürztal;

aus Pol. Bezirk Judenburg die Gemeinde Zeltweg;

aus Pol. Bezirk Knittelfeld die Gemeinden oder

Gemeindeteile (bezeichnet durch die Katastralgemeinden): Apfelberg, Feistritz bei Knittelfeld, Flatschach, Großlobming, Knittelfeld, St. Lorenzen bei Knittelfeld, St. Margarethen bei Knittelfeld, Spielberg bei Knittelfeld, Kobenz (nur die Katastralgemeinden): Kobenz und Raßnitz, St. Marein bei Knittelfeld (nur die Katastralgemeinden): Greuth, Prank und St. Marein;

aus Pol. Bezirk Leoben die Gemeinden oder Gemeindeteile (bezeichnet durch die Katastralgemeinden): Kraubath an der Mur, Niklasdorf, Proleb, St. Peter-Freienstein, Traboch, Trofaiach, Leoben (nur die Katastralgemeinden): Donawitz, Göß, Judendorf, Leitendorf, Leoben, Mühlthal, Prettschach und Waasen, St. Michael in der Obersteiermark (nur die Katastralgemeinden): Brunn, Jassing, Liesingthal, St. Michael in der Obersteiermark und Vorderlainsach, St. Stefan ob Leoben (nur die Katastralgemeinden): Kaisersberg, Niederdorf und St. Stefan;

aus Pol. Bezirk Mürzzuschlag die Gemeinden oder Gemeindeteile (bezeichnet durch die Katastralgemeinden): Mürzhofen, Allerheiligen im Mürztal (nur die Katastralgemeinden): Allerheiligen, Edelsdorf und Sölsnitz, Kindberg (nur die Katastralgemeinden): Herzogberg, Kindberg, Kindbergdörfel und Kindthal;

3. Sanierungsgebiet „Mittleres Murtal“ umfassend:

aus Pol. Bezirk Bruck an der Mur die Gemeinden oder Gemeindeteile (bezeichnet durch die Katastralgemeinden): Breitenau am Hochlantsch, Pernegg an der Mur;

aus Pol. Bezirk Graz-Umgebung die Gemeinden oder Gemeindeteile (bezeichnet durch die Katastralgemeinden): Deutschfeistritz, Eisbach, Gratkorn, Gratwein, Judendorf-Straßengel, Peggau, Röthelstein, Schrems bei Frohnleiten; Frohnleiten (nur die Katastralgemeinden): Adriach, Frohnleiten, Laas, Laufnitzdorf, Mauritzen, Pfannberg, Rothleiten und Wannersdorf; Übelbach (nur die Katastralgemeinden): Übelbach Land und Übelbach Markt;



4. Sanierungsgebiet „Mittelsteiermark“ umfassend:

aus Pol. Bezirk Deutschlandsberg die Gemeinden oder Gemeindeteile (bezeichnet durch die Katastralgemeinden): Aibl, Bad Gams, Deutschlandsberg, Eibiswald, Frauental an der Laßnitz, Georgsberg, Greisdorf, Groß St. Florian, Großradl, Gundersdorf, Hollenegg, Lannach, Limberg bei Wies, Marhof, Pitschgau, Pöfing-Brunn, Preding, Rassach, St. Josef in der Weststeiermark, St. Martin im Sulmtal, St. Peter im Sulmtal, St. Stefan ob Stainz, Schwanberg, Stainz, Stainztal, Stallhof, Sulmeck-Greith, Unterbergla, Wernersdorf, Wettmannstätten, Wies;

aus Pol. Bezirken Feldbach und Fürstenfeld alle Gemeinden;

aus Pol. Bezirk Graz-Umgebung die Gemeinden oder Gemeindeteile (bezeichnet durch die Katastralgemeinden): Attendorf, Brodingberg, Dobl, Edelsgrub, Eggersdorf bei Graz, Fernitz, Hart-Purgstall, Haselsdorf-Tobelbad, Hitzendorf, Höf-Präbich, Kainbach bei Graz, Kalsdorf bei Graz, Krumegg, Kumberg, Langegg bei Graz, Laßnitzhöhe, Lieboch, Mellach, Nestelbach bei Graz, Rohrbach-Steinberg, St. Bartholomä, St. Marein bei Graz, St. Oswald bei Plankenwarth, Stattegg, Stiwoll, Thal, Unterpremstätten, Vasoldsberg, Weinitzen, Werndorf, Wundschuh, Zettling, Zwaring-Pöls;

aus Pol. Bezirk Hartberg die Gemeinden oder Gemeindeteile (bezeichnet durch die Katastralgemeinden): Bad Waltersdorf, Blaindorf, Buch-Geiseldorf, Dechantskirchen, Dienersdorf, Ebersdorf, Friedberg, Grafendorf bei Hartberg, Greinbach, Großhart, Hartberg, Hartberg Umgebung, Hartl, Hofkirchen bei Hartberg, Kaibing, Kaindorf, Lafnitz, Limbach bei Neudau, Neudau, Pinggau, Pöllau, Pöllauberg, Rabenwald, Rohr bei Hartberg, Rohrbach an der Lafnitz, Saifen-Boden, St. Johann bei Herberstein, St. Johann in der Haide, St. Magdalena am Lemberg, Schlag bei Thalberg, Schönegg bei Pöllau, Sebersdorf, Siegersdorf bei Herberstein, Stambach, Stubenberg, Tiefenbach bei Kaindorf, Wörth an der Lafnitz;

aus Pol. Bezirken Leibnitz und Radkersburg alle Gemeinden;

aus Pol. Bezirk Voitsberg die Gemeinden oder Gemeindeteile (bezeichnet durch die Katastralgemeinden): Bärnbach, Köflach, Krottendorf-Gaisfeld, Ligist, Maria Lankowitz, Mooskirchen, Rosental an der Kainach, St. Johann-Köppling, St. Martin am Wöllmißberg, Söding, Södingberg, Stallhofen, Voitsberg;

aus Pol. Bezirk Weiz die Gemeinden oder Gemeindeteile (bezeichnet durch die Katastralgemeinden): Albersdorf-Prebuch, Anger, Etzersdorf-Rollsdorf, Feistritz bei Anger, Floing, Gersdorf an der Feistritz, Gleisdorf, Gutenberg an der Raabklamm, Hirnsdorf, Hofstätten an der Raab, Ilztal, Krottendorf, Kulm bei Weiz, Labuch, Laßnitzthal, Ludersdorf-Wilfersdorf, Markt Hartmannsdorf, Mitterdorf an der Raab, Mortantsch, Naas, Nitscha, Oberrettenbach, Pischelsdorf in der Steiermark, Preßguts, Puch bei Weiz, Reichendorf, St. Margarethen an der Raab, St. Ruprecht an der Raab, Sinabelkirchen, Thannhausen, Ungerndorf, Unterfladnitz und Weiz;

Frist Umsetzung: 1. Dezember 2006

Evaluierung: Maßnahme wurde fristgerecht umgesetzt und ist weiterhin aufrecht.

Begründung der Maßnahme:

Die Messergebnisse der Jahre 2002 bis 2005 in der Steiermark, aber auch die Erfahrungen anderer Bundesländer, haben gezeigt, dass eine Ausweisung von Sanierungsgebieten wesentlich großflächiger erfolgen muss, als dies mit der IG-L-Maßnahmenkatalog VO-Verkehr im Jahr 2004 normiert wurde.

Die fachlich aufbereiteten Grundlagen sind in der von der Fachabteilung 17C-Technische Umweltkontrolle des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung erstellten Statuserhebung 2006 umfassend dargestellt.

In Bezug auf die flächenhafte Verteilung der PM10-Belastungen in der Steiermark lassen sich die bisherigen Ergebnisse der kontinuierlichen wie auch mobilen Luftgütemessungen sowie von Sonderprogrammen wie folgt zusammenfassen:



Die außeralpine Steiermark (Mittelsteiermark) ist neben der regionalklimatischen Ungunst im Lee der Alpen mit sehr schlechten Ausbreitungsbedingungen und damit verstärkter Anreicherung durch lokale/regionale Emissionen auch deutlich durch die großräumige Hintergrundbelastung im Südosten der Alpen geprägt. Diese Situation entspricht auch den in den Messnetzen Kärnten und Burgenland gemachten Erfahrungen. Innerhalb der Mittelsteiermark zeigt sich zwar durchaus eine deutliche regionale bzw. kleinräumige Differenzierung der Konzentrationshöhen, generell ist aber davon auszugehen, dass die überwiegenden Siedlungsgebiete der Ost-, Süd- und Weststeiermark, die nicht höher als 150 m über Talbodenniveau liegen, die gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich der Belastung mit PM10 nicht eingehalten werden können. Es wurde daher der Weg einer großflächigen Ausweisung des Sanierungsgebietes gewählt. Zur Abgrenzung entlang des steirischen Randgebirges wurde die erwähnte Höhe über dem regionalen Talbodenniveau herangezogen, die in weiten Teilen des Gebirgsrandes in etwa einer Höhe von 500 m entspricht. Alle Gemeinden, die nennenswerte Gebietsanteile unter 500 m Seehöhe aufweisen, werden daher in der Statuserhebung als Sanierungsgebiet vorgeschlagen.

In der Obersteiermark sind die belasteten Gebiete bedingt durch die Topographie und die jeweilige Lage zum Alpenhauptkamm und seinen Stausituationen bei großräumigen Strömungswetter deutlich stärker akzentuiert.

Im Bereich nördlich des Alpenhauptkammes (Ennstal, Paltental, Salzatal, Mariazeller Land) ermöglicht die witterungsklimatische Gunst (Lage im primären und sekundären Staugebiet bei West- bis Nordströmung und zyklonalen Entwicklungen nördlich der Alpen) trotz nicht unbeträchtlicher lokaler Emissionen (Verkehr, Industrie, Hausbrand) einen häufigen Luftmassenwechsel. An der Messstelle Liezen konnten dadurch die gesetzlichen Vorgaben bisher durchgehend eingehalten werden. Die mobilen Messungen im Ennstal, Paltental bzw. im Salzkammergut haben diese Einschätzung durchwegs bestätigt.

Südlich des Alpenhauptkammes zeigen lediglich das obere Murtal westlich des Aichfeldes und das obere Mürztal eine begünstigte Immissionsstruktur. Hierfür dürfte jeweils die durch die Talwindsysteme bedingte Frischluftzufuhr aus den dünn besiedelten und eher verkehrsschwachen oberen Talbereichen verantwortlich sein. Ähnliches gilt für Seitentäler wie das Pölstal.

In der zentralen Mur-Mürz-Furche zeichnen dagegen die Luftgütemessstationen ein regional erhöhtes Belastungsbild, das aufgrund der Abschirmung gegen außeralpine Einflüsse wohl größtenteils auf lokale bzw. regionale Emissionen zurückzuführen ist. Entsprechend dem bisherigen Kenntnisstand über die vertikale Varianz der PM10-Konzentrationen in den bodennahen Luftschichten sind daher alle Gemeinden mit nennenswertem Gebietsanteil am Talboden als belastet anzusehen. Die Abgrenzung im Westen ergibt sich durch die Messdaten der Stationen Judenburg, Pöls, Zeltweg und Knittelfeld sowie mobile Messungen in Judenburg, Flatschach und Spielberg, die ein genaues Bild der starken kleinräumigen Belastungsdifferenzierung im westlichen Aichfeld zeigen. Die Abgrenzung im Mürztal wurde mit dem Taldurchbruch beim Wartberger Kogel festgelegt, der eine natürliche Abgrenzung der unterschiedlichen Belastungsgebiete darstellt.

Vergleichbar wurde mit dem mittleren Murtal, dem Murdurchbruch durch das Grazer Bergland verfahren. Im gesamten Talbodenbereich der Mur ist hier von einem erhöhten Immissionsniveau und einer Verletzung des Grenzwertes auszugehen. Zusätzlich sind Teile des Übelbacher Tales und der Breitenau als belastet anzusehen.

Da sich die Gemeindegebiete einiger betroffener Gemeinden bis in sehr große Höhen erstrecken, wurde in der Mur-Mürz-Furche und im mittleren Murtal eine auf Katastralgrenzen abgestimmte Festlegung vorgenommen.

Daraus ergeben sich in der Steiermark 333 belastete Gemeinden (bzw. Teile von Gemeinden [Katastralgemeinden]), die den Sanierungsgebieten „Mittelsteiermark“, „Mittleres Murtal“, „Mur-



Mürz-Furche“ und „Großraum Graz“ zugeordnet wurden. Insgesamt leben in diesen vier IG-L-Sanierungsgebieten rund 1 Million Menschen.

Das Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ wird darüber hinaus als „besonders belastetes Gebiet“ deklariert, da es durch den Verkehr als Hauptemittent überdurchschnittlich negativ beeinflusst wird.

II. Maßnahme: . Verbrennen im Freien – Verbot bzw. Einschränkung von Brauchtumsfeuern

Beschreibung der Maßnahme:

Unter Anwendung der Bestimmung des § 15a IG-L sollen im Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ Brauchtumsfeuer generell verboten, in allen anderen Sanierungsgebieten nach klaren Kriterien auf zwei Tage eingeschränkt werden.

Schon die mittlerweile aufgehobene IG-L-Maßnahmenverordnung 2006, LGBl. Nr. 131/2006, setzte diese Maßnahme um. Sie wurde jedoch - ohne Legistikanz - wortgleich im Rahmen der IG-L-Maßnahmenverordnung 2008 neuerlich angeordnet.

Für die Sanierungsgebiete „Mittelsteiermark“, „Mittleres Murtal“ sowie „Mur-Mürz-Furche“ wird festgelegt, dass Brauchtumsfeuer in der Steiermark, an denen ein offenes Feuer mit biogenen Materialien im Freien entfacht werden darf, ausschließlich der Karsamstag sowie der 21. Juni (Sommersonnenwende) sind. Auch hinsichtlich des Zustandes der biogenen Materialien werden Einschränkungen getroffen: so darf das Verbrennen dieser biogenen Materialien nur im trockenen Zustand erfolgen.

Frist Umsetzung: 1. Dezember 2006

Evaluierung: Maßnahme wurde fristgerecht umgesetzt und ist weiterhin aufrecht.

Begründung der Maßnahme:

Das Verbrennen von biogenen Materialien im Freien ist bereits durch das Bundesgesetz über ein Verbot des Verbrennens biogener Materialien außerhalb von Anlagen (BG VV), BGBl. Nr. 405/1993,

i. d. F. BGBl. I Nr. 108/2001, vom Bundesgesetzgeber grundsätzlich stark eingeschränkt. Nach den Bestimmungen dieses Gesetzes ist das Verbrennen biogener Materialien aus dem Hausgartenbereich und aus dem landwirtschaftlich nicht intensiv genutzten Haus- und Hofbereich grundsätzlich ganzjährig verboten. Als Ausnahmen gelten lediglich Brauchtums-, Grill- und Lagerfeuer sowie unter bestimmten Bedingungen Maßnahmen zur Schädlingsbekämpfung gemäß § 5 Abs. 1 BG VV biogener Materialien.

Auf Grund des Umweltrechtsanpassungsgesetzes 2006, BGBl. I Nr. 34/2006, das auch eine Novellierung des Immissionsschutzgesetzes-Luft umsetzte, können gemäß dem neu eingefügten § 15a IG-L Ausnahmen vom Verbot des Verbrennens biogener Materialien gemäß dem Bundesgesetz über das Verbot des Verbrennens biogener Materialien außerhalb von Anlagen, BGBl. Nr. 405/1993, eingeschränkt oder aufgehoben werden, sofern die Ausnahmen nicht das Verbrennen von schädlingbefallenen biogenen Materialien betreffen.

Um Immissionsgrenzwerte für PM10 zumindest mittelfristig auch einhalten zu können, sind viele einzelne Maßnahmen erforderlich. Auch solche, die für sich gesehen nur einen kleinen Beitrag zu leisten imstande sind, sollen daher umgesetzt werden. Dieser Beitrag kann jedenfalls durch die bereits umgesetzte und weiterhin umzusetzende Maßnahme zweifelsfrei geleistet werden.

Dazu kommt, dass der Schadstoffmix, der durch die Brauchtumsfeuer üblicherweise verursacht wird, als vergleichsweise kritisch zu betrachten ist (hoher Anteil an Kohlenwasserstoffverbindungen, die durch die unvollständige Verbrennung gebildet werden). Die Feuer wirken sich im dicht besiedelten Gebiet darüber hinaus als besonders belastend (Rauch, Geruch) für die Menschen aus.

Gerade Brauchtumsfeuer werden nach wie vor entgegen den Intentionen des Gesetzgebers zunehmend für die Entsorgung großer Mengen Grünschnitt und anderer Gartenabfälle herangezogen. Fallweise gelangen auch Abfälle anderer Art widerrechtlich zur Verbrennung. Die Folge ist,



dass abhängig von der Witterung und den Ausbreitungsbedingungen die Schadstoffbelastungen, im Besonderen mit Partikeln, stark ansteigen. Zudem treten auch großflächige Beeinträchtigungen durch Geruch auf.

Am Nachmittag des Karsamstags beginnen in Abhängigkeit der Witterung die PM10-Konzentrationen in weiten Bereichen der Steiermark mit Schwerpunkten in Graz und dem Süden des Landes zu steigen. Die im Normalfall rasch ungünstiger werdenden Ausbreitungsbedingungen gegen Abend bewirken, dass die Rauchschwaden nicht ausreichend verdünnt und abtransportiert werden. Der belastete Zeitraum zieht sich weit in den Ostersonntag hinein.

Im Jahr 2004 waren zusätzlich zu den Daten aus dem steirischen Immissionsmessnetz auch die Analysen der Staubinhaltsstoffe aus dem AQUEL-LA-Projekt verfügbar. Die Osterfeuer im Großraum Graz ergaben dabei sehr bemerkenswerte Aerosol-signaturen. Es zeigte sich ein enormer Einfluss von Holzrauch, sonstigem organischen Material und von organischen Sekundärprodukten der Holzverbrennung auf die Zusammensetzung des Aerosols.

Die aus dieser Studie gewonnenen Erkenntnisse rechtfertigen daher, dass im besonders belasteten Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ Brauchtuumsfeuer ausnahmslos verboten werden.

Im regionalen Hintergrund (Bockberg) stammen zwei Drittel des PM10 aus Rückständen der Biomasseverbrennung durch Osterfeuer. An der Messstelle Don Bosco werden 44% der PM10 durch Holzrauch und weitere 19% aus sonstigen organischen Quellen, vermutlich aus sonstigen Brennstoffen gebildet. Somit werden über 60% des PM10-Aerosols im Großraum Graz während der Osterfeuer durch Rauch aus der Verbrennung von Biomasse verursacht.

Dies entspricht im Vergleich zu anderen belasteten Tagen zumindest einer Verdoppelung jenes Anteils, der auf Biomasseverbrennung zurückgeführt werden kann.

Unter Anwendung der Bestimmung des § 15a IG-L werden auch in allen anderen Sanierungsgebieten Brauchtuumsfeuer einer Beschränkung unterworfen: Zur eindeutigen Klarstellung der Bestimmung des § 5 Abs. 1 Z 1 des Bundesgesetzes über das Verbot des Verbrennens biogener Materialien im Freien, BGBl. Nr. 405/1993 i. d. F. BGBl. I Nr. 108/2001, wird in der IG-L-Maßnahmenverordnung festgelegt, dass Brauchtuumsstage in der Steiermark, an denen ein offenes Feuer im Freien entfacht werden darf, ausschließlich der Karsamstag sowie der 21. Juni (Sommersonnenwende) sind. Auch hinsichtlich des Zustandes der biogenen Materialien soll eine Einschränkung im Hinblick auf den Zustand der Materialien getroffen werden: so ist zur Reduktion der Schadstoffbelastung, aber besonders auch der Geruchsbelästigung, das Verbrennen von biogenen Materialien nur mehr im trockenen Zustand zulässig. Damit wurde ein Verbot von Brauchtuumsfeuern im Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ sowie Einschränkung dieser Feuer (auf 2 Tage: Karsamstag und 21. Juni) in den drei anderen Sanierungsgebieten verordnet.

Bisherige Resultate der Maßnahme

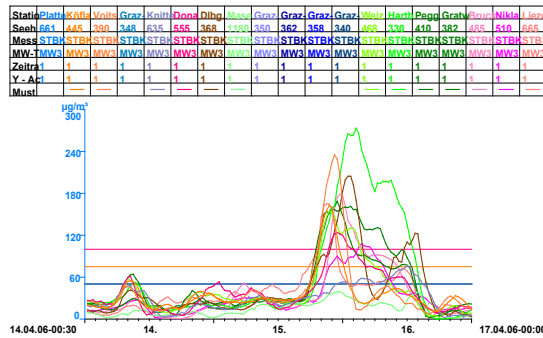
Das Verbot von Brauchtuumsfeuern im Großraum Graz war erstmals in der Osternacht von 2007 in Kraft (7. – 8.4.2007).

Eine Quantifizierung hinsichtlich der eingesparten Emissionsmengen ist zwar nicht möglich, allerdings ist dies die einzige Maßnahme, die an Hand der Immissionsmessungen im Luftgütemessnetz nachgewiesen werden kann:

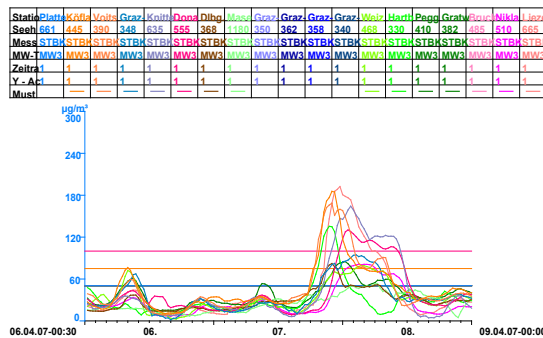
Ein Großteil der Partikel aus Verbrennungsvorgängen hat einen Durchmesser von kleiner als 2,5 µm. Damit ist diese Maßnahme auch hinsichtlich der PM_{2,5}-Reduktion wirksam.



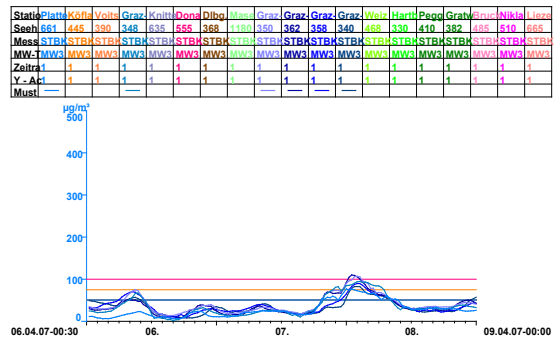
a) Auswirkungen von Osterfeuern; Steiermark; Vergleich 2006 und 2007



Ostern 2006



Ostern 2007



Ostern 2007

In der Steiermark außerhalb des Ballungsgebietes Großraum Graz waren die Belastungen mit jenen des Vorjahres vergleichbar. Die besseren Ausbreitungsbedingungen im Jahr 2007 bewirkten geringfügig geringere Belastungen.

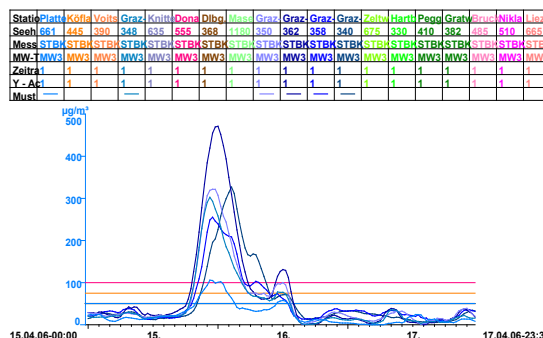
In Graz hingegen führte die Disziplin der Grazer Bevölkerung, die weitgehend auf das Abbrennen der Feuer verzichtete, unterstützt durch entsprechende Kontrollen, zu einem hohen Grad an Befolgung des Verbots. Daraus resultierte ein drastischer Rückgang der Feinstaubimmissionen.

Sonnwendfeuer haben einerseits nicht eine so weite Verbreitung, andererseits finden sie in einer Jahreszeit statt, in der die Ausbreitungsbedingungen wesentlich besser sind, das heißt, dass Emissionen sich nicht so stark auf die Immissionsbelastung auswirken.

Die Kosten der Maßnahme betragen etwa EURO 56.500.- pro Jahr. In der Kosten/ Nutzen Relation überwiegt deutlich der Nutzen.

Die überwiegende Wirkung dieser Maßnahme beschränkt sich auf zwei Tage im Jahr (Karsamstag, Ostersonntag). Durch die vermehrten behördlichen Kontrollen ist mit einer Reduktion des Tagesmittelwertes an diesen zwei Tagen zu rechnen. Der Einfluss auf die Höhe des Jahresmittelwertes ist hingegen vernachlässigbar.

b) Auswirkungen von Osterfeuern; Graz; Vergleich 2006 und 2007



Ostern 2006

* Mittels der VBA können neben Geschwindigkeitsbeschränkungen nach dem IG-L auch Warnungen vor gefährlichen Straßenbedingungen bei aktuellen Gefahrensituationen, Fahrverboten, Staus etc. gemäß StVO angezeigt werden. In der ersten Ausbaustufe (VBA-Umwelt) wird ein luftgüte-



Anzustreben wäre eine Ausweitung auf alle Sanierungsgebiete bzw. eine restriktive Regelung in BGBl Nr. 405/1993.

III. Maßnahme: Flexible Geschwindigkeitsbeschränkungen im hochrangigen Straßennetz im und rund um das Sanierungsgebiet „Großraum Graz“

Beschreibung der Maßnahme:

Auf bestimmten verkehrsmäßig hoch frequentierten Autobahnabschnitten innerhalb der Sanierungsgebiete gemäß § 2 IG-L-Maßnahmenverordnung 2008, insbesondere im sowie rund um das Sanierungsgebiet „Großraum Graz“, soll ganzjährig eine flexible Geschwindigkeitsbeschränkung (Tempo 100 km/h) angeordnet werden, wenn eine Überschreitung des Grenzwertes für Feinstaub zu erwarten ist.

Die im Winter 2006/2007 mit der IG-L-Maßnahmenverordnung 2006, LGBl. Nr. 131/2006, angeordneten statischen Geschwindigkeitsbeschränkungen auf bestimmten Autobahnabschnitten der A 2 sowie A 9 für drei Wintermonate sollen gemäß der seit der IG-L-Novelle 2007 (§ 14 Abs. 6a bis 6d IG-L) sowie der darauf basierenden VBA-Verordnung – IG-L, BGBl. II Nr. 302/2007, eingeräumten rechtlichen Möglichkeiten dynamisiert und flexibilisiert sowie ganzjährig angeordnet werden.

Dabei sind die Parameter für die In- und Außerkräftsetzung der Geschwindigkeitsbeschränkungen so festzusetzen, dass sichergestellt werden soll, dass der ganzjährige Einsatz des flexiblen Verkehrsbeeinflussungssystems entweder einen mindestens ebenso hohen Effekt wie eine permanente (statische) Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h im Winterhalbjahr oder einen Effekt von mindestens 75 % im Verhältnis zu einer ganzjährigen permanenten Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h erzielt.

gesteuertes Tempolimit umgesetzt, in der Endausbaustufe soll dann aber von allen Möglichkeiten der Anzeige durch VBA Gebrauch gemacht werden (Multifunktionalität; siehe oben).

Als hoch frequentierte Autobahnabschnitte im sowie rund um das Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ sollen Teilstrecken der A 2 Süd Autobahn und der A 9 Pyhrn Autobahn (zwischen Sinabelkirchen und Lieboch sowie Knoten Peggau und Leibnitz) definiert werden. Die betroffenen Streckenabschnitte sollen im Großen und Ganzen deckungsgleich mit denen der IG-L-Maßnahmenverordnung 2006 sein.

Wenn die Parameter für die Auslösung gegeben sind, soll Tempo 100 km/h ausgelöst und mittels Verkehrsbeeinflussungsanlagen (VBA)* kundgemacht werden. Der dafür zu erstellende Algorithmus hat die örtlichen, topografischen, meteorologischen und luftschadstoffrelevanten Voraussetzungen zu berücksichtigen.

Frist Umsetzung: Winter 2008/2009

Begründung der Maßnahme:

Dynamisch angeordnete Tempolimits (100 km/h) auf Autobahnen bei zu erwartender Grenzwertüberschreitung sollen auf Autobahnabschnitten mit besonders hohem Verkehrsaufkommen zum Tragen kommen. Das Abstellen auf einen DTV von 30.000 wird wie folgt begründet:

Je höher die Verkehrsbelastung auf einem Straßenstück ist, desto höher ist auch die spezifische Schadstoffreduktion (kg/km Autobahn). Daneben ist die Akzeptanz der Bevölkerung wichtig, um vorgegebene Beschränkungen auch einzuhalten. Dies ist auf verkehrsreichen Straßenabschnitten in der Nähe der Ballungsräume eher gegeben.

Die besondere Verkehrsbelastung auf Autobahnen im sowie rund um das Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ wird aus nachstehender Tabelle deutlich:

Tabelle: Fahrleistung des KFZ-Verkehrs im Gebiet Großraum Graz für das Vergleichsszenario „Business As Usual“ nach Feinstaub relevanten Fahrzeugschichten, Winter 2006/07



Durchschnittliche Kfz- Fahrleistung in 1000 Kfz-km pro Tag		Autobahnen Gebiet Großraum Graz
PKW	Otto	356.95
	Diesel mit DPF	127.43
	Diesel mit RfK	105.40
	Diesel EURO 4	16.95
	Diesel sonstige	337.16
LNF	Otto	8.07
	Diesel mit DPF	-
	Diesel mit RfK	16.84
	Diesel EURO 4	-
	Diesel sonstige	56.57
LKW	vor EURO 1 (ohne RfK)	5.01
	EURO 1 (ohne RfK)	8.04
	EURO 2 (ohne RfK)	28.97
	EURO 3 (ohne RfK)	84.54
	ab EURO 4	25.66
	mit RfK	2.44
Reise-busse		14.96
Linien-busse		-
Summen		1 194.98

Quelle: Rexeis M./ Hausberger St./ Hinterhofer M/ Sturm P.: Evaluierung von Feinstaub-Maßnahmen in steirischen Sanierungsgebieten im Winter 2006/07, Seite 8 (Auszug)

An einem durchschnittlichen Tag im Winter 2006/2007 sind auf Autobahnen (A 2 und A 9) im Bereich Großraum Graz demnach rund 1,2 Mio. Kfz-Kilometer gefahren worden. Rund 79% davon entfallen auf PKW, knapp 7% auf leichte Nutzfahrzeuge (LNF), rund 13% auf LKW sowie insgesamt rund 1% auf den Busverkehr.

Von der Fahrleistung der PKW auf Autobahnen entfallen Ende 2006 über 60% auf Fahrzeuge mit Dieselmotoren, bei LNF liegt dieser Anteil mit rund 90% noch deutlich höher. Die von Diesel PKW geleisteten Kfz-Kilometer werden jeweils zu rund 20% von Fahrzeugen mit DPF bzw. RfK gefahren,

knapp mehr als die Hälfte entfällt noch auf Fahrzeuge ohne DPF oder RfK.

Gemäß § 6 IG-L-Maßnahmenverordnung 2006, LGBl. Nr. 131/2006 galt in der Zeit vom 15. Dezember 2006 bis einschließlich 14. März 2007 (also für drei Wintermonate) die statische Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h. Betroffen waren auf der A 2 der Abschnitt zwischen km 150,400 und km 193,250 (von der Anschlussstelle Sina-belkirchen bis zur Anschlussstelle Lieboch) sowie auf der A 9 der Abschnitt zwischen km 165,100 und km 214,200 (vom Abzweig der S 35 – Knoten Peggau bis zur Anschlussstelle Leibnitz), jeweils in beide Fahrbahnrichtungen.

Diese Anordnung wurde im Auftrag des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung seitens der Technischen Universität Graz im Jahr 2007 einer Evaluierung im Hinblick auf den Maßnahmeneffekt unterzogen (siehe Rexeis M./ Hausberger St./ Hinterhofer M/ Sturm P 2007).

Die Maßnahmenwirkungen durch das im Winter 2006/07 auf bestimmten Autobahnabschnitten verordnete verschärfte dreimonatige Tempolimit auf den Emissionsausstoß wurde seitens der TU Graz wie folgt zusammengefasst:

„Gegenüber Tempo 130 km/h ergeben sich demnach in den betroffenen drei Monaten für den Großraum Graz Emissionsreduktionen von rund 1 200 Tonnen CO₂, knapp 8 Tonnen Stickoxiden sowie ca. 400 kg Partikel aus motorischem Abgas. Dies entspricht einer relativen Emissionsabnahme aus dem Straßenverkehr von 1,3% für CO₂, 1,8% bei NO_x sowie 2,6% für Partikel aus dem Fahrzeugabgas. Bezogen auf die Partikelgesamtemissionen (d. h. inklusive PM₁₀ aus Abrieb- und Aufwirbelungsprozessen) des gesamten Verkehrssektors (d. h. inklusive der Emissionen von mobilen Maschinen und Geräten) ergibt sich für den Großraum Graz in den Wintermonaten durch Tempo 100 km/h eine Emissionsreduktion von ca. 0,8%.

Das im Winter 2006/07 auf rund 90 Kilometern (je Fahrbahnrichtung) zusätzlich verordnete Tempo 100 km/h in den Sanierungsgebieten „Mittelsteier-



mark“ sowie „Mittleres Murtal“ bewirkt (in den drei Wintermonaten) Emissionsreduktionen von rund 5 000 Tonnen CO₂, 30 Tonnen NO_x sowie knapp 1,5 Tonnen motorische Partikel. Rund 90% der Emissionsminderungen entfallen dabei aufgrund der weitaus größeren Anzahl an betroffenen Kfz-Kilometern auf das Sanierungsgebiet „Mittelsteiermark“. Der relative Maßnahmeneffekt ist in der Mittelsteiermark und im Mittleren Murtal jedoch sehr ähnlich: Tempo 100 km/h bewirkt demnach eine Abnahme des Schadstoffausstoßes des Straßenverkehrs von ca. 2% sowohl bei CO₂ als auch bei NO_x sowie rund 3% für motorische Partikel. Bezogen auf die Summe der Partikelemissionen aus dem gesamten Verkehrssektor liegt die Maßnahmenwirkung bei rund 0,8%. Die Angaben zu Auswirkungen von Tempolimits auf motorischem PM₁₀ sind allerdings unsicher. Die Effekte von geändertem Tempolimits auf PM₁₀ aus Abrieb- und Aufwirbelungsprozessen sind derzeit nicht quantifizierbar.

Da eine Verschärfung des Tempolimits lokal sehr stark unterschiedlich wirkt, kann keine pauschale Quantifizierung der Immissionswirkungen angegeben werden. Unter der Annahme eines typischen Schwerverkehrsanteils von 15% sowie eines typischen Beitrags der lokalen verkehrsbedingten Immissionen an den Gesamtmissionen von ca. 50% bei PM₁₀ kann in unmittelbarer Nähe der vom Tempo 100 km/h betroffenen Autobahnabschnitten immissionsseitig über längere Zeiträume betrachtet eine Reduktion von ca. 4 bis 5% bei den PM₁₀-Konzentrationen erwartet werden. Bei den Stickoxidemissionen sind bei typischen 80% Anteil der lokalen verkehrsbedingten Immissionen an stark befahrenen Straßen an den in unmittelbarer Autobahnnahe in der Luft gemessenen NO_x-Konzentrationen durchschnittlichen Verbesserungen der Lüftung um ca. 9% bei NO_x sowie rund 5% bei NO₂ zu erwarten.“

Durch die Einführung eines ganzjährigen flexiblen durch Verkehrsbeeinflussungsanlagen (VBA) gesteuerten Tempolimits von 100 km/h auf verkehrsbelasteten Autobahnabschnitten kann mit den im Folgenden beschriebenen Effekten gerechnet werden.

Da die gemäß § 6 IG-L-Maßnahmenverordnung 2006, LGBl. Nr. 131/2006, (nur für drei Wintermonate) angeordneten statischen Geschwindigkeitsbeschränkungen auf bestimmten Autobahnabschnitten der A 2 und A 9 rund 90 Kilometer umfassten, die mit dem Geltungsbereich der neuen VBA-Verordnung IG-L Steiermark fast deckungsgleich sind (von Sinabelkirchen bis Lieboch bzw. Peggau bis Leibnitz), kann hinsichtlich des Maßnahmeneffektes grundsätzlich auf die von der TU Graz im Jahr 2007 erstellte Evaluierungsstudie (Rexeis M./Hausberger St./Hinterhofer M./Sturm P., 2007) verwiesen werden.

Die TU Graz betont in dieser Studie, dass eine modellmäßige Quantifizierung des Einflusses verschiedener Tempolimits auf die nichtmotorischen PM₁₀-Emissionen anhand der zurzeit international verfügbaren Untersuchungen nicht durchführbar ist.

Anhand der Daten wurde eine Emissionsreduktion bei motorischen Partikeln von rund 30% berechnet. Für einen Autobahnabschnitt mit einem typischen Schwerverkehrsanteil von 15% würde dies eine Verminderung des Emissionsniveaus bei motorischem PM₁₀ von rund 18% bedeuten. Das Gesamtemissionsniveau bei PM₁₀ des betrachteten Autobahnteilstücks inklusive Partikel aus Abrieb und Aufwirbelung gehen damit um etwas weniger als 10% zurück.

Die am 31. Oktober 2007 kundgemachte VBA-Verordnung – (IG-L, BGBl. II Nr. 302/2007) verlangt gemäß § 1 Abs. 1, dass seitens des Landeshauptmanns sicherzustellen ist, dass der ganzjährige Einsatz des flexiblen Verkehrsbeeinflussungssystems auf Autobahnen entweder einen mindestens eben so hohen Effekt wie eine permanente Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h im Winterhalbjahr oder einen Effekt von mindestens 75% im Verhältnis zu einer ganzjährigen permanenten Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h erzielt. Das Rechenmodell als Auslöser für die Schaltung hat daher diesen bundesrechtlichen Vorgaben Rechnung zu tragen.

Es ist daher davon auszugehen, dass die mittels VBA kundgemachte ganzjährig geltende Geschwin-



digkeitsbeschränkung bei zu erwartenden Grenzwertüberschreitungen eine noch bessere Wirkung erzielen wird als das im Winter 2006/2007 angeordnete statische Tempolimit (das nur 3 Monate lang gegolten hat).



B) Umgesetzte bzw. in Umsetzung begriffene Maßnahmen in Bundes-, Landes- bzw. Gemeindekompetenz

Bereich Verkehr

Maßnahme 1: Qualitäts- und Marketingoffensive im ÖV, Public Awareness

Ziel ist die Bewerbung der wichtigsten ÖV-Projekte der Steiermark, nämlich S-Bahn Steiermark, Obersteirertakt sowie die Attraktivierung der Buskorridore.

Zur Bewerbung der wichtigsten ÖV-Projekte der Steiermark werden bedeutende Marketingmittel eingesetzt. Damit realisierte Aktivitäten sind (Auszug): Medienkampagnen, Roadshow S-Bahn, Außenwerbung S-Bahn, Aktionen zur Förderung des Freizeitverkehrs (z. B. Rad+Bahn), Opinion-leader-Veranstaltungen usw.

Die Kosten beliefen sich bisher auf ca. 1,5 Mio. EURO. Die noch ausstehenden Kosten können nicht abgeschätzt werden.

Status: 50 % umgesetzt

Aufgrund der komplexen Zusammenhänge können die Effekte der Verkehrsmaßnahmen auf die Luftgüte/ Feinstaubbelastung nicht direkt erhoben (gemessen) werden. Eine indirekte Abschätzung der Effekte ist theoretisch möglich. Die dafür nötigen Studien wurden aber aufgrund des hohen Aufwandes nicht durchgeführt.

Das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Maßnahme wird ausgesprochen positiv im Sinne eines deutlichen Überwiegens des Nutzens beurteilt.

Marketing gilt als eines der wichtigsten und effizientesten Mittel zur Bewusstseinsbildung und kann

den Anstoß zu Verhaltensänderungen in Richtung sanfte Mobilität innerhalb der Bevölkerung geben. Die Maßnahme soll dementsprechend weiter geführt werden, u. a. durch die Fortführung der bereits gestarteten Aktionen, qualitätssteigernde Maßnahmen im Haltestellenbereich, Entwicklung von IT-Maßnahmen im Bereich Anschlusssicherung, Kooperationen mit „City of Design“, betriebliches Mobilitätsmanagement usw.

Diese Maßnahme wird zukünftig mit Maßnahme 3 zur Maßnahme „Marketing Umweltverbund“ zusammengefasst.

Zuständige Ansprechperson:

DI Werner Reiterlehner, Land Steiermark, FA 18A,
E-Mail: werner.reiterlehner@stmk.gv.at

Maßnahme 2: Neuregelung des Fahrtkostenzuschusses innerhalb des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung

Siehe Annex 1: Übersichtstabelle

Zuständige Ansprechperson:

DI Werner Reiterlehner, Land Steiermark, FA 18A,
E-Mail: werner.reiterlehner@stmk.gv.at

Maßnahme 3: Betriebliche Mobilitätsberatung

Ziel ist es, dass MitarbeiterInnen steirischer Betriebe für den Arbeitsweg vermehrt auf den Öffentlichen Verkehr bzw. das Fahrrad umsteigen. Dies soll durch umfassende Beratungs-, Informations- und Serviceleistungen für MitarbeiterInnen steirischer Betriebe durch den steirischen Verkehrsverbund (StVG) bzw. weitere Kooperationspartner (Mobil Zentral, Forschungsgesellschaft Mobilität – FGM) erreicht werden.

Die Mobilitätsberatung umfasst beispielsweise persönliche Fahrplanberatung, Fahrplan- und/oder Tarifberatung, aber auch kombinierte Verkehrsformen (P & R) sowie Motivationskampagnen für RadfahrerInnen (erfahrungsgemäß großes Potenzial). Weiters sind Verträge mit Unternehmen über die Abnahme einer bestimmten Menge an reduzierten Jahreskarten („Jobtickets“) in Diskussion, wobei die Vertragsunternehmen das Erlörisiko selbst tragen



müssen, da der StVG selbst keine Rabatte gewähren kann. Die (teilweise) Kostenübernahme durch die Unternehmen stellt einen „Benefit“ für ihre MitarbeiterInnen dar und kann als solcher durchaus auch extern medienwirksam kommuniziert werden.

Es wird angenommen, dass mit diesem Maßnahmenpaket etwa 5 % der MitarbeiterInnen auf den ÖV umsteigen. Bei 120.000 Arbeitsplätzen in Graz – davon werden 50 % mit dem PKW erreicht – und einer durchschnittlichen Weglänge von 8 km ergibt das bei 300 Arbeitstagen 7,2 Mio. eingesparte Kilometer pro Jahr.

Die Umsetzung der Maßnahme steht erst am Beginn, zurzeit werden Kontakte zu den Betrieben aufgenommen.

Die bisherigen Kosten belaufen sich auf 20.000 EURO. Die noch zu erwarteten Kosten können noch nicht abgeschätzt werden, da die Anzahl der teilnehmenden Betriebe noch offen ist.

Status: 10 % umgesetzt

Aufgrund der komplexen Zusammenhänge können die Effekte der Verkehrsmaßnahmen auf die Luftgüte/Feinstaubbelastung nicht direkt erhoben (gemessen) werden. Eine indirekte Abschätzung der Effekte ist theoretisch möglich. Die dafür nötigen Studien wurden aber aufgrund des hohen Aufwandes nicht durchgeführt.

Dennoch wird das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Maßnahme positiv im Sinne eines Überwiegens des Nutzens beurteilt.

Die Maßnahme soll in der ersten Ausbaustufe abgeschlossen werden, entsprechend den erzielten Ergebnissen soll über eine Weiterführung entschieden werden.

Es wird vorgeschlagen, diese Maßnahme mit Maßnahme 1 zur neuen Maßnahme „Marketing Umweltverbund“ zusammenzufassen.

Zuständige Ansprechperson:
DI Werner Reiterlehner, Land Steiermark, FA 18A,
E-Mail: werner.reiterlehner@stmk.gv.at

Maßnahme 4: „Steirertakt „Attraktivierung“

Siehe Annex 2: Übersichtstabelle

Zuständige Ansprechperson:
DI Werner Reiterlehner, Land Steiermark, FA 18A,
E-Mail: werner.reiterlehner@stmk.gv.at

Maßnahme 5: Steirertakt „Optimierung“ – Stadtgrenzen überschreitender Verkehr Schiene

Ziel ist das Angebot eines regelmäßigen Taktverkehrs auf der Schiene sowie die Errichtung der damit zusammenhängenden Infrastruktur und die Durchführung anderer begleitender Maßnahmen (Marketing etc.).

Im Dezember 2007 sind Teile des Steirertakts, Ausbaustufe „Optimierung“ unter dem Projekttitel „S-Bahn Steiermark“ gestartet.

Über 70 neue Zugverbindungen werden seither angeboten. Diese fahren als regelmäßige Taktverkehre, das heißt, dass über den gesamten Tag einheitliche Abfahrtsminuten gefahren werden. Der neue Fahrplan bietet u. a. regelmäßige Taktverkehre auf allen Bahnstrecken (ausgenommen nach Osten), ganztägige Studentakte von Betriebsbeginn ab circa ~4.00 Uhr bis ~24.00 Uhr, Verdichtungen in der Frühspitze zwischen ca. ~6.00 Uhr und ~8.30 Uhr auf viertelstündliche Intervalle stadteinwärts, Halbstundentakt zwischen ~13.00 und ~20.00 Uhr stadtauswärts, Knoten stündlich in Graz Hauptbahnhof – Umsteigemöglichkeit von allen Korridoren in alle Korridore. Zusätzlich wurden ein neues S-Bahn-Nummernschema und das S-Bahn-Design erarbeitet und Marketingmaßnahmen gesetzt.

Die Betriebskosten der S-Bahn belaufen sich 2008 auf 10 Mio. EURO/Jahr. An zusätzlichen Kosten werden erwartet:

→ Zusätzlich 42 Mio. EURO/Jahr an Betriebskos-



ten

→ 190 Mio. EURO auf 10 Jahre Infrastruktur-Kosten

→ 10 Mio. EURO auf 10 Jahre Planungskosten

Status: 25 % umgesetzt (Betriebliche Maßnahmen)

Die Effekte auf die Luftgüte sind indirekt abschätzbar. Für die S-Bahn wurde seitens JOANNEUM RESEARCH, Institut für Energieforschung, eine Ökobilanz erstellt. Diese Studie analysiert die Umweltauswirkungen der neuen S-Bahn allgemein und geht dabei auch auf die Staubemissionen ein. Die Studie kommt zum Ergebnis, dass jeder PKW-Lenker, der auf die S-Bahn umsteigt, seine PM10-Emissionen um 90 % - 93 % reduziert.

Der Nutzen der Maßnahme überwiegt deren Kosten bei weitem. Die Maßnahme zeigt große Erfolge und hat eine Aufbruchstimmung in der kompletten ÖV-Branche der Steiermark erzeugt.

Die Maßnahme wird als neue Maßnahme „S-Bahn Steiermark“ mit hoher Priorität weiter verfolgt werden.

Konkret geplant sind folgende Aktivitäten:

→ Weiterentwicklung der Fahrpläne hin zu Halbstundentakten in beiden Richtungen ganztägig und in Viertelstundenintervallen Lastrichtung bezogen, die Integration der Ostbahn, und Nahverkehr auf der Koralmbahn.

→ Weiterführung der Marketing- und Qualitäts-offensive an Haltestellen; Fahrgastinformation; Investitionen in Fahrbetriebsmittel sowie in die Basisinfrastruktur (Ausweichen Ostbahn, Bahnhofsausbauten Peggau-Deutschfeistritz, Frohnleiten, Nahverkehrs-drehscheibe Graz Hbf, u. a.).

Zuständige Ansprechperson:

DI Werner Reiterlehner, Land Steiermark, FA 18A,
E-Mail: werner.reiterlehner@stmk.gv.at

Maßnahme 6: Stadtgrenzen übergreifender Verkehr Graz Südwest

In der Planung der Stadtgrenzen überschreitenden Busverkehre hat es in den letzten Jahren eine Änderung in der Herangehensweise gegeben. Die Realisierung vollständiger Korridorplanungen wird in der bisherigen Form nicht weiter betrieben.

Maßnahmen im Stadtgrenzen überschreitenden Busverkehr sind neu im Rahmen des Projekts „Stadt→Land→Bus“ gesetzt worden.

Die Maßnahme wird in der bisherigen Form nicht weiter verfolgt und wird zusammen mit den Maßnahmen 11 bis 13 als Maßnahme „Stadt→Land→Bus – Stadtgrenzen überschreitender Verkehr Bus“ zusammengefasst

Details dazu unter der Maßnahme 11.

Zuständige Ansprechperson:

DI Werner Reiterlehner, Land Steiermark, FA 18A,
E-Mail: werner.reiterlehner@stmk.gv.at

Maßnahme 7: Feinstaubkarte

Siehe Annex 1: Übersichtstabelle

Zuständige Ansprechperson:

DI Werner Reiterlehner, Land Steiermark, FA 18A,
E-Mail: werner.reiterlehner@stmk.gv.at



Maßnahme 8: Ausdehnung der Parkraumbewirtschaftung in Graz

Ziel der räumlichen und zeitlichen Ausdehnung der Parkraumbewirtschaftung war die Verschiebung vom motorisierten Individualverkehr (MIV) auf den Öffentlichen Verkehr (ÖV) durch die Ausdehnung der Parkraumbewirtschaftung in Teilen von Graz. Es wurde angenommen, dass mit dieser Maßnahme eine Verschiebung vom MIV auf den ÖV in Höhe von ca. 1 % erreicht werden kann. Fahrgastzählungen und die Einnahmenentwicklung zeigen Zuwächse im ÖV von rund +7%. Das entspricht 8.500 Kfz-Wegen zu ca. 7 km täglich und somit einer Einsparung von 60.000 Kfz-km pro Tag bzw. (bei 300 Tagen) 17,8 Mio. Kfz-km pro Jahr.

Die Maßnahme wurde bereits 2004 abgeschlossen. Sie wurde allerdings erweitert und weitergeführt. Die Evaluierung der Auswirkungen findet im Jahr 2008 statt, anschließend werden eventuell ergänzende Maßnahmen durchführen. Die Abnahme der Bauarbeiten und Parkscheinautomaten erfolgt nach Gewährleistungsfrist.

Die bisherigen Kosten belaufen sich auf rund 2 Mio. EURO. Bis 2010 fallen noch geschätzte Kosten von rund 500.000 EURO für Abnahme der Bauarbeiten und der Parkscheinautomaten o. ä. an.

Aufgrund der komplexen Zusammenhänge können die Effekte der Verkehrsmaßnahmen auf die Luftgüte/Feinstaubbelastung nicht direkt erhoben (gemessen) werden. Eine indirekte Abschätzung der Effekte ist theoretisch möglich. Die dafür nötigen Studien wurden aber aufgrund des hohen Aufwandes nicht durchgeführt.

Dennoch wird das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Maßnahme positiv im Sinne eines Überwiegens des Nutzens beurteilt. Dies war auch der Grund, warum die Maßnahme nach ihrem Abschluss im Jahr 2004 weitergeführt worden ist.

Die Evaluierung ist in Arbeit, anschließend sind allfällige Empfehlungen bezüglich einer Weiterführung möglich.

Zuständige Ansprechperson:
DI Peter Kostka, Stadt Graz – Abteilung für Ver-

kehrsplanung,
E-Mail: peter.kostka@stadt.graz.at

Maßnahme 9: Nahverkehrssystem Voitsberg

Ziel ist die Einführung eines Regionalbusses auf städtischem Niveau im Voitsberger Becken (Gemeinden Bärnbach, Köflach, Maria Lankowitz, Rosental/Kainach und Voitsberg).

Die Analyse der bestehenden Verkehre zeigt bezüglich der Anzahl der Kurse und Fahrplangestaltung eine Ausrichtung auf den Schülerverkehr, für andere Verkehrszwecke wie den Berufspendlerverkehr oder Einkaufs- und Erledigungsverkehr gibt es kein entsprechendes Angebot. Eine Neuordnung der Linien in der Kernregion verbunden mit einer Vertaktung auf einen Halbstunden- bzw. Stundentakt auf den drei neu zu schaffenden Regionalbuslinien sowie eine Ausweitung der Verkehrszeiten sollen oben erwähnte Mängel beheben. Um diese nicht nur zu beheben, sondern auch, um neue Fahrgäste zu gewinnen, soll für den gesamten Öffentlichen Verkehr in der Region eine neue Angebotsqualität unter der Marke „Der Lipizzaner“ geschaffen werden.

Neben der bereits erwähnten Qualität im Angebot sollen auch bei Fahrgastinformation und Marketing (Schaffung eines Regionalbusbüros), bei der Infrastruktur (Beschaffung moderner Fahrgastinformationssysteme) und der Qualitätssicherung hohe Qualitätsniveaus eingezogen werden.

Bei der Planung wurde besonderer Wert auf die Durchgängigkeit und Nachvollziehbarkeit des Systems geachtet (Schaffung möglichst vieler einfacher Umsteigebeziehungen unter den Linien, zu den weiterführenden Regionalbuslinien und auch zur GKB).

Die zu erwarteten Kosten belaufen sich auf 0,8 Mio. EURO Betriebskosten pro Jahr.

Die Planung ist fertig gestellt. Die Umsetzung der Maßnahme wurde aufgrund des fehlenden regionalen Konsens und der fehlenden Mitfinanzie-



rungsbereitschaft der Gemeinden noch nicht begonnen.

Aufgrund der komplexen Zusammenhänge können die Effekte der Verkehrsmaßnahmen auf die Luftgüte/Feinstaubbelastung nicht direkt erhoben (gemessen) werden. Eine indirekte Abschätzung der Effekte ist theoretisch möglich. Die dafür nötigen Studien wurden aber aufgrund des hohen Aufwandes nicht durchgeführt.

Dennoch wird der Kosten-Nutzen-Effekt der Maßnahme positiv im Sinne eines Überwiegens des Nutzens beurteilt. Es wird empfohlen, die Maßnahme weiterzuverfolgen. Kurzfristig sind aus o. g. Gründen keine weiteren Aktivitäten geplant.

Die für die Region Voitsberg – Köflach – Bärbach sehr sinnvolle Maßnahme soll weiter im Programm bleiben. Neue Möglichkeiten der Realisierung könnten sich durch den Konzessionsbündelwettbewerb ergeben.

Zuständige Ansprechperson:
DI Werner Reiterlehner, Land Steiermark, FA 18A,
E-Mail: werner.reiterlehner@stmk.gv.at

Maßnahme 10: Errichtung von 5000 zusätzlichen P & R Stellplätzen in Bahnnähe

Ziel ist die Errichtung von 5000 zusätzlichen P & R-Stellplätzen in Bahnnähe im überwiegend überregionalen Bereich sowie im Ballungsraum Großraum Graz und in anderen Ballungsräumen mit städtischem Charakter.

Die P & R Potenzialermittlung für den Raum Graz ist abgeschlossen.

Im Rahmen dieser Maßnahme wurden die konkreten Vorschläge für P & R Stellplätzen aus der Feinstaubarbeitsgruppe bzw. aus der Studie „Empfehlung neuer P & R Plätze“ von B.I.M., Stand Juni 2007, geprüft.

Jährlich werden ca. 1.000 neue P & R Stellplätze errichtet. Derzeit befinden sich die folgenden P & R

Parkplätze in Bau: Gersdorf a. d. Feistritz, Hart bei Graz, Kaibing, Lebring, St. Stefan im Rosental, Pölla, Pischelsdorf, Sinabelkirchen. Ergänzend werden zahlreiche Buswartehäuschen, Bushaltestellen und Nahverkehrsmaßnahmen (Busbahnhöfe, ÖV Verknüpfungspunkte sowie die Bahnhofs-offensive) mitgefördert.

Es gibt ein laufendes Nahverkehrsübereinkommen für Attraktivierungs- und Verbesserungsmaßnahmen an den Bahnlinie der GKB zu den Themen P & R Stellplätze, Anlagen, Bahnsteigüberdachungen, Bahnhofsumbauten, Bahnsteigkanten, Linienverbesserungen, Lichtzeichenanlagen und Fahrgastinformationen. Ein Nachfolgeübereinkommen für die nächsten Jahre ist derzeit in Vorbereitung.

Die Kosten für die Schaffung von P & R Stellplätzen belaufen sich auf Gesamtlandesanteil ca. 1 Mio. EURO pro Kalenderjahr. Für das Kalenderjahr 2008 wird ebenfalls mit einem Gesamtlandesanteil ca. 1 Mio. EURO gerechnet, ebenso für die Folgejahre.

Status: 25 % umgesetzt

Aufgrund der komplexen Zusammenhänge können die Effekte der Verkehrsmaßnahmen auf die Luftgüte/ Feinstaubbelastung nicht direkt erhoben (gemessen) werden. Eine indirekte Abschätzung der Effekte ist theoretisch möglich. Die dafür nötigen Studien wurden aber aufgrund des hohen Aufwandes nicht durchgeführt.

Die Kosten und Nutzen der Maßnahme werden als gleichwertig beurteilt.

Für einen stärkeren Anreiz zum Umstieg vom Motorisierten Individualverkehr (MIV) auf den Öffentlichen Verkehr (ÖV) sind für 2008 und die Folgejahre auch wieder zahlreiche Neuanlagen in der Detailplanung bzw. Umsetzungsphase. Der größte Handlungsbedarf besteht in: Graz, Graz Umgebung, Leoben, Feldbach, Feldkirchen, Gleisdorf, Leibnitz und Spielfeld. Neue Haltestellen der Koralmbahn sind in Hengsberg, Wettmannstätten und Bahnhof Weststeiermark geplant.

Im Jahr 2008 wird der Bau an den folgenden Stand-



orten begonnen: Hofstätten / Gleisdorf, Judendorf / Straßengel, Kaindorf an der Sulm und Lebring.

Weiters im Planung sind eine Hochgarage in Graz - Puntigam mit teilweisen Streckenausbau der Straßenbahnlinie 5 (voraussichtlicher Baubeginn 2008/2009 – ca. 500 PKW Stellplätzen) sowie eine Hochgarage in Graz – Mariatrost / Fölling (mit Baubeginn 2008/09 - ca. 200 PKW Abstellplätze).

P & R Anlagen werden zukünftig nicht nur in Bahn-nähe, sondern auch an Straßen mit Erschließung durch den öffentlichen Busverkehr errichtet.

Zuständige Ansprechpersonen:
DI Alfred Nagelschmied, Land Steiermark, FA 18A,
E-Mail: alfred.nagelschmied@stmk.gv.at; Ing.
Ralf Loy, Land Steiermark, FA 18A,
E-Mail: ralf.loy@stmk.gv.at;

Maßnahme 11: Stadtgrenzenübergreifender Verkehr Hügelland östlich von Graz

Ziel ist das abgestimmte, verbesserte Angebot im Stadtgrenzen überschreitenden Busverkehr auf den wichtigsten Buskorridoren.

In der Planung der Stadtgrenzen überschreitenden Busverkehre hat es in den letzten Jahren eine Änderung in der Herangehensweise gegeben. Es ist nicht von vornherein versucht worden, vollständige Korridore zu planen und zu realisieren (wie z. B. Hügelland östlich von Graz, Steinberg, Graz Nord usw.), sondern - zum Projekt Steirertakt bzw. S-Bahn - auf den wichtigsten Buskorridoren von und nach Graz (Weiz, Hartberg, Fürstenfeld, St. Stefan, Stainz, etc.) durch ein Stufenkonzept schrittweise Verbesserungen pro Korridor zu erarbeiten.

Der Arbeitstitel dafür lautet „Stadt → Land → Bus“. Als Resultat dieser Planungen soll auf den Korridoren ein quantitativ und qualitativ ähnliches Angebot wie auf den Schienenstrecken entstehen. Das heißt, regelmäßige Taktverkehre bis hin zu 15-Minuten-Intervallen in den Spitzenzeiten oder auch ein Verkehrsangebot bis in die Nachtstunden.

In einem ersten Schritt sind über 40 neue Busverbindungen im Stadtgrenzen überschreitenden

Verkehr eingeführt worden (u. a. aus Weiz, St. Stefan, Hartberg). Neu ist die Implementierung eines Abendbuskonzepts.

Die Betriebskosten für 2008 belaufen sich auf rd. 1,5 Mio. EURO. Weitere zu erwartende Kosten sind noch nicht abschätzbar.

Status: 10 % umgesetzt

Aufgrund der komplexen Zusammenhänge können die Effekte der Verkehrsmaßnahmen auf die Luftgüte/ Feinstaubbelastung nicht direkt erhoben (gemessen) werden. Eine indirekte Abschätzung der Effekte ist theoretisch möglich. Die dafür nötigen Studien wurden aber aufgrund des hohen Aufwandes nicht durchgeführt.

Dennoch wird das Kosten-Nutzen-Verhältnis ausgesprochen positiv beurteilt. Der Nutzen überwiegt die Kosten bei weitem.

Analog zu den S-Bahnkorridoren müssen auch die Bushauptkorridore weiter entwickelt werden um als attraktive Angebotsalternative zum Autoverkehr bestehen zu können. Deshalb wird empfohlen, diese Maßnahme weiter zu führen.

Geplant sind laufende stufenweise Weiterentwicklungen der bestehenden Angebote, die schließlich im Rahmen umfassender Korridorplanungen in den Konzessionsbündelwettbewerb übergeführt werden sollen (neue Planungen diesbezüglich für Fölling bzw. Weiz).

Zuständige Ansprechperson:
DI Werner Reiterlehner, Land Steiermark, FA 18A,
E-Mail: werner.reiterlehner@stmk.gv.at

Maßnahme 12: Stadtgrenzen übergreifender Verkehr Steinberg

In der Planung der Stadtgrenzen überschreitenden Busverkehre hat es in den letzten Jahren eine Änderung in der Herangehensweise gegeben. Die Realisierung vollständiger Korridorplanungen wird in der bisherigen Form nicht weiter betrieben.



Maßnahmen im Stadtgrenzen überschreitenden Busverkehr sind neu im Rahmen des Projekts „Stadt→Land→Bus“ gesetzt worden.

Die Maßnahme wird in der bisherigen Form nicht weiter verfolgt und wird zusammen mit den Maßnahmen 6, 11, 13 als Maßnahme „Stadt→Land→Bus – Stadtgrenzen überschreitender Verkehr Bus“ zusammengefasst.

Details dazu unter der Maßnahme 11.

Zuständige Ansprechperson:

DI Werner Reiterlehner, Land Steiermark, FA 18A,
E-Mail: werner.reiterlehner@stmk.gv.at

Maßnahme 13: Stadtgrenzen übergreifender Verkehr Graz Nord

In der Planung der Stadtgrenzen überschreitenden Busverkehre hat es in den letzten Jahren eine Änderung in der Herangehensweise gegeben. Die Realisierung vollständiger Korridorplanungen wird in der bisherigen Form nicht weiter betrieben.

Maßnahmen im Stadtgrenzen überschreitenden Busverkehr sind neu im Rahmen des Projekts „Stadt→Land→Bus“ gesetzt worden.

Die Maßnahme wird in der bisherigen Form nicht weiter verfolgt und wird zusammen mit den Maßnahmen 6, 11, 12 als Maßnahme „Stadt→Land→Bus – Stadtgrenzen überschreitender Verkehr Bus“ zusammengefasst.

Details dazu unter der Maßnahme 11.

Zuständige Ansprechperson:

DI Werner Reiterlehner, Land Steiermark, FA 18A,
E-Mail: werner.reiterlehner@stmk.gv.at

Maßnahme 14: Shuttle-Zug Graz-HBf – Straßgang – Lieboch

Siehe Annex 1: Übersichtstabelle

Zuständige Ansprechperson:

DI Werner Reiterlehner, Land Steiermark, FA 18A,
E-Mail: werner.reiterlehner@stmk.gv.at

Maßnahme 15: ÖV Beschleunigungs- und Bevorrangungsmaßnahmen

Ziel dieser Maßnahme ist die Beschleunigung des Öffentlichen Verkehrs (ÖV) in der Stadt Graz.

Dieses Ziel soll durch die Entflechtung von gemeinsamen Fahrspuren für Autos und öffentliche Verkehrsmittel, die Ausweitung der Zeiten für Busspuren, die Einführung neuer Busspuren, Taktverdichtung etc. erreicht werden.

Es wird angenommen, dass durch diese Maßnahmen eine Verschiebung von ca. 1-2% in Richtung ÖV realisiert werden kann. Das entspricht 5.000 bis 10.000 Kfz-Wegen zu durchschnittlich 5 km Länge. Daraus errechnen sich ca. 25.000 – 50.000 eingesparte Kfz-km pro Tag bzw. 7,5–15 Mio. Kfz-km pro Jahr (300 Tage).

2006-2007 wurde ein durchgehender Busfahrstreifen in der Straßgangerstraße für die Beschleunigung von Buslinien errichtet.

Bisher belaufen sich die Kosten der Maßnahme auf rund 0,6 Mio. EURO. Rund 12 Mio. EURO sind noch zu erwarten.

Status: 20% umgesetzt

Aufgrund der komplexen Zusammenhänge können die Effekte der Verkehrsmaßnahmen auf die Luftgüte/Feinstaubbelastung nicht direkt erhoben (gemessen) werden. Eine indirekte Abschätzung der Effekte ist theoretisch möglich. Die dafür nötigen Studien wurden aber aufgrund des hohen Aufwandes nicht durchgeführt.

Dennoch wird das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Maßnahme positiv im Sinne eines Überwiegens des Nutzens beurteilt und es wird empfohlen, die Maßnahme weiterzuführen.

Für die nächsten Jahre ist die Errichtung eines



Busfahrstreifens in der St. Peter Hauptstraße (geplante Umsetzung: 2009; gemeinsam mit Land Steiermark / FA 18A) sowie eines eigenen Gleiskörpers am Kaiser-Franz-Josef-Kai (Bau: Sommer 2008) geplant.

Weitere Maßnahmen sind abhängig von einer Finanzierungsmöglichkeit, Abstimmung und Mitfinanzierung des Landes Steiermark.

Zuständige Ansprechperson:
Martin Bauer, Stadt Graz, Abteilung für Verkehrsplanung,
E-Mail: martin.bauer@stadt.graz.at

Maßnahme 16: Attraktivierung des Radfahrnetzes

Ziel ist es, durch die Attraktivierung des Grazer Radfahrnetzes die Bevölkerung zu veranlassen, mehr Wege mit dem Fahrrad zurückzulegen.

Die Maßnahme umfasst den Bau eines überdachten Abstellplatzes am Grazer Hauptbahnhof, den Lückenschluss im Grazer Radwegenetz und Marketingmaßnahmen zur Benutzung des Fahrrades im Winterhalbjahr (verbunden mit einer raschen Schnee- und Splittreinigung auf Radwegen und Radspuren).

Es können bis ca. 5 km Radwege pro Jahr ausgebaut werden. Die Radstation am Hauptbahnhof konnte bereits mit Dezember 2004 in Betrieb genommen werden.

Es wird angenommen, dass durch diese Maßnahmen im Winterhalbjahr zusätzlich ca. 20.000 Wege mit dem Rad erledigt werden (ca. 4 km Weglänge). Davon entfallen 50% auf Kfz-Benutzer (Besetzungsgrad von etwa 1,25 Personen/Pkw). Daraus ergeben sich 32.000 eingesparte Kfz-km pro Tag bzw. 4,8 Mio. eingesparte Kfz-km pro Winterhalbjahr.

Bisher umgesetzt wurden

- Weiterführung des Geh- und Radweges Eggenberger Straße von der FH bis Janzgasse /

Bad Eggenberg 2006

- Geh- und Radweg Conrad-von-Hötzendorf-Straße (Jauerburggasse bis Stadion) 2006
- Geh- und Radweg Alte Poststraße von Kratkystraße bis Reininghausstraße 2006 gem. mit Landes-Baudirektion (LBD)

Zusätzlich wurden u. a. die folgenden Maßnahmen umgesetzt bzw. laufende Aktivitäten durchgeführt:

- a) Geh- und Radweg Conrad-von-Hötzendorf-Straße (Fröhlichgasse bis Flurgasse) 2006/2007
- b) Geh- und Radweg Alte Poststraße von Reininghausstraße bis Eggenberger Straße 2006 gem. mit LBD
- c) R2-Entschärfung Augartenserpentine 2007 gemeinsam mit LBD
- d) Geh- und Radweg Durchstich Straßgang – Seiersberg 2007 gemeinsam mit LBD
- e) Geh- und Radweg Reininghausstraße von Alte Poststraße bis Heinrich-Heine-Straße 2007
- f) Geh- und Radweg Mariatrost-Fölling, 2. Teil (Ausschreibung und Umsetzung 2008)
- g) Geh- und Radweg Mariatrost-Fölling, 3. Teil (Radroute; Grundstücksvorsorge Conduzzigasse 2008)
- h) Geh- und Radweg Mariatrost-Fölling, 4. Teil (Planung 2008)
- i) Geh- und Radweg Obere Weid - Weidweg - EKZ Nord (Detailplanung; Grundstücke 2008 ff)
- j) Geh- und Radweg Wetzelsdorferstraße zw. GKB und Alte Poststraße gemeinsam mit LBD 2008

Bisher wurden ca. 1,25 Mio. EURO für Planung, Grundstückserwerb und die Umsetzung aufgewendet. Ca. 20 Mio. EURO sind für die Umsetzung laut Prioritätenreihung Rad nötig. Dies betrifft den Gesamtausbau, der über die in „Geplante Weiterführung“ und oben genannten Maßnahmen hinausgeht.

Status: 75 % umgesetzt



Aufgrund der komplexen Zusammenhänge können die Effekte der Verkehrsmaßnahmen auf die Luftgüte/Feinstaubbelastung nicht direkt erhoben (gemessen) werden. Eine indirekte Abschätzung der Effekte ist theoretisch möglich. Die dafür nötigen Studien wurden aber aufgrund des hohen Aufwandes nicht durchgeführt.

Dennoch wird der Kosten-Nutzen-Effekt der Maßnahme positiv im Sinne eines Überwiegens des Nutzens beurteilt. Es wird empfohlen, die Maßnahme weiterzuführen.

Noch ausständig ist die Errichtung des Geh- und Radweg -Durchstich Hafnerriegel.

Die Kooperation Stadt – Land sowie Landesförderung von Radverkehrsmaßnahmen soll beibehalten werden.

Zuständige Ansprechperson:
DI Helmut Spinka, Stadt Graz, Abteilung für Verkehrsplanung,
E-Mail: helmut.spinka@stadt.graz.at

Maßnahme 17: Ausbauprogramm Straßenbahnen in Graz

Ziel ist es, das Straßenbahnnetz in Graz auszubauen.

Insgesamt sind 22 km Straßenbahnausbau für die nächsten 15 Jahre geplant. Es wird angenommen, dass durch das Ausbauprogramm eine Verschiebung von ca. 6% in Richtung ÖV realisiert werden kann. Das entspricht ca. 30.000 Kfz-Wegen zu durchschnittlich 5 km Länge. Daraus errechnen sich ca. 150.000 eingesparte Kfz-km pro Tag bzw. 45 Mio. Kfz-km pro Jahr (300 Tage).

Bisher umgesetzt wurden:

- Verlängerung Straßenbahnlinie 4, Stadion – Liebenau, 2007
- Verlängerung Straßenbahnlinie 5, Nahverkehrsknoten Puntigam - 2006
- Verlängerung Straßenbahnlinie 6, Schulzent-

rum St. Peter – Peterstal, 2007

- Nahverkehrsknoten Puntigam und Don Bosco, 2006 und 2007
- Die bisherigen Kosten der Maßnahme belaufen sich auf rund 55 Mio. EURO. Für die Umsetzung der ausstehenden Maßnahmen sind noch 350 Mio. EURO zu erwarten.

→ Status: 20% umgesetzt

Aufgrund der komplexen Zusammenhänge können die Effekte der Verkehrsmaßnahmen auf die Luftgüte/Feinstaubbelastung nicht direkt erhoben (gemessen) werden. Eine indirekte Abschätzung der Effekte ist theoretisch möglich. Die dafür nötigen Studien wurden aber aufgrund des hohen Aufwandes nicht durchgeführt. Dennoch wird der Kosten-Nutzen-Effekt der Maßnahme positiv im Sinne eines Überwiegens des Nutzens beurteilt.

Es wird empfohlen, die Maßnahme weiterzuführen.

Ausständig ist die Umsetzung der folgenden geplanten Maßnahmen:

- Nahverkehrsdrehscheibe Hauptbahnhof (Planungsleistungen vergeben)
- Straßenbahn - 2. Ausbaustufe auf Basis einer zwischenzeitlich durchgeführten Prioritätenreihung: Südwestlinie, Nordwestlinie, Innenstadt-Entlastungsstrecke, Umlegung Linie 1 (Universität) in Vorplanung
- Weitere Überlegungen: Straßenbahnanbindung Graz Reininghaus, Verlängerung Linie 7, Verlängerung Linie 5 Richtung Webling

Die Weiterführung wird jedenfalls als sinnvoll/notwendig erachtet, bedarf jedoch einer grundsätzlichen Klärung der Finanzierungsfrage. Bisher trägt die öffentliche Finanzierung des Ausbauprogramms der Straßenbahnen ausschließlich die Stadt Graz, ohne Förderung durch Land/ Bund. Dies führt zu einer finanziellen Überforderung der Stadt Graz.

Zuständige Ansprechperson:
DI Martin Kroissenbrunner, Stadt Graz, Abteilung für Verkehrsplanung,
E-Mail: martin.kroissenbrunner@stadt.graz.at



Bereich Motorentchnik

Maßnahme 18: Nachrüstpartikelsysteme für Baumaschinen mit Dieselaggregaten

Siehe Annex 1 Übersichtstabelle und Annex 2 Tabelle Maßnahmenempfehlungen: Neue Maßnahmen

Zuständige Ansprechperson:
DI Dr. Thomas Pongratz, Land Steiermark, FA 17C -
Referat für Luftgüteüberwachung,
E-Mail: thomas.pongratz@stmk.gv.at

Maßnahme 19: Nachrüst-Partikelsysteme für Stadt- und Linienbusse

Ziel im Jahr 2004 war es, alle in der Steiermark eingesetzten Linienbusse (sowohl in der Stadt als auch im Überland-Bereich) mit Partikelkatalysatoren auszurüsten. Es wurde von 330 nachzurüstenden Linienbussen ausgegangen (15% des österreichischen Bestandes), die durch Förderungen und Bevorzugung bei der Vergabe von Verträgen zum Nachrüsten angehalten werden sollten. Die Herstellung der Partikelfilter, die einen Abscheidegrad von 65% der Partikelmasse aufweisen und die Nachrüstung mit denselben sollten innerhalb von 12 Monaten erfolgen.

Die MN wurde im Zwischenbericht 2006 als Teil der MN 25 evaluiert. Bereits bis Stichtag 30.4.2006 wurde der Großteil der GVB-Flotte nachgerüstet, alle neu bestellten Busse mit dem gleichen Partikeloxidationssystem angefordert und die Nachrüstung des gesamten GVB-Fuhrparks bis Jahresende 2006 in Aussicht gestellt.

Im Zuge der Evaluierung 2008 wurde befunden, dass die Umsetzung der MN im Stadtgebiet Graz als abgeschlossen betrachtet werden kann. Aufgrund des hohen Potenzials, das der MN in Bezug auf Feinstaubreduktion zugeschrieben wird (ca. 3,3 t PM10 pro Jahr) wäre die teilweise noch offene Ausweitung der MN auf Linienbusse im Überland-Bereich anzuregen.

Zuständige Ansprechperson:
DI Dr. Thomas Pongratz, Land Steiermark, FA 17C -
Referat für Luftgüteüberwachung,
E-Mail: thomas.pongratz@stmk.gv.at

Maßnahme 20: Nachrüst-Partikelsysteme für Solo-LKW, Reisebusse, Last- und Sattelzüge

Als Ziel wurde 2004 definiert, 10% der Solo-LKW und Reisebusse sowie 5% der Last- und Sattelzüge mit Partikelkatalysator-Systemen auszurüsten. Der nachzurüstende Bestand wurde mit 930 Solo-LKW, 110 Reisebussen und 500 Last- und Sattelzügen beziffert, die über Förderungen und Bevorzugung bei der Vergabe von Verträgen umgesetzt werden sollen. Die gesamte PM10 - Reduktion der MN wird auf 6,3 t/a geschätzt, wobei vor allem Regionen mit hohem Autobahnanteil von der MN profitieren. Es wurde von einem Kostenaufwand von 3000 EURO pro Fahrzeug ausgegangen, wobei hier der Zeitraum für die Nachrüstung auf deutlich über 12 Monate angenommen wurde.

Die MN wurde im Zwischenbericht 2006 als Teil der MN 25 evaluiert, wobei sich die Evaluierung hinsichtlich der Schadstoffreduktion auf PKW und leichte Nutzfahrzeuge konzentrierte. Das Land bot zusätzlich eine Förderung beim Ankauf von LKW nach Euro 5 - Standard an. Durch Umstieg auf Euro 5 wird auch eine Reduktion der NOX-Emissionen bewirkt, was durch Partikelfilter nicht erreicht wird.

Im Zuge der Evaluierung 2008 wurde die MN als abgeschlossen betrachtet und als sehr positiv bewertet. Die tatsächlichen Kosten scheinen im Rechnungshofbericht auf.

Zuständige Ansprechperson:
DI Dr. Thomas Pongratz, Land Steiermark, FA 17C -
Referat für Luftgüteüberwachung,
E-Mail: thomas.pongratz@stmk.gv.at

Maßnahme 21 a und b: Nachrüst-Partikelsysteme für PKW und leichte Nutzfahrzeuge

Die Maßnahme wurde 2004 mit zwei Erfassungs-



graden (10% der Fahrzeuge MN 21a, 50% der Fahrzeuge MN 21b) gesetzt und beinhaltet einerseits eine Förderung in der Höhe von 300 EURO beim Kauf eines Partikelkatalysators, andererseits das Inkrafttreten von Fahrverboten für Diesel-PKW und Diesel-LNF ohne Partikelkatalysator oder DPF. Der Abscheidegrad des Partikel-Katalysators wurde mit 50% angenommen und der Bestand an nachzurüstenden PKW und LNF auf 35.000 Fahrzeuge geschätzt. Die Reduktion der Gesamtpartikelemission wurde im Jahr 2005 mit 14,8 t/a berechnet, bis 2010 mit 8,8 t/a. Als Zeitraum für die Nachrüstaktion wurden mindestens 12 Monate angenommen.

MN 21b wurde auf einen Erfassungsgrad von 50% ausgelegt. Daraus ergab sich ein nachgerüsteter Bestand von 175.000 PKW und LNF mit einer Reduktion der Gesamtpartikelemission von 73,1 t im Jahr 2005 und 43,2 t bis 2010.

Bis zur Evaluierung 2006 wurde die Nachrüstung bei 4.731 Fahrzeugen gefördert. Die Förderrichtlinie wurde überarbeitet, wobei am 1. Juli 2006 die neue Förderrichtlinie in Kraft trat. Die Reduktionspotenziale im Hinblick auf PM₁₀, PM_{2,5} und NOX durch Einsetzen der selektiven Fahrverbote, wurden im Zwischenbericht 2006 ausführlich dargestellt.

Es erfolgte eine Umrüstung von ca. 28.000 Fahrzeugen bis zum Frühjahr 2007. Damit wurden die Annahmen der Maßnahme 21a praktisch erreicht. Der Verbreitungsgrad der Nachrüstfilter betrug ca. 8,5% der gesamten Flotte an Dieselfahrzeugen. Die Anzahl der Nachrüstungen erhöhte sich durch die Androhung von Fahrverboten an Tagen mit hoher PM₁₀-Belastung in der IG-L-Maßnahmenverordnung sprunghaft. Euro 4-Fahrzeuge waren vom Fahrverbot ausgenommen. Also sind nur wenige moderne Dieselfahrzeuge mit Partikelkatalysatoren nachgerüstet worden. Der Schwerpunkt lag auf älteren Fahrzeugen mit höheren Emissionen.

Die Reduktion der PM₁₀-Emissionen wird mit ca. 12 t/a (Basis 2005) bzw. 7,4 t/a im Jahr 2010 (bedingt durch die Fuhrparkerneuerung) geschätzt.

Die Förderung für die Nachrüstung ist ausgelaufen.

Es ist auch nicht vorgesehen, weitere Fördermittel dafür aufzuwenden. Die Umsetzung der Maßnahme wurde in der Evaluierung als abgeschlossen betrachtet.

Zuständige Ansprechperson:

DI Dr. Thomas Pongratz, Land Steiermark, FA 17C - Referat für Luftgüteüberwachung,

E-Mail: thomas.pongratz@stmk.gv.at

Maßnahme 22: Novellierung der NOVA – Förderung der Zulassungen von Diesel-PKW mit DPF

Die MN bestand darin komplementär zur MN 21 ein Förderung (300 EURO pro Fahrzeug) bei der Anschaffung von Neufahrzeugen mit DPF, sowie eine entsprechende Werbekampagne einzusetzen. Zusätzlich war 2004 im Zuge der MN 22 ein Fahrverbot für Diesel-PKW und –LNF ohne DPF an jedem zweiten Tag der Winterperiode geplant. In Richtung Bund wurde angeregt die NOVA dahingehend abzuändern, dass neben dem Kohlendioxidausstoß auch NOX und PM-Emissionen in der Staffelung berücksichtigt werden. Für die Berechnung des Reduktionspotenzials wurde ein Abscheidegrad von 98% der Partikelmasse unterstellt, was bis Ende 2005 eine Reduktion der PM-Emission von 7,2 t erwarten ließ. Es wurde aber bereits 2004 angemerkt, dass sich die optimale Wirkung der MN erst nach maximaler Flottendurchdringung der Neufahrzeuge mit Partikelfiltern einstellen könne. Bis 2010 wurden Emissionsabnahmen von ca. 34,4 t berechnet.

Im Zwischenbericht 2006 wurde MN 22 ebenfalls als Teil von MN 25 behandelt und das Hauptaugenmerk auf die Reduktionspotenziale für PM₁₀, PM_{2,5} und NOX durch die entsprechenden Fahrverbote gelegt.

Die Umsetzung der MN erfolgte durch ein Bonus/Malus System, durch welches die Mehrkosten von Diesel-PKW mit Partikelfiltern gegenüber solchen ohne Filtern kompensiert werden sollten. Zur Zeit der Evaluierung 2008 wurde die MN als abgeschlossen betrachtet. Das Reduktionspotenzial bei PM₁₀ und PM_{2,5} für die Steiermark wird mit je 12 t/a beziffert. Durch eine Ausgewogenheit im Bo-



nus/Malus-Systemen konnten die Kosten eingehalten werden. Die Neuzulassungen von Fahrzeugen mit DPF waren stark gestiegen.

Zuständige Ansprechperson:
DI Dr. Thomas Pongratz, Land Steiermark, FA 17C -
Referat für Luftgüteüberwachung,
E-Mail: thomas.pongratz@stmk.gv.at

Maßnahme 23: Einführung von verkehrsberuhigten Zonen (Tempo 30) nach den Bestimmungen der StVO ganzjährig

Durch diese MN sollte die Möglichkeit geboten werden, ganzjährig wirksame, verkehrsberuhigende Maßnahmen setzen zu können. Abgesehen vom Verkehrssicherheitsaspekt kann damit eine Bewusstseinsbildung für eine sanftere Mobilität in den Ballungszentren geschaffen werden und im Winter durch Nullstreuung ein weiterer Beitrag zu einer Verbesserung der Luftsituation geleistet werden. Im Jahr 2004 war die MN schon im Belastungsraum Graz und Umland in Umsetzung. Zusätzliches Potenzial wurde damals im Voitsberger Becken gesehen.

Bereits 2006 wurde im Zwischenbericht festgehalten, dass kaum Potenzial für eine weitere Ausweitung der Maßnahme besteht. In der Evaluierung 2008 wurde auf die zahlreichen positiven Begleiteffekte der Maßnahme, wie steigende Verkehrssicherheit, Verkehrsberuhigung und Lärmreduktion verwiesen, welche die Maßnahme als positiv erscheinen lassen, obgleich das Reduktionspotenzial für Feinstaub als eher gering eingestuft wird.

Zuständige Ansprechperson:
DI Dr. Thomas Pongratz, Land Steiermark, FA 17C -
Referat für Luftgüteüberwachung,
E-Mail: thomas.pongratz@stmk.gv.at

Maßnahme 24: Geschwindigkeitsbeschränkungen laut dem IG-L: Tempo 100 km/h auf Autobahnen (Großraum Graz) 1.11. – 31.3.

Geschwindigkeitsbeschränkungen in Sanierungsgebieten sind laut IG-L möglich, wobei die vorge-

schlagenen Tempolimits mit 100 km/h auf Autobahnen und 80 km/h auf Freilandstraßen festgelegt wurden. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen für 2005 wurde mit 330 Mio. KFZ auf den Autobahnen um Graz beziffert, was 24 % der Fahrleistung im übergeordneten Straßennetz im Großraum Graz entsprach. Aus Emissionsberechnungen ging hervor, dass ein generelles Tempolimit von 100 km/h auf Autobahnen eine Senkung der PM10-Abgasemissionen aus dem gesamten Straßenverkehr im Großraum Graz um rund 2,6 % (0,65 t für 2005) bewirkt.

Zum Zeitpunkt des Zwischenberichtes 2006 war die Maßnahme innerhalb der Sanierungsgebiete „Großraum Graz“ und „Voitsberger Becken“ bereits umgesetzt, in den 2006 neu definierten Sanierungsgebieten befand sie sich in Umsetzung. Offene Aktivitäten waren die Erhebung des Reduktionspotenzials, die Prüfungs-Vergabe von Studien zur Wirksamkeit von Geschwindigkeitsbeschränkungen, Kennzeichnung durch StVO-Verkehrszeichen und die Überwachung durch Straßenaufsichtsorgane. Die Überprüfung der Grundsätze gemäß § 11 bzw. § 9b IG-L war bereits im Zuge der Erstellung der Verordnung 2004 erfolgt. Die Investitionskosten für die Verkehrszeichen betragen 131.000 EURO inkl. MwSt. (2004) und ca. 300.000 EURO für die IG-L Maßnahmenverordnung 2006. Die jährlichen Kosten mit Stichtag 30.4.2006 wurden mit ca. 200.000 EURO angegeben.

Nach der Aufhebung des § 6 der IG-L-Maßnahmenverordnung (LGBl. Nr. 131/2006) wurde eine Neuregelung für Geschwindigkeitsbeschränkungen erforderlich.

Siehe auch Kapitel 4, Zusammenfassung Arbeitsgruppe Recht.

Auf Basis der IG-L-Novelle 2007 und der VBA-Verordnung wird derzeit an der Umsetzung der Maßnahme „Geschwindigkeitsbeschränkung auf Autobahnen mittels immissionsgesteuerter Verkehrsbeeinflussungsanlage“ gearbeitet.

An eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf Freilandstraßen ist zum gegebenen Zeitpunkt nicht



gedacht.

Folgende Module sind derzeit in Umsetzung:

- Erstellung eines Berechnungsmodells zur Steuerung der VBA Anlage
- Planung und Durchführung der baulichen Maßnahmen (Errichtung der Anzeigequerschnitte und Herstellung der dazu erforderlichen Infrastruktur)

Erarbeitung eines Verordnungsentwurfs

Während im Winter 2006/2007 die Dauer der Geschwindigkeitsbeschränkung auf drei Monate limitiert war, soll die zukünftige Regelung ganzjährig gelten. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung wird dann verfügt, wenn

- die Grundbelastung hoch ist, oder
- der Anteil der PKW an der Belastung hoch ist.

An den entsprechenden Steuerprogrammen wird gearbeitet.

Zuständige Ansprechperson:

DI Dr. Thomas Pongratz, Land Steiermark, FA 17C - Referat für Luftgüteüberwachung,
E-Mail: thomas.pongratz@stmk.gv.at

Maßnahme 25: Fahrverbote laut IG-L für Diesel-KFZ ohne DPF in (Teilen von) Sanierungsgebieten bei hoher Feinstaubbelastung

Die Maßnahme war Teil der IG-L - Maßnahmenverordnung PM10, LGBl. Nr.131/2006. Für den Winter 2006/2007 waren alle Vorbereitungen zum Inkrafttreten dieser Maßnahme getroffen. Eingebunden waren sämtliche notwendigen Institutionen (Land, Stadt Graz und Gemeinden des Sanierungsgebietes „Großraum Graz“, Exekutive, Verkehrsunternehmen). Die Maßnahme wurde aus immissionsklimatischen Gründen im Winter 2006/2007 nie wirksam. Sie wurde mittlerweile durch die 2. Novelle der IG-L-Maßnahmenverordnung PM10 (Oktober 2007) außer Kraft gesetzt.

Die Kosten beliefen sich auf 1,532.000 EURO. Die quantitativen Effekte der Maßnahme wurden indirekt abgeschätzt / berechnet:

→ PM10: 360 kg/Fahrverbotstag

→ PM2,5: 200 kg/Fahrverbotstag

→ NOx: 2 t/Fahrverbotstag

Das Kosten-Nutzen-Verhältnis wird als negativ beurteilt, die Kosten überwiegen. Die Maßnahme wurde ersatzlos aufgehoben, an eine Wiedereinführung ist nicht gedacht.

Die Maßnahme entspricht nicht den Grundsätzen der Verhältnismäßigkeit gemäß § 9b IG-L und erscheint im Hinblick auf die Feinstaubreduktion nicht sinnvoll. Sie sollte gestrichen werden. Eine Evaluierung im nächsten Evaluierungsbericht erscheint daher entbehrlich. Eine „Weiterführung“ bzw. als Ersatz wäre allenfalls die Einführung von Umweltzonen zu diskutieren.

Siehe auch Kapitel 4, Zusammenfassung Arbeitsgruppe Recht.

Zuständige Ansprechperson:

Mag. Andreas Schopper, Land Steiermark, FA 17C,
E-Mail: andreas.schopper@stmk.gv.at

Bereich Gewerbe und Industrie

Maßnahme 26: Schwerpunktaktion „Staubreduktion durch die steirischen Anlagenbehörden“

Aufgrund eines Erlasses der FA 13A, GZ.: FA 13A-07.10.664-06/4, im Jahr 2006 wurden die Bezirkshauptmannschaften im Hinblick auf die bevorstehende wesentliche Ausweitung der Anzahl Sanierungsgemeinden (Anmerkung: die nunmehr ausgewiesenen Sanierungsgebiete sind in der IG-L-Maßnahmenverordnung 2008, LGBl. Nr. 96/2007, festgelegt) nachdrücklich auf die besondere Bedeutung der durch die Anlagenrechtsnovelle 2006 gesetzlich normierten strengen Genehmigungsvoraussetzungen in Anlagenverfahren nach der Gewerbeordnung, dem MinroG und dem EG-K hingewiesen.

Die Vollzugsbehörden sind aufgrund der obge-



nannten materiellrechtlichen Bestimmungen dazu angehalten, Emissionen von Luftschadstoffen nach dem (besten) Stand der Technik zu vermeiden und eine beantragte Genehmigung bei Vorliegen relevanter Immissions(zusatz)belastungen ohne Möglichkeit bzw. Vorliegen von korrelierenden Kompensationsmaßnahmen und Auflagen zu versagen.

Aufgrund der gesetzlichen Vorgaben und der Weitergeltung des eingangs erwähnten Erlasses ist eine Fortführung der Maßnahme 26 nicht erforderlich.

Zuständige Ansprechperson:
Mag. Andrea Kerschbaumer, Land Steiermark, FA 13A,
E-Mail: andrea.kerschbaumer@stmk.gv.at

Maßnahme 27: Herabsetzung der Emissionsgrenzwerte in diversen Emissionsgrenzwerte-Verordnungen nach Bundesgesetzen

Siehe Annex 2: Tabelle Maßnahmenempfehlungen

Zuständige Ansprechperson:
Mag. Andrea Kerschbaumer, Land Steiermark, FA 13A,
E-Mail: andrea.kerschbaumer@stmk.gv.at

Maßnahme 28: Erweiterung der gesetzlichen Vorgaben des § 84 GewO für Baustellen

Siehe Annex 2: Tabelle Maßnahmenempfehlungen

Zuständige Ansprechperson:
Mag. Andrea Kerschbaumer, Land Steiermark, FA 13A,
E-Mail: andrea.kerschbaumer@stmk.gv.at

Maßnahme 29: Umsetzung emissionsmindernder Maßnahmen auf Baustellen

Die Maßnahme 29 wurde aus systematischen Überlegungen in den Bereich der Arbeitsgruppe „Industrie und Gewerbe“ eingegliedert. Es handelt sich dabei um die vormals von der Arbeitsgruppe „Diffuse Emissionen“ mit zu behandelnde Maßnahme 36 (Baustellen – Befeuchten von Transportgut

und Bauoberfläche). Hinsichtlich der Umsetzung emissionsmindernder Maßnahmen auf Baustellen darf auf den im Mai 2006 fertig gestellten und über www.feinstaub.steiermark.at publizierten Baustellenleitfaden, welcher einen Maßnahmenkatalog zur Verringerung der Staubemissionen auf Baustellen beinhaltet, verwiesen werden. Mit Erlass der Fachabteilung 13B vom 06.06.2006 wurde den Baubehörden die Anwendung des Leitfadens zur Minimierung von Feinstaubemissionen durch Bautätigkeiten (Baustellenleitfaden) empfohlen.

Aufgrund dieses weiterhin in Geltung stehenden Erlasses sind die Baubehörden grundsätzlich dazu angehalten, bei der Durchführung von Bauarbeiten erforderlichenfalls Vorkehrungen zur Staubreduktion bescheidmäßig anzuordnen.

Maßnahme 29 ist bei konsequenter Umsetzung sehr effektiv: Emissionen aus Bautätigkeiten sind starken zeitlichen und örtlichen Variationen unterworfen, da Baustellen nur über einen bestimmten Zeitraum aktiv sind. Eine Bilanzierung über die Steiermark ist daher nicht möglich, Berechnungen aus Projekten zeigen aber, dass durch geeignete Maßnahmen, im Besonderen sind hier die Befeuchtung von Fahrwegen und bei der Manipulation von staubenden Gütern sowie die Vermeidung von Verschmutzungen auf staubfrei befestigten Wegen zu nennen, Reduktionen von jedenfalls 50 % zu erreichen sind.

Die örtliche zuständige Baubehörde in der Gemeinde ist der Bürgermeister als Baubehörde erster Instanz, in der Stadt Graz der Stadtsenat als Baubehörde erster Instanz, in jenen Fällen, in denen die Baurechtskompetenz in Bezug auf gewerbliche Betriebsanlagen auf eine staatliche Behörde durch Übertragungsverordnung der Landesregierung übertragen wurde, die Bezirksverwaltungsbehörde als Baubehörde erster Instanz.

Ein nachhaltiges „Bewusstmachen“ der Problematik wäre geboten, um eine konsequente Umsetzung dieser Maßnahme zu erreichen. Diesbezüglich sind vor allem die Baubehörden gefordert, die in konsequenter Anwendung des Baustellenleitfadens – sei es durch Vorschreibung von Anordnungen im Bau-



bewilligungsbescheid oder in einem gesonderten Bescheid – einen doch beachtlichen Beitrag zur Reduktion der Feinstaubbelastung beitragen könnten.

Die Maßnahme ist zu 100 % umgesetzt und ist bei konsequenter Umsetzung sehr effektiv und in jedem Fall weiter zu führen.

Zuständige Ansprechpersonen:

DI Dr. Thomas Pongratz, Land Steiermark, FA 17C,

E-Mail: thomas.pongratz@stmk.gv.at;

Dr. Paul Trippl, Land Steiermark, FA 13B,

E-Mail: paul.trippel@stmk.gv.at;

Mag. Andrea Kerschbaumer, Land Steiermark, FA 13A,

E-Mail: andrea.kerschbaumer@stmk.gv.at

Maßnahme 30: Erweiterung des Mineralrohstoffgesetzes

Siehe Annex 1: Tabelle Maßnahmenempfehlungen

Zuständige Ansprechperson:

Mag. Andrea Kerschbaumer, Land Steiermark, FA 13A,

E-Mail: andrea.kerschbaumer@stmk.gv.at

Maßnahme 31: WIN Betriebsanlagencheck

Siehe Annex 2: Tabelle Maßnahmenempfehlungen

Zuständige Ansprechperson:

Mag. Andrea Kerschbaumer, Land Steiermark, FA 13A,

E-Mail: andrea.kerschbaumer@stmk.gv.at

Maßnahme 36: Baustellen – Befeuchten von Transportgut und Bauoberfläche

Siehe Maßnahme 29 „Umsetzung emissionsmindernder Maßnahmen auf Baustellen“

Maßnahme 37: Hochziehen von Auspuff-rohren von Schwerfahrzeugen auf Baustellen im Stadtbereich

Siehe Annex 1: Übersichtstabelle

Bereich Winterdienst

Maßnahme 32: Differenzierter dreistufiger Winterdienst

Ziel der Maßnahme ist es, den Winterdienst der Stadt Graz schrittweise nach Möglichkeit in Richtung einer Streumittelminimierung umzustellen. Dazu werden die ausgebrachten Splittmengen reduziert, von Splittausbringung in Richtung Feuchtsalztechnik umgestiegen sowie - wenn vertretbar - Nullstreuung praktiziert. Die Maßnahme bezieht sich auf ebene Straßen. Verbunden ist diese Maßnahme mit einer Reduktion der erforderlichen Einkehrungsfahrten (Frühjahr) und einem verstärkten Straßenwaschen (Maßnahme 35).

Rechtlich zuständig für diese Maßnahme sind Land und Stadtgemeinde Graz.

2004 begonnen, wurden bisher ca. 65 % der Maßnahme umgesetzt. In Graz wurde sie bezirkswise eingeführt (bisher erfolgt in den Bezirken Puntigam, Gries, Innere Stadt, Strassgang, St. Peter, Wetzelsdorf, St. Leonhard, Liebenau, tws. in Geidorf und Lend; noch zu erfolgen hat die Umstellung in Eggenberg, Gösting sowie teilweise in Lend, Geidorf und Andritz).

Die bisherigen Kosten dieser Maßnahme belaufen sich auf ca. 3,5 Mio. EURO (Investitionen in den Fuhrpark).

Der Effekt der Maßnahme auf die Feinstaubbelastung kann derzeit nur indirekt abgeschätzt werden, da keine eindeutig zuordenbaren quantitativen Daten vorliegen.

Die Maßnahme zeigt jedoch folgende indirekt po-



sitiven Effekte:

- Eine deutliche Reduktion der Abgas- und Lärmemissionen durch weniger erforderliche Kehrfahrten (Reduktion des Straßenstaubes infolge Streusplittreduktion, Vermeidung der Kehrmaschinen-Hochwirbelung und Straßenwaschen).
- Die Umstellung des Fuhrparks der Wirtschaftsbetriebe auf modernere, emissionsärmere Fahrzeuge, die im Lauf der Jahre ohnehin erfolgen hätte müssen, konnte infolge dieser Maßnahme schneller umgesetzt werden und zeigt dadurch schneller Wirkung (Logistikoptimierung)
- In der Öffentlichkeit ist mit der Reduktion des gut sichtbaren Straßenstaubes eine hohe positive „psychologische Wirkung“ verbunden. Betroffen sind von dieser Maßnahme ja sowohl Private als auch der öffentliche Bereich, die Maßnahme wurde allseits sehr gut aufgenommen.

In Summe wird daher trotz des Fehlens genauer Messdaten der Kosten- Nutzen- Effekt der Maßnahme positiv im Sinne eines Überwiegens des Nutzens beurteilt. Die Maßnahme wird daher auch in den Folgejahren weitergeführt.

Zuständige Ansprechperson:

Ing. Günther Volkmer, Wirtschaftsbetriebe der Stadt Graz,
E-Mail: guenther.volkmer@stadt.graz.at

Maßnahme 33: Winterdienst-Salzstreuung auf Bergstraßen

Ziel der Maßnahme ist es, den Winterdienst nicht nur in der Stadt Graz, sondern auch auf Landes- und Gemeindestraßen der übrigen Steiermark umzustellen. Dazu wird auf Bergstraßen weitgehend die Splittstreuung durch Feuchtsalzaufbringung ersetzt. In Ausnahmefällen wird weiterhin Splitt als Streumittel eingesetzt: bei Extremsituationen wie Eisregen, auf wenig befahrenen Passstraßen mit tagelanger geschlossener Schneedecke auf der Fahrbahn und auf kurzen Streckenabschnitten mit extremer Steigung. Die zusätzliche Aufbringung von Streusplitt verstärkt das subjektive Sicherheitsgefühl des Straßenbenutzers.

Die Zuständigkeit für die Umsetzung dieser Maßnahme liegt bei den Gemeinden und beim Land.

Seit 2004 wurde ein Großteil (ca. 98 %) der geplanten Einzelschritte zu dieser Maßnahme bereits durchgeführt: die entsprechenden Investitionen in Soleaufbereitungsanlagen, Streugeräte und Salzlager wurden getätigt. Die Einsatzpläne wurden angepasst und optimiert. Die Mitarbeiter wurden entsprechend geschult. Ausständig sind noch restliche Investitionen in Soleaufbereitungsanlagen und Streugeräte, eine geringfügige Optimierung der Einsatzpläne sowie eine Weiterführung der Schulung der Mitarbeiter.

Zu den bisherigen Kosten von rund 2,8 bis 3 Mio. EURO werden noch 0,5 Mio. EURO jährliche Mehrkosten zur Ersatzbeschaffung von Streugeräten (abzüglich der Einsparungen durch die Feuchtsalztechnik) sowie zur Abdeckung laufender Kosten zur Schulung der Mitarbeiter erwartet. Die Sicherung des Investitionsbudgets und eine intensive Beschäftigung mit der Feuchtsalzstreuetechnik durch alle handelnden Personen sind dazu erforderlich.

Der Effekt der Maßnahme auf die Feinstaubbelastung kann derzeit nur indirekt abgeschätzt werden, da keine eindeutig zuordenbaren quantitativen Daten vorliegen. Die Maßnahme wurde allseits (Bevölkerung, Politik) sehr gut aufgenommen.

Die Maßnahme zeigt folgende indirekte positive Effekte:

Eine deutliche Reduktion der Abgas- und Lärmemissionen durch die Winterdienstfahrzeuge selbst durch weniger erforderliche Keh- und Einbringungsfahrten (Reduktion des Straßenstaubes infolge Streusplittreduktion, Vermeidung der Kehrmaschinen-Hochwirbelung).

→ Streusplitt einsparung;

→ Umstellung auf modernere, emissions- und wartungsärmere Fahrzeuge.

Folgende Probleme traten bei der Umsetzung der Maßnahme auf:



Streusplitt signalisiert den AutofahrerInnen offenbar einerseits spezielle (winterliche) Straßenverhältnisse, auf die mit langsamerem Fahren reagiert wird; andererseits vermittelt der sichtbare Splitt subjektiv ein Sicherheitsgefühl.

Die Aufbringung des nicht sichtbaren Feuchtsalzes führte einerseits zu einem Sinken des Vertrauens der AutofahrerInnen in die Sicherheit der Straßenoberfläche, andererseits zu einem Anstieg der Fahrgeschwindigkeit und Unachtsamkeit der VerkehrsteilnehmerInnen. Auch bei den Fahrern des Winterdienstes mussten die Erfahrung und das Vertrauen zum neuen Streusystem erst aufgebaut werden.

In Summe wird daher trotz des Fehlens quantitativer Messdaten der Kosten- Nutzen- Effekt der Maßnahme positiv im Sinne eines Überwiegens des Nutzens beurteilt und davon ausgegangen, dass die Gesamtumweltbelastung durch den Winterdienst durch die Maßnahme reduziert wird. Die Maßnahme wird daher auch in den Folgejahren weitergeführt.

Zuständige Ansprechperson:
Ing. Gerhard Fürböck, Land Steiermark, FA 18C
Straßenhaltungsdienst,
E-Mail: gerhard.fuerboeck@stmk.gv.at

Maßnahme 34: Winterdienst-Streuung auf Geh- und Radwegen

Ziel der Maßnahme ist es, die Staubemissionen von Radwegen zu minimieren. Dazu wird - bei Asphaltbelag - die Streuung von Basaltsplitt auf Feuchtsalz umgestellt. Auf Gehwegen besteht laut Streumittelverordnung der Stadt Graz die Verpflichtung zur Verwendung von abriebfestem Basaltsplitt.

Diese Maßnahme wurde 2004 begonnen und wurde mittlerweile im gesamten Stadtgebiet von Graz vollständig umgesetzt.

Rechtlich zuständig für die Durchführung der Maßnahme ist die Stadtgemeinde Graz.

Die Kosten dieser Maßnahme betragen ca. 450.000 EURO an Investitionskosten (Fahrzeuginvestitionen). Infolge der geplanten starken Ausweitung des Radwegnetzes sind weitere Investitionskosten von ca. 120.000 EURO in den kommenden Jahren zu erwarten (Kosten für Einzelgerät).

Die Aufnahme dieser Maßnahme durch die Öffentlichkeit war z. T. problematisch: Die Streupflicht auf Gehsteigen obliegt den LiegenschaftseigentümerInnen (oft privaten), die z. T. weiterhin andere Streumittel (Kalksplitt, Salz) einsetzen bzw. auf die „Entsorgung“ der Streumittel durch den städtischen Winterdienst zählen.

Der Effekt der Maßnahme auf die Feinstaubbelastung kann derzeit nur indirekt abgeschätzt werden, da keine eindeutig zuordenbaren quantitativen Daten vorliegen.

Die Maßnahme führt jedoch zu folgenden indirekten positiven Effekten:

- Zu weniger Abgas- und Lärmemissionen durch weniger erforderliche Kehrfahrten
- Moderne emissionsärmere und wartungsärmere Fahrzeuge
- z. T. Vorbildwirkung bei der Bevölkerung

In Summe soll diese Maßnahme trotz des Fehlens genauer quantitativer Messdaten weitergeführt werden. Es sollen jedoch Anstrengungen zur erneuten Sensibilisierung des Baufachhandels unter Beteiligung der Presse hinsichtlich des umweltfreundlichen Streumittels für Gehwege Basaltkies unternommen werden, um die Akzeptanz durch Private zu erhöhen (Siehe Annex 2: Tabelle Maßnahmenempfehlungen)

Zuständige Ansprechperson:
Ing. Günther Volkmer, Wirtschaftsbetriebe der Stadt Graz, E-Mail: guenther.volkmer@stadt.graz.at

Maßnahme 35: Verstärkte Straßenwäsche

Die Maßnahme hat zum Ziel, Staubemissionen, die durch Wiederaufwirbelung von Verkehrsflä-



chen entstehen, durch verstärkten Wassereinsatz zu minimieren und gleichzeitig Aufwirbelungen durch trockenes Kehren zu vermeiden. Dazu zählen verstärktes Straßenwaschen mit Waschfahrzeugen sowie das Kehren mit Kehrmaschinen unter maximaler Wassereindüsung. Geplant ist die Umsetzung dieser Maßnahme im Stadtgebiet von Graz, in Ortsdurchfahrten von Umlandgemeinden, Brücken und Tunnelbereichen.

Rechtlich zuständig für die Durchführung der Maßnahme sind die Stadtgemeinde Graz, die Umlandgemeinden sowie das Land Steiermark.

Diese Maßnahme wurde 2004 begonnen und wurde mittlerweile im gesamten Stadtgebiet von Graz vollständig umgesetzt. Zur Umsetzung im Stadtgebiet von Graz war eine Einmalinvestition von 300.000 EURO in Fahrzeuge und Fahrzeugadaptation erforderlich. Die Ausweitung der Maßnahme auf Landesstraßen im Großraum Graz wird Investitionskosten von weiteren 400.000 EURO erforderlich machen.

Nachteilig ist, dass diese Maßnahme an Wintertagen mit besonders tiefen Temperaturen nicht anwendbar ist.

Der Effekt der Maßnahme auf die Feinstaubbelastung kann derzeit nur indirekt abgeschätzt werden, da keine eindeutig zuordenbaren quantitativen Daten vorliegen.

Die Maßnahme führt jedoch zu folgenden indirekten positiven Effekten:

- Abgas- und Lärmemissionen durch weniger erforderliche Kehrfahrten
- Direkt reinigender Effekt
- Moderne emissionsärmere und wartungsärmere Fahrzeuge
- Sehr positive Wirkung bei der Bevölkerung (Vorbildwirkung durch deutlich wahrnehmbare „Anti-Feinstaub-Aktivität“ der Stadt; Reinigung der Straßen von der gut sichtbaren Staubfraktion).

Um den tatsächlichen Effekt und Nutzen dieser

Maßnahmen zu klären, und da seit 2004 bezüglich des Effektes kontroverielle Studien veröffentlicht wurden, sollen Messreihen in Abstimmung mit Stadt und Land Steiermark durchgeführt werden.

In Summe soll diese Maßnahme trotz des einstweiligen Fehlens genauer quantitativer Messdaten weitergeführt werden.

Zuständige Ansprechperson:

Ing. Günther Volkmer, Wirtschaftsbetriebe der Stadt Graz,

E-Mail: günther.volkmer@stadt.graz.at



Bereich Landwirtschaft

Maßnahme 38: Emissionsmindernder Stallneubau und Stallumbau

Im Rinderstallbereich geht die Entwicklung eindeutig in Richtung Außenklimastall, mehr Offenheit und großzügigem Platzangebot für die Tiere.

Dadurch erreicht man eine bessere Tiergesundheit, einen höheren Tiergerechtheitsstandard, eine gestiegene Akzeptanz bei den KonsumentInnen und eine günstigere Bauweise.

Die empfohlenen Maßnahmen sind mehrmaliges Reinigen der Laufflächen am Tag mit stationären oder mobilen Entmistungsgeräten und der Einsatz von Beregnungsanlagen, besonders in den wärmeren Monaten, zur Verdünnung der Gülle und zum leichteren Reinigen der Laufflächen. Wasser bindet Ammoniak und mindert dadurch im Stall- und Grubenbereich einerseits die Emissionen, andererseits erhöht sich dadurch die Güllemenge. Dies kann in Gebieten, in denen ohnehin auf Grund der bestehenden Güllemengen bereits logistische Herausforderungen gegeben sind, diese noch vergrößern.

Die Entwicklung im Schweinstallbereich ist gekennzeichnet durch geschlossene, automatisch gesteuerte be- und entlüftete Gebäude. In weiterer Zukunft ist eine Trendumkehr (siehe Rinderstall) zu offeneren Stallsystemen ersichtlich.

Vermehrter Einsatz von Stroh im Stall ist erwartungsgemäß nur im Bereich der Biolandwirtschaft und im Bereich der Qualitätsmarkenfleischproduktion (Almo, Vulcanoschinken) erreichbar.

Effekte der Maßnahme auf die Luftgüte/ Feinstaubbelastung können nicht direkt erhoben und auch nicht abgeschätzt werden. Positive Nebeneffekte (siehe oben) bezüglich Wirtschaftlichkeit aber auch Tierschutz und Verringerung der Geruchsbelastung sind Merkmale dieser Maßnahme.

Zuständige Ansprechperson:

DI Walter Breining, Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft, Abteilung Betriebswirtschaft, Baureferat,
E-Mail: walter.breining@lk-stmk.at

Maßnahme 39: Stickstoffreduzierte Fütterung (Schweine)

Siehe Annex 2: Tabelle Maßnahmenempfehlungen

Zuständige Ansprechpersonen:

DI Arno Mayer, Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft, Leiter der Abteilung Pflanzenbau,
E-Mail: arno.mayer@lk-stmk.at;

Dr. Heinrich Holzner, Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft, Abteilung Pflanzenbau,
E-Mail: heinrich.holzner@lk-stmk.at

Maßnahme 40: Abdeckung von Güllelagern bei Neubau und Umbau

Siehe Annex 2: Tabelle Maßnahmenempfehlungen

Zuständige Ansprechpersonen:

DI Wolfgang Schleicher, LFZ Raumberg-Gumpenstein, Tierhaltung und Aufstallungstechnik,
E-Mail: wolfgang.schleicher@raumberg-gumpenstein.at;

DI Anita Mogg, Land Steiermark, FA 10A – Agrarrecht und ländliche Entwicklung,
E-Mail: anita.mogg@stmk.gv.at

Maßnahme 41: Förderung der bodennahen Gülleausbringung (Pilotprojekt: „Güllenährstoffmanagement für das Untere Murtal und das Leibnitzer Feld“ von 1.1.2007 bis 31.12.2008)

Ziel der Maßnahme ist die Erarbeitung und praktische Umsetzung nachhaltig wirksamer Lösungsstrategien im Gülle- und Nährstoffmanagement die zur Erhaltung der tierischen Produktion mit gleichzeitigem Trinkwasserschutz beitragen. Die Lösungswege beinhalten die Optimierung der Lagerung und Ausbringung und eine kostengünstige Ermittlung der Gülle- und Nährstoffe. Oberste Priorität hat die



ordnungsgemäße Verteilung der Nährstoffe.

Die Erfahrungen der Projektarbeit werden in einem Qualitätsprogramm GÜllenährstoffmanagement zusammengefasst. Im Rahmen dieses Qualitätsprogramms sollen die erarbeiteten Lösungswege in breitem Umfang in die landwirtschaftliche Praxis etabliert werden.

Folgende Ziele werden angestrebt:

- Sicherung einer ordnungsgemäßen Nährstoffverteilung, durch die Schaffung von zusätzlichem Lagerraum in Form von kostengünstigen gemeinschaftlich errichteten Güllelagunen. Diese Lager werden am Ort der Ausbringung errichtet, womit die Schlagkraft bei der Nährstoffausbringung verbessert wird. Weiters wird dadurch die Verkehrs- und Geruchsbelastung in den Dörfern erheblich reduziert.
- Förderung der bodennahen Gülleausbringung als aktuell effizienteste Methode zur Reduktion von Ammoniakverlusten aus der Tierhaltung.
- Nutzung von ausbringlogistischen Möglichkeiten, zur Reduktion der Ausbringkosten mit moderner, kostenintensiver Technik zur bodennahen Gülleausbringung.
- Etablierung einer qualitativ hochwertigen Nährstoffpoolerfassung auf landwirtschaftlichen Betrieben mittels Mengenfeststellung und Nährstoffuntersuchung.

Im ersten Projektjahr wurde über den Maschinenring Steiermark der gemeinschaftliche Lagunenbau (Lagerraum) unterstützt. Dadurch konnten Organisationsbedarf und Baukosten gesenkt werden. Da die Becken in der Regel in der Nähe der Ausbringflächen positioniert wurden, konnte die Schlagkraft bei der Gülleausbringung verbessert und die Geruchs- und Verkehrsbelastung im Dorf reduziert werden. Mit dem gemeinschaftlichen Lagerrumbau wird auch die überbetriebliche Organisation von bodennahen Ausbringungsgeräten erleichtert und neue Wege für den GÜlleaustausch zur Transportkostenreduktion eröffnet.

Zur Förderung der bodennahen Ausbringung wurde 2007 die GÜllegemeinschaft Leibnitz II mit 29 Mit-

gliedern gegründet. Die Lieferung des GÜlletrakts erfolgte im selben Jahr. Mittels Schleppschlauchverteiler wurden im ersten Einsatzjahr 10.700 m³ GÜlle auf ca. 550 ha in den Maisbestand ausgebracht.

Die Kosten der gesamten GÜllekette betragen rund EURO 290.000. Pro Landwirt betragen die Kosten für den GÜlletrak pro m³ ohne Zubringung: EURO 2,50.

Mit dem Pilotprojekt „GÜllenährstoffmanagement für das Untere Murtal und das Leibnitzerfeld“ wurden neue Erfahrungswerte hinsichtlich der Lagerung und Ausbringung von GÜllenährstoffen gewonnen. Aufgrund der aktuell hohen Düngemittelpreise wird es für Landwirte interessant, ihre hofeigenen GÜllenährstoffe bestmöglich zu nutzen. Die verfolgten Lösungswege im Projekt unterstützen die Landwirte dabei.

Effekte der Maßnahme auf die Luftgüte/ Feinstaubbelastung können nicht direkt erhoben und auch nicht abgeschätzt werden. Positive Nebeneffekte dieser Maßnahme sind eine Reduktion der Nährstoffverluste (Wirtschaftlichkeit) und eine Verringerung der Geruchsbelastung.

Zuständige Ansprechpersonen:

DI Arno Mayer, Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft, Leiter der Abteilung Pflanzenbau,
E-Mail: arno.mayer@lk-stmk.at;

Dr. Heinrich Holzner, Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft, Abteilung Pflanzenbau,
E-Mail: heinrich.holzner@lk-stmk.at

Maßnahme 42: Aktionsprogramm 2006

Siehe Annex 2: Tabelle Maßnahmenempfehlungen

Zuständige Ansprechpersonen:

DI Anita Mogg, Land Steiermark, FA 10A,
E-Mail: anita.mogg@stmk.gv.at;

Elisabeth Steiner, Maschinenring Steiermark,
E-Mail: elisabeth.steiner@maschinenring.at



Bereich Hausbrand und Energieversorgung

Maßnahme 43: Schärfere Grenzwerte für Neuanlagen (Stmk. FAnIG 2001)

Ziel der Maßnahme ist es, Anlagen im Rahmen von Neubau- und Sanierungsvorhaben nur mit neuen, reduzierten Grenzwerten zu genehmigen.

Die geltenden Emissionsgrenzwerte für Staub nach FAnIG liegen für fossile und biogene Festbrennstoffe bei 60 mg/MJ (ausgenommen automatisch beschickte Feuerungsanlagen für fossile Brennstoffe mit 40 mg/MJ). Zur volkswirtschaftlichen Nutzung technischer Fortschritte und zur Neuorientierung der Märkte für Feuerungsanlagen ist eine Reduzierung der gesetzlichen Grenzwerte um mindestens 50 % vorzuschlagen.

Die Maßnahme befindet sich derzeit in Umsetzung, wobei der Zeitraum des Wirkungseintritts als langfristig (über 5 Jahre) angegeben wird. Der öffentlichen Hand sind bis dato keine Kosten entstanden, wobei Kosten für Information und Öffentlichkeitsarbeit nicht direkt zuordenbar sind.

Ein direkter Effekt der Maßnahme könnte nur durch eine Partikel-Herkunftsbestimmung erhoben werden (siehe Forschungsprojekt AQUELLA), für eine indirekte quantitative Abschätzung ist die Datenlage zur Umlegung der Prüfstandsmessungen auf den praktischen Betrieb derzeit aber noch zu unsicher.

Da entsprechende gesetzliche Änderungen noch nicht erfolgt sind und auch nicht unmittelbar bevorstehen, wurde die Öffentlichkeit bis dato noch nicht unmittelbar mit der Maßnahme konfrontiert. Von politischer Seite ist in anderen Bundesländern allerdings Widerstand zur Neufassung des Art. 15a B-VG zu verzeichnen. Zusätzlich muss noch festgehalten, dass die im vorliegenden Entwurf der o. g. Art. 15a B-VG enthaltenen Grenzwerte als nicht sonderlich ambitioniert angesehen werden und die Maßnahme das öffentliche Interesse im Bereich

des freien Warenverkehrs berührt. Diesbezügliche gesetzliche Änderungen müssten dementsprechend notifiziert werden. Angedacht ist die Fortführung der steirischen Aktivitäten im Hinblick auf eine rasche Einigung der österreichischen Bundesländer über den Änderungsentwurf der gg. Art. 15a B-VG Vereinbarung.

Zuständige Ansprechperson:
DI Wolfgang Jilek, Land Steiermark, FA 17A,
E-Mail: wolfgang.jilek@stmk.gv.at

Maßnahme 44: Stilllegung von mehr als 20 Jahre alten Festbrennstofffeuerungen („Allesbrenner“) und Wechselbrandkessel über 8 kW Nennleistung

Siehe Annex 2: Tabelle Maßnahmenempfehlungen

Zuständige Ansprechperson:
DI Wolfgang Jilek, Land Steiermark, FA 17A,
E-Mail: wolfgang.jilek@stmk.gv.at

Maßnahme 45: Kontrollen: Rauchgasmessungen, Brennstoffe, Verbrennung von Hausmüll, Wartungszustand; Auswertung der wiederkehrenden Überprüfungen

Siehe Maßnahme 47

Maßnahme 46: Verbot der Brauchtumsfeuer im verbauten Gebiet

Siehe Teil A) Maßnahmen gemäß Abschnitt 4 IG-L, II. Maßnahme: Verbrennen im Freien – Verbot bzw. Einschränkung von Brauchtumsfeuern

Zuständige Ansprechperson:
Mag. Irene Deutschmann, Land Steiermark, FA 13A,
E-Mail: irene.deutschmann@stmk.gv.at



Maßnahme 47: Inspektionen von mehr als 15 Jahren alten Heizungsanlagen und Erstellung von Verbesserungsvorschlägen durch unabhängige Fachleute (sofortige Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG)

Ziel der Maßnahmen 45 und 47 ist es, durch bessere Anlagenbetriebsführungen und bessere Staubabscheidungsraten Optimierungen zu erzielen. Weiters sollen kostengünstige Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden, auch ohne unbedingt einen Kesseltausch zu vollziehen.

Der Betrieb von Feuerungsanlagen des Hausbrandes hat nach den örtlichen Gegebenheiten und im Hinblick auf die verwendeten Brennstoffe sowie nach der Art der Anlage so zu erfolgen, dass der Energiebedarf und die Abgabe Luft verunreinigender Stoffe an die freie Atmosphäre möglichst gering gehalten wird.

Dazu sind Bestimmungen mit folgenden Anordnungen erlassen worden:

- Vorschriften bezüglich des Brennstoffeinsatzes und der Qualität von Brennstoffen
- Vorschriften bezüglich der Obergrenze für die Abgabe Luft verunreinigender Stoffe und der Verbrennungsgasverluste
- Verbindlichkeiten von Wärmebedarfsberechnungen bei der Aufstellung von Wärmeerzeugern zur Festlegung der Nennwärmeleistung und Normen betreffend die Überprüfung im Hinblick auf eine wirtschaftliche Zweckmäßigkeit und Umweltfreundlichkeit (Anlagenteile und Betriebseinstellungen, die für die Emissionen oder deren Begrenzung von Bedeutung sind, sind zu besichtigen und auf etwaige Mängel zu kontrollieren).
- Weitere Festlegungen betreffend Anforderungen an die Ausstattung und den Betrieb von Feuerungsanlagen

Die genannten Maßnahmen befinden sich in Umsetzung, wobei mit 2. April 2008 die Novelle zum Steiermärkischen Feuerungsanlagen-Gesetz sowie mit 1. Oktober 2006 die Steiermärkische Feuerungsanlagen-Verordnung in Kraft getreten ist. Als geplante Einzelaktivitäten ist die Inspektion von

mehr als 15 Jahre alten Heizungsanlagen und Erstellung von Verbesserungsvorschlägen durch unabhängige Fachleute zu nennen. Die genannte Einzelaktivität wurde mit 02. April 2008 in das Stmk. FAnIG implementiert, die Wirksamkeit kann jedoch erst in der nächsten Heizungsperiode beginnen. Die Auswertung der wiederkehrenden Überprüfungen wurde bis dato mangels personeller und finanzieller Ressourcen nicht umgesetzt.

Der öffentlichen Hand sind bis dato keine bezifferbaren Kosten entstanden, es werden auch zukünftig keine erwartet. Eine Quantifizierung des Effekts der gesetzten Maßnahmen ist aufgrund fehlender Ergebnisse aus Studien und Untersuchungen nicht möglich. Weiters ist der Umfang des (verbotenen) Verbrennens von Hausmüll, Gartenabfällen u. ä. nicht bekannt, weswegen der Effekt der diesbezüglichen Überprüfungsbestimmungen der Stmk. FAnIG VO ebenfalls nicht abgeschätzt werden kann. Die Bestimmungen betreffend die Dimensionierungen von Heizkesseln nach dem Stand der Technik lassen sich ebenfalls nicht quantitativ auswerten, da jede Annahme über den Anteil neu installierter Heizkessel, welche ohne diese Bestimmung nicht korrekt dimensioniert worden wären, rein spekulativ wäre.

Die Maßnahmen wurden von der Öffentlichkeit und der Politik gut aufgenommen. Als wesentlicher Faktor zur erfolgreichen Umsetzung ist die gemeinsame Zielsetzung aller Bundesländer in diesem Punkt zu nennen.

Im Hinblick auf die Durchführung der Heizungsanlagen-Inspektionen gemäß Richtlinie 2002/91/EG inkl. Erstellung von Verbesserungsvorschlägen sollte die Erstellung von Unterlagen und Arbeits-Hilfsmitteln für Fortbildungsveranstaltungen für Sachverständige unverzüglich vom Land Steiermark – ggf. in Kooperation mit anderen Bundesländern – in Auftrag gegeben werden. Ein einschlägiges Angebot ist zurzeit weder bei Bildungseinrichtungen noch bei den Berufsgruppenvertretungen bzw. Kammern vorhanden bzw. sind von dieser Seite auch keine diesbezüglichen konkreten Aktivitäten zur Erstellung eines derartigen Weiterbildungsangebotes bekannt.



Für die Erfassung und Auswertung der wiederkehrenden Überprüfungen und der o. a. Heizungsanlageninspektionen sollte in einem ersten Schritt eine mit der bereits vorhandenen Datenbank für Gebäude-Energieausweise kompatible Internet basierende Software bzw. eine um diese Funktion erweitertes Software-Update angeschafft werden, um zukünftig die zum Teil bereits ohnehin vom überwiegenden Teil der steirischen RauchfängerInnen gesammelten Daten verarbeiten zu können.

Zuständige Ansprechperson:
DI Wolfgang Jilek, Land Steiermark, FA 17A,
E-Mail: wolfgang.jilek@stmk.gv.at

Maßnahme 48 Überarbeitung des Deckplans zum Flächenwidmungsplan (Raumordnungsgesetz – ROG);

Maßnahme 49 Baulandausweisung nur unter bestimmten Voraussetzungen

Maßnahme 50 Verschreibung emissionsarmer Energieträger bei Kesseltausch oder Neuerrichtung von Feuerungsanlagen in belasteten oder für die Frischluftzufuhr relevanten Gebieten;

Maßnahme 51: Verpflichtung zur Erstellung von Energieversorgungskonzepten bei Bebauungsplanung und Raumplanung

Die Entwicklung einer neuen Umweltqualität in der Gemeinde und seinen öffentlichen und privatwirtschaftlich geführten Einrichtungen wird getragen durch die Qualität der gesetzten Innovationen von kommunaler Umweltpolitik und kommunalen Umweltmanagement. Die vorhandenen Aktionsfelder Versorgungssicherheit, Energieeffizienz und Mobilität sind zu untersuchen und nach den politischen Zielvorgaben auszurichten. Die Möglichkei-

ten durch die Raumordnung und die Bauordnung sind vielfältig und umfassen Maßnahmen, welche die planmäßige, vorausschauende Gestaltung eines Gebietes oder Raumes, um die nachhaltige und bestmögliche Nutzung und Sicherheit des Lebensraumes im Interesse des Gemeinwohles zu gewährleisten. Die Maßnahmen 48 bis 50 sind als Begleitmaßnahmen zur Maßnahme 51 zu verstehen.

Ziele:

- Die Überarbeitung des Deckplans zum Flächenwidmungsplan (Raumordnungsgesetz-ROG) für die Ausweisung von Brennstoff-Verbotzonen sowie eine Erweiterung auf die für die Frischluftzufuhr relevanten Gebiete und belasteten Umlandgemeinden
- Baulandausweisung nur unter bestimmten Voraussetzungen (Infrastruktur inkl. Energieversorgung, öffentlicher Verkehr, Besonnung, etc.)
- Verschreibung emissionsarmer Energieträger bei Kesseltausch oder Neuerrichtung von Feuerungsanlagen in belasteten oder die für Frischluftzufuhr relevante Gebiete
- Verpflichtung zur Erstellung von Energieversorgungskonzepten bei Bebauungsplanung und Raumplanung

Die Maßnahmen befinden sich in Umsetzung, wobei bis dato rund 10 % der geplanten Einzelaktivitäten umgesetzt wurden. Dazu zählen das Inkrafttreten des Deckplans zum Flächenwidmungsplan (Wirkungsbereich Feinstaubsanierungsgebiete) der Stadt Graz sowie die Verschreibung eines Staubemissions-Grenzwerts bei der Errichtung von Feuerungsanlagen.

Als zukünftige Einzelaktivität ist die Überarbeitung bzw. Neufassung des Raumordnungsgesetzes (Wirkungsbereich gesamte Steiermark) geplant. Der öffentlichen Hand sind bis dato keine Kosten entstanden, es werden auch zukünftig keine erwartet. Aufgrund einer unzureichenden Datenlage, wie zum Beispiel die Nicht-Erfassung der Anzahl der Neuinstallationen von Feuerungsanlagen, können die Effekte der Maßnahmen nicht quantifiziert werden. Von den Maßnahmen sind sowohl Privata-



te, Industrie und Gewerbe als auch die Öffentliche Hand betroffen, von Seiten der Politik wurden die Maßnahmen generell gut aufgenommen.

Die konsequente Zusammenarbeit zwischen Magistratsabteilungen (sowohl technische Referate als auch die Rechtsabteilung) hat wesentlich zur erfolgreichen Umsetzung beigetragen. Als problematisch wird bei der Überarbeitung bzw. Neufassung des Raumordnungsgesetzes die zum Teil nicht gegebene Einbindung der technischen Fachabteilungen für Energie und Luftreinhaltung bzw. die geringe Personalreserve bei der Logistik gesehen.

Daher wird die Einbindung der FA 17C und FA 17A in den Diskussionsprozess zur Überarbeitung der ROG vorgeschlagen. Des Weiteren sollen Deckpläne zu den Flächenwidmungsplänen anderer Gemeinden in Feinstaubsanierungsgemeinden erstellt werden.

Zuständige Ansprechperson:
DI Wolfgang Jilek, Land Steiermark, FA 17A,
E-Mail: wolfgang.jilek@stmk.gv.at

Maßnahme 52: Ersatz veralteter Heizkessel insbesondere für fossile Festbrennstoffe in Ballungsgebieten durch Wärmeversorgung mittels emissionsärmerer Energieträger

Die in der ursprünglichen Maßnahmenplanung vorgesehene Gründung einer Contracting-Gesellschaft durch die öffentliche Hand ist nicht gelungen. Zur Verfolgung dieses Ziels wurde Förderungsmaßnahmen der Vorzug gegeben.

Es wurde vom Land Steiermark ein Programm für die Umstellungen von Festbrennstoffheizungen sowie Wechselbrandkesseln auf Fernwärme gestartet und mit einer Million Euro dotiert; in Abhängigkeit der Einkommenshöhe konnten bis zu EURO 120,- je m² Wohnnutzfläche als verllorener Zuschuß gewährt werden, diese Aktion wurde in einer gemeinsamen Aktion mit der Stadt Graz durchgeführt. In begründeten Fällen können auch Kosten für nachträgliche Wärmedämmmaßnahmen zusätzlich gefördert werden.

Bis zum Zeitpunkt der Evaluierung wurden EURO

493.060 ausgeschüttet, je Förderfall wurden über EURO 4300,- ausbezahlt. Ein erheblicher Teil der restlichen Fördermittel ist für die noch für heuer geplante Umstellung einer Siedlung von Einzelheizung auf Fernwärme reserviert.

Der Effekt dieses gemeinsamen Programms von Land und Stadt Graz auf die Feinstaubbelastung kann – ausgehend von den bereits erfolgten Heizungsumstellungen - mit etwa 700 kg Feinstaubreduktion pro Jahr beziffert werden. Das sind immerhin bereits rund 1% der gesamten Hausbrandemissionen für Graz (lt. Hausbrandemissionskataster für private Haushalte); bei NO_x kann von einer Reduktion von rund 900 kg ausgegangen werden.

Die Bewertung der bisherigen Kesseltauschaktion in Bezug auf Immissionen ergab im Jahresmittelwert bis zu 1 µg/m³ Reduktion, was in etwa 4 Überschreitungstagen entspricht. Im Wintermittel (Monate Dezember bis Feber) werden sogar etwas über 2 µg/m³ an Reduktionen erreicht

Von den Maßnahmen waren Privathaushalte betroffen, die Maßnahmen wurden von Öffentlichkeit und Politik gut aufgenommen. Bei der Umsetzung traten keine Probleme auf. Als wesentlichen Faktor zur erfolgreichen Umsetzung darf die Organisation und Abwicklung durch das Magistrat Graz genannt werden.

Durch die Maßnahmen wird in keine bestehende Rechte eingegriffen, die Maßnahmen entsprechen dem Emissionshöchstmengengesetz, dem Emissionszertifikatengesetz, sowie der österreichischen Klimastrategie,

Zuständige Ansprechperson:
DI Wolfgang Jilek, Land Steiermark, FA 17A,
E-Mail: wolfgang.jilek@stmk.gv.at

Maßnahme 53: Zusätzliche Anreize zur freiwilligen Verringerung des Energiebedarfs



Maßnahme 54: Verpflichtende Energieberatung und Verschreibung fortschrittlicher Energie- und Emissionsstandards

Maßnahme 55: Anreize für die Umstellung von Warmwasserbereitung mittels Zentralheizungskessel auf Solarenergie oder emissionsarme Energieträger

Die o. g. Maßnahmen betreffen Maßnahmen zur thermischen Gebäudesanierung, zu Effizienzsteigerungen bei Heizungs- und Brauchwassersystemen (einschließlich Abwärmenutzung) bzw. den Umstieg auf erneuerbare Energieträger sowie den Anschluss an vorhandene oder neu zu erschließende Potenziale mit leitungsgebundenen Energieträgern. Parallel dazu werden durch Informations- und Beratungstätigkeiten weitere bewußtseinsbildende Maßnahmen bei NutzerInnen und AnwenderInnen gesetzt.

Die jeweiligen Maßnahmen befinden sich in Umsetzung, wobei eine Abschätzung des Umsetzungsgrads kaum möglich ist, da Zielwerte weder bei der Zahl der sanierten Bauten oder Heizanlagen noch bei den sanierten Gebäuden definiert wurden. Mit der am 30. Mai 2006 in Kraft getretenen Novelle zur Durchführungsverordnung zum Steiermärkischen Wohnbauförderungsgesetz 1993 wurden zu Maßnahme 53 folgende neue Maßnahmen getroffen, die zur Verringerung des Energiebedarfs und damit auch zur Reduzierung der Feinstaubbelastung beitragen:

I. Neubau:

1. Verschreibung von Solarenergie zur Warmwasserbereitung für alle geförderten Neubauten (Eigenheim, Miet- und Eigentumswohnungen, Wohnbauschek), ausgenommen wirtschaftlich nicht vertretbar
2. Strengere Heizwärmebedarfs-Anforderungen im Geschossbau
3. Energiebuchhaltung für alle Geschossbauten zur Evaluierung der Energiekennzahl
4. Thermografische Prüfung im Geschossbau nach der ersten Heizperiode im Anlassfall

Eigenheimförderung: Erhöhung der förderbaren Kosten für Solaranlagen, Wärmepumpen, Fotovoltaikanlagen auf max. EURO 14.000.

II. Umfassende Sanierung

Nachweisliche Senkung der Energiekennzahl um 30%, mindestens aber die Vorgaben der Wärmedämmverordnung 1996 i. d. g. F. zu erreichen.

Zu Maßnahme 55 wurde die Fernwärme-Sonderförderung sowie die Förderung von Gasanschlüssen in Feinstaubsanierungsgebieten (Sanierungsgebiet „Großraum Graz“: Graz, Feldkirchen bei Graz, Gösendorf, Grambach, Hart bei Graz, Hausmannstätten, Pirka, Raaba und Seiersberg; Sanierungsgebiet „Voitsberger Becken“: Köflach, Voitsberg, Bärnbach und Rosental an der Kainach) umgesetzt. Als weitere Einzelaktivität ist die Thermografieaktion 2005 bis 2008 zu nennen die zu 100% abgeschlossen ist. In diesem Zeitraum wurden 807 Eigenheime und 138 Mehrfamilienhäuser untersucht, wobei die CO₂-Emissionen im Einfamilienhausbereich um rund 680 Tonnen, im Mehrfamilienhausbereich um rund 1.000 Tonnen pro Jahr reduziert werden können. Ziel der Aktion unter der Projektkoordination durch die Grazer Energieagentur bestand in der Bewusstseinsbildung von HausbesitzerInnen u. –eigentümerInnen, Verwaltung und BewohnerInnen von Mehrfamilienhäusern im Hinblick auf die energetische Sanierung ihrer Gebäude. Zukünftige Einzelaktivitäten zu den jeweiligen Maßnahmen werden in Abhängigkeit der Bedarfszuweisungen von verschärften Energie- und Emissionsstandards umgesetzt. Aufgrund des großen Interesses besteht die Absicht, nach Maßgabe der vorhandenen Mittel, die Thermografie- und Beratungsaktion im Jahr 2008/2009 fortzusetzen.

Die förderbaren Kosten für Wärmedämmung, Warmwasserbereitung, Heizungsumstellungen und Lüftungsgeräte betragen bisher EURO 89.870.605, wobei es sich dabei um rückzahlbare Zuschüsse bzw. Kredite handelt und diese somit keine verlorenen Zuschüsse darstellen. Im Bereich der Fernwärme-Sonderförderung sowie der Förderung von Gasanschlüssen betragen die bezifferbaren Kosten bis dato rund EURO 330.500, im Bereich der Ther-



mografieaktion EURO 536.000. Der Nutzen überwiegt dabei die Kosten.

Die Effekte der Maßnahmen auf die Feinstaubbelastung können derzeit nur indirekt abgeschätzt werden, da keine eindeutigen quantitativen Daten vorliegen. Im Bereich der Förderungen für Wärmedämmung, Warmwasserbereitung, Heizungsumstellungen und Lüftungsgeräte kann von einer Reduktion bei PM10 von 15.975 kg und NOx von 20.705 kg ausgegangen werden, im Bereich der Fernwärme-Sonderförderung sowie Förderung von Gasanschlüssen bei PM10 von rund 11.709 kg und NOx von 9.000 kg (Angabe der Wärme- und Gasversorgungsunternehmen).

Von den Maßnahmen waren primär Privathaushalte betroffen, die Maßnahmen wurden allseits (Öffentlichkeit, Politik) gut aufgenommen. Bei der Umsetzung traten im Wesentlichen keine Probleme auf. Als wesentlicher Faktor zur erfolgreichen Umsetzung wird die Promotion durch Energieversorger gesehen. Durch die Maßnahmen wird in keine bestehende Rechte eingegriffen, die Maßnahmen entsprechen der österreichischen Klimastrategie, dem Emissionshöchstmengengesetz sowie dem Emissionszertifikatgesetz.

Zuständige Ansprechpersonen:
Dr. Dieter Andersson, Land Steiermark, FA 15,
E-Mail: dieter.andersson@stmk.gv.at;
Wolfgang Kleindienst, Land Steiermark, FA 17A,
E-Mail: wolfgang.kleindienst@stmk.gv.at .

Maßnahme 56: Weiterer Ausbau leitungsgebundener Energieträger, im Besonderen in Sanierungsgebieten, in Verbindung mit Informationskampagnen

Maßnahme 57: Einführung eines kosten-günstigen Fernwärme-Sondertarifes für die ganzjährige Warmwasserbereitung

Maßnahme 58 Zuschüsse bei einem freiwilli-

gen Umstieg von Festbrennstoffheizungen auf Erdgas-Brennwerttechnik

Maßnahme 59: Einführung von Qualitätskriterien für Angebote betreffend Heizungs-Komplettsanierungen, Solaranlagen und wärmetechnische Gebäudesanierung

Die Einzelmaßnahmen 56 und 58 befinden sich in Umsetzung, wobei sich die Einzelaktivitäten dieser Maßnahme mit den Aktivitäten unter Maßnahme 55 überschneiden (Ergebnisse siehe Maßnahme 55). Mit der Umsetzung der Maßnahmen 57 und 59 wurde bis dato noch nicht begonnen. Der geplante Zeitraum für die Umsetzung des gesamten Maßnahmenbündels bzw. der Zeitraum des Wirkungseintritts wird als langfristig (über 5 Jahre) angegeben. Generell wurden die gesetzten Maßnahmen von der Öffentlichkeit als auch von der Politik gut aufgenommen. Es wird weder in bestehende Rechte eingegriffen, noch werden durch das Maßnahmenbündel sonstige öffentliche Interessen berührt.

Zuständige Ansprechperson:
DI Wolfgang Jilek, Land Steiermark, FA 17A,
E-Mail: wolfgang.jilek@stmk.gv.at

Maßnahme 60: Informationskampagnen zur kostenlosen Energieberatung

Maßnahme 61: Unterstützung von Hausverwaltungen, Gebäude- oder Wohnungseigentümern bei Entscheidungsprozessen bei der Gebäude- und/ oder Heizungssanierung

Generell kann gesagt werden, dass ein geringerer Energiebedarf an geringere Mengen der Verbrennungsprodukte bzw. verminderte Emissionen gekoppelt ist.

Die o. g. Maßnahmen befinden sich in Umsetzung, wobei bis dato Beratungen mit Siedlungsgenossenschaften für HaussprecherInnen und MieterInnen, Schulvorträge, Beratungen von BürgerInnen,



Gemeinden und Interessensvereinigungen und Schulungen von Sachverständigen entsprechend dem FAnIG durchgeführt wurden. Des Weiteren wurde eine Hotline eingerichtet bzw. beratende Tätigkeiten auf der Häuslbauermesse durchgeführt. Im Rahmen der im Laufe des Jahres 2006 durchgeführten Feinstaub-Informationenkampagne für Gemeinden wurden in 11 Regionen die Themen „Feuerungsanlagen“ sowie „Förderungsmöglichkeiten“ durch Referenten der FA 17A/Fachstelle Energie präsentiert. Als zukünftige Aktivität ist der Heizungs-Check: Austausch von Umwälzpumpen, Hydraulische Einregulierung, ergänzende Heizungsanierungen geplant.

Die bezifferbaren Kosten beliefen sich von 2006 bis 2008 auf EURO 90.000 für Erstberatungen, wobei seit 2008 Erstberatungen größtenteils über die Hotline abgewickelt werden. Über die Erstberatung hinausgehende detailliertere Beratungen müssen von der Zielgruppe selbst bezahlt werden. Anzumerken ist, dass das Energieberatungsbudget im Zuge des Feinstaubreduktionsplans nicht erhöht wurde. Für fortlaufende Aktionen bzw. der Intensivierung bedürfte es eines erhöhten Einsatzes öffentlicher Mittel. Von der Öffentlichkeit wurden die gesetzten Maßnahmen generell gut aufgenommen, von politischer Seite weniger gut. Probleme bei der Umsetzung traten im Wesentlichen durch Budgetkürzungen bzw. aufgrund dessen, dass die erbrachten Leistungen größtenteils von der Zielgruppe selbst bezahlt werden müssen, auf. Als wesentliche Faktoren für die erfolgreiche Umsetzung sind das Engagement der Berater, Förderungen und gestiegene Heizmittelpreise zu nennen.

In Summe wird trotz des Fehlens quantitativer Messdaten der Kosten-Nutzen-Effekt der Maßnahme positiv im Sinne einer Gleichwertigkeit des Nutzens beurteilt. Die bereits bestehenden Anstrengungen in diesem Bereich werden daher weitergeführt und ausgebaut. Bei der Planung oder Sanierung von Wärmeversorgungssystemen sind vor allem die Motivation und das Bewusstsein der NutzerInnen für emissionsreduzierende Maßnahmen zu stärken. Besondere Bedeutung wird der Beantwortung von Fragen betreffend die benötigten Regelungstechnik und dem richtigen Heizen

zukommen. Die Qualität der Regelung und ihrer Systeme sowie des Brennstoffes haben gravierende Auswirkungen auf die Schadstoffemissionen und den Wirkungsgrad im praktischen Betrieb.

Zuständige Ansprechpersonen:

Wolfgang Kleindienst, Land Steiermark FA 17A,
E-Mail: wolfgang.kleindienst@stmk.gv.at;
Wolfgang Kofler, Land Steiermark, FA 17A,
E-Mail: wolfgang.kofler@stmk.gv.at .

Maßnahme 62: Umstellung öffentlicher Gebäude auf Fernwärme

Öffentliche Gebäude, deren Heizungsanlagen wegen ihres betriebstechnischen Zustandes stillzulegen sind oder den Ersatz wesentlicher Anlagenteile erfordern, sowie neu zu errichtende Anlagen in öffentlichen Gebäuden sind an ein Fernwärmenetz anzuschließen, sofern der Anschluss tatsächlich möglich ist (Vorbildwirkung der öffentlichen Hand).

In den Jahren 2006 und 2007 wurden 5 Objekte auf Biomasse-Nahwärme umgestellt und ein Objekt thermisch saniert. Der Effekt auf die Feinstaubbelastung im Bereich PM10 ist vernachlässigbar gering, da die Energieträgerumstellungen von Gas auf Heizöl extraleicht rechnerisch keine wesentlichen Feinstaubreduktionen ergaben. Der Einsparungseffekt aufgrund der thermischen Sanierung im Bereich NOx kann mit 20 kg/a beziffert werden.

Probleme in der Umsetzung traten im Wesentlichen dadurch auf, dass bereits sehr viele öffentliche Gebäude fernwärme- oder erdgasversorgt werden bzw. alte Heizanlagen bereits größtenteils umgestellt wurden.

Zuständige Ansprechperson:

DI Wolfgang Jilek, Land Steiermark, FA 17A,
E-Mail: wolfgang.jilek@stmk.gv.at

ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass seitens des Landes Steiermark sowie der Gemeinden zahlreiche Aktivitäten mit außerordentlich großem Bemühen gesetzt wurden, um gemäß den europa- sowie bundesrechtlichen Vorgaben das Problem Feinstaub in der Steiermark, insbesondere im hoch belasteten Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ offensiv in Angriff zu nehmen.

Trotz aller Ambitionen musste jedoch festgestellt werden, dass auf Grund der besonderen Situation (Topografie, Witterungsverhältnisse, Ausbreitungsbedingungen etc.) eine Einhaltung der Grenzwerte für PM₁₀ weder kurz- noch mittelfristig sichergestellt werden kann.

Bestimmte im Programm vorgeschlagene Maßnahmen mit einem relevanten Reduktionspotenzial bedürfen noch der Schaffung geeigneter bundesrechtlicher Rahmenbedingungen.

So steht eine umfassende Novellierung des Immissionsschutzgesetzes-Luft derzeit zur Diskussion, um beispielsweise auch in Österreich Umweltzonen einführen zu können. Des Weiteren bedürfen auch andere zu setzende Maßnahmen für den Verkehr bundesgesetzlicher Kundmachungsregelungen, die sowohl für die Normunterworfenen als auch für die Behörde, die die Verordnung zu erlassen hat, ein Mindestmaß an Rechtssicherheit zu bieten imstande sind. Als *conditio sine qua non* ist schlussendlich auch die Aufnahme der Amtsbeschwerde in das IG-L anzusehen, um im Streitfall auch den Verwaltungsgerichtshof als Höchstgericht mit der Klärung befassen zu können.

Darüber hinaus hat der Bundesgesetzgeber das IG-L auch im Hinblick auf die Vorgaben der am 21. Mai 2008 veröffentlichten Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Luftqualität und saubere Luft für Europa (EU-Luftqualitätsrichtlinie) zu adaptieren.

Hier darf nur exemplarisch auf die Vorgaben der Artikel 15, 16, 21 sowie 22 der EU-Richtlinie verwiesen werden, deren Umsetzung zukünftig für ganz Österreich einen sehr hohen Handlungsbedarf bedeutet:

Artikel 15 normiert ein nationales Ziel für die Reduktion der Exposition gegenüber sehr feine Stäube (PM_{2,5}) zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Gemäß dem Anhang XIV Abschnitt B müssen die stufenweise vorgegebenen prozentuellen Einsparungen gegenüber der Ausgangskonzentration bis zum Jahr 2020 erreicht werden. Zudem müssen die Mitgliedstaaten gewährleisten, bis spätestens 2015 den Indikator für die durchschnittliche Exposition, der mit 20 µg/m³ festgelegt ist, einzuhalten.

Schon bis zum 1. Jänner 2010 ist zudem gemäß Art. 16 der neuen EU-Luftqualitätsrichtlinie sicherzustellen, dass die Ziel- und Grenzwerte für PM_{2,5} nicht mehr überschritten werden (25 µg/m³ als JMW).

Die Hoffnung, dass mit den Regelungen der Art. 21 sowie 22 ein Spielraum für hoch belastete Regionen in der Steiermark geschaffen worden ist, wird wohl nur bedingt erfüllt werden können.

Die Regelung des Art. 21 betreffend Überschreitungen auf Grund der Ausbringung von Streusand oder -salz auf Straßen (Winterdienst) wird für den Großraum Graz kaum Abhilfe schaffen können, zumal gemäß dieser Regelung nachgewiesen werden müsste, dass die im Gebiet verwendeten Streumittel im Winterdienst hauptverantwortlich für die Überschreitung der Grenzwerte sind. Nachdem nicht davon auszugehen ist, dass die Grenzwerte selbst bei einem vollkommenen Verzicht von Streumitteln eingehalten werden könnten, kann der Winterdienst nicht als Hauptmittell der Belastung identifiziert werden.

Um jedoch eine Verlängerung der Fristen (bis maximal 11. Juni 2011 möglich) für die Einhaltung der Vorschriften und Ausnahmen von der vorgeschriebenen Anwendung bestimmter Grenzwerte gemäß Art. 22 Abs. 2 seitens der EU erwirken zu können, müssten jedenfalls folgende Maßnahmen ergriffen bzw. folgende Nachweise erbracht werden:

- Darlegung der besonderen standortspezifischen Ausbreitungsbedingungen, der ungünstigen klimatischen Bedingungen oder der grenzüberschreitenden Einträge
- Nachweis, dass der Mitgliedstaat alle geeigneten Maßnahmen auf nationaler, regionaler sowie lokaler Ebene bereits getroffen hat
- Erstellung eines konkreten Maßnahmenplans für das betroffene Gebiet, wie Einhaltung der Grenzwerte vor Ablauf der verlängerten Frist erreicht werden soll.

Selbst, wenn die EU eine Verlängerung der Frist genehmigen sollte, so müsste sichergestellt werden, dass die in Anhang XI festgelegte maximale Toleranzmarge eingehalten wird. Für den Luftschadstoff PM₁₀ bedeutet dies, dass die zulässigen 35 Überschreitungstage des TMW (50 µg/m³) pro Kalenderjahr maximal um 50 % toleriert werden (d. h. insgesamt maximal 52,5 Überschreitungstage). Für den Jahresmittelwert (40 µg/m³) beträgt diese Toleranzmarge 20 %.

Um diesen europarechtlichen Vorgaben auch nur annähernd gerecht werden zu können, bedarf es daher enormer Anstrengungen aller Gebietskörperschaften. Nur mit einer Forcierung von sachorientierten Maßnahmenpaketen durch Politik, Gesetzgebung und Vollziehung erscheint eine Erfüllung der Vorgaben langfristig denkbar. Dazu bedarf es jedoch auch der Sicherstellung der dafür benötigten finanziellen Mittel. Das Thema Luftreinhaltung muss daher zukünftig auch eine hohe Priorität bei der Budgeterstellung der Gebietskörperschaften einnehmen.

Dr. Maria Stangl, FA 13A

Dr. Gerhard Semmelrock, FA 17C



ANNEXE

Annex 1: Übersichtstabelle: Maßnahmen des Steirischen Feinstaubprogramms 2004: Stand It. Evaluierung 2008

Annex 2: Tabelle Maßnahmenempfehlungen

Annex 3: Die Arbeitsgruppen

Annex 1: Übersichtstabelle: Maßnahmen des Steirischen Feinstaubprogramms 2004: Stand lt. Evaluierung 2008

NR	BEZEICHNUNG	Umsetzungs-grad*	Einsparungs-potenzial Feinstaub†	Weitere Einsparungs-potenziale‡	Zuständig-keits	Investitionskosten 2004-2008	Laufende jährliche Kosten 2004-2008	Anmerkungen	Weiterführende Information siehe Seite
1	Qualitäts- und Marketingoffensive im ÖV, Public Awareness	50 % In Umsetzung	Bisher nicht quantifizierbar	n. a.	L	1.500.000 EURO	n. a.	Wird mit Maßnahme 3 zur Maßnahme „Marketing Umweltverbund“ zusammengefasst	S. 30
2	Neuregelung des Fahrkostenzuschusses innerhalb des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung	Nicht umgesetzt						Wurde bereits 2006 als nicht zielführend bewertet und gestoppt	
3	Betriebliche Mobilitätsberatung	10 % In Umsetzung	Bisher nicht quantifizierbar	n. a.	L	20.000 EURO	n. a.	Wird mit Maßnahme 1 zur Maßnahme „Marketing Umweltverbund“ zusammengefasst	S. 30
4	Steirertakt „Attraktivierung“	abgeschlossen						Wurde bereits 2006 abgeschlossen und daher nicht mehr bewertet	
5	Steirertakt „Optimierung“ – Stadtgrenzen überschreitender Verkehr Schiene	25 % (betriebliche Maßnahmen) In Umsetzung	PM 10: Siehe weiterführende Information	n. a.	L	n. a.	10 Mio / Jahr Betriebskosten 08 (zukünftig kommen sukzessive 32 Mio. EURO / Jahr hinzu)	Weiterführung als neue Maßnahme S-Bahn (gemeinsam mit Maßnahme 14)	S. 31

* Angabe in %; (abgeschlossen, nicht umgesetzt, in Umsetzung, weitergeführt)

† in t PM10/a oder t PM2,5/a (errechnet bzw. geschätzt)

‡ Weitere staub- bzw. emissionsreduzierende Effekte

§ L= Land Steiermark; StG=Stadtgemeinde Graz; G=Gemeinden; B=Bund

NR	BEZEICHNUNG	Umsetzungs-grad*	Einsparungs-potenzial Feinstaub†	Weitere Einsparungs-potenziale‡	Zuständig-keits§	Investitionskosten 2004-2008	Laufende jährliche Kosten 2004-2008	Anmerkungen	Weiterführende Information siehe Seite
6	Stadtgrenzen-übergreifender Verkehr Graz Südwest	Nicht umgesetzt	n. a.	n. a.	StG, G, L	n. a.	n. a.	Wird in Maßnahme „Stadt-Land-Bus – Stadtgrenzenüberschreitender Verkehr Bus“ überführt	S. 32
7	Feinstaubkarte	Nicht umgesetzt						Tarif- und Marketingkonzept wurden erarbeitet. Maßnahme wurde als nicht zielführend bewertet und gestoppt	S. 32
8	Ausdehnung der Parkraumbewirtschaftung in Graz	100 % weitergeführt	Bisher nicht quantifizierbar	n. a.	StG	Rund 2.000.000 EURO	n. a.		S. 32
9	Nahverkehrssystem Voitsberg	Nicht umgesetzt	Bisher nicht quantifizierbar	n. a.	L, G	n. a.	n. a.	Die Planung ist fertig gestellt. Die Umsetzung der Maßnahme wurde aufgrund des fehlenden regionalen Konsens und der fehlenden Mitfinanzierungsbereitschaft der Gemeinden noch nicht begonnen.	S. 33
10	Errichtung von 5.000 zusätzlichen P&R-Stellparkplätzen in Bahnhöhe	25 % In Umsetzung	Bisher nicht quantifizierbar	n. a.	StG, G, L, B	Rund 1.000.000 EURO	Rund 1.000.000 EURO		S. 34
11	Stadtgrenzen-übergreifender Verkehr Hügelland östlich von Graz	10 % In Umsetzung	Bisher nicht quantifizierbar	n. a.	L	n. a.	Rund 1.500.000 EURO	Wird in Maßnahme „Stadt-Land-Bus – Stadtgrenzenüberschreitender Verkehr Bus“ überführt	S. 35

* Angabe in %; (abgeschlossen, nicht umgesetzt, in Umsetzung, weitergeführt)

† in t PM10/a oder t PM2,5/a (errechnet bzw. geschätzt)

‡ Weitere staub- bzw. emissionsreduzierende Effekte

§ L= Land Steiermark; StG=Stadtgemeinde Graz; G=Gemeinden; B=Bund

NR	BEZEICHNUNG	Umsetzungs-grad*	Einsparungs-potenzial Feinstaub†	Weitere Einsparungs-potenziale‡	Zuständig-keits§	Investitionskosten 2004-2008	Laufende jährliche Kosten 2004-2008	Anmerkungen	Weiterführende Information siehe Seite
12	Stadtgrenzen-übergreifender Verkehr Steinberg	Nicht umgesetzt		n. a.	StG, G, L	n. a.	n. a.	Wird in Maßnahme „Stadt-Land-Bus – Stadtgrenzenübergreifender Verkehr Bus“ überführt	S. 35
13	Stadtgrenzen-übergreifender Verkehr Graz Nord	Nicht umgesetzt		n. a.	StG, G, L	n. a.	n. a.	Wird in Maßnahme „Stadt-Land-Bus – Stadtgrenzenübergreifender Verkehr Bus“ überführt	S. 36
14	Shuttle-Zug Graz HBf – Straßgang - Lieboch	Nicht umgesetzt	Bisher nicht quantifizierbar	n. a.	L	n. a.	n. a.	Integration in neue Maßnahme S-Bahn (gemeinsam mit Maßnahme 5); Maßnahme 14 wurde zwar nicht umgesetzt, wurde aber mit Einführung der S-Bahn überkompensiert	S. 36
15	ÖV Beschleunigungs- und Bevorrangungsmaßnahmen	20 % In Umsetzung	Bisher nicht quantifizierbar	n. a.	StG, L	Rund 600.000,- EURO	n. a.		S. 36
16	Attraktivierung des Radfahretzes	75 % In Umsetzung	Bisher nicht quantifizierbar	n. a.	StG, L	1.250.000,- EURO	n. a.		S. 37
17	Ausbauprogramm Straßenbahnen in Graz	20 % In Umsetzung	Bisher nicht quantifizierbar	n. a.	StG	Rund 55.000.000 EURO	n. a.		S. 38
18	Nachrüst-Partikelsysteme für Baumaschinen mit Dieselaggregaten	Nicht umgesetzt	ca. -1 % PM ₁₀ im Jahresmittelwert	NO _x	B	keine	keine	Von der EU als wettbewerbsverzerrend eingestuft	ANNEX 2

* Angabe in %; (abgeschlossen, nicht umgesetzt, in Umsetzung, weitergeführt)

† in t PM10/a oder t PM2,5/a (errechnet bzw. geschätzt)

‡ Weitere taub- bzw. Emissionsreduzierende Effekte

§ L= Land Steiermark; StG=Stadtgemeinde Graz; G=Gemeinden; B=Bund

NR	BEZEICHNUNG	Umsetzungs-grad*	Einsparungs-potenzial Feinstaub†	Weitere Einsparungs-potenziale‡	Zuständig-keits§	Investitionskosten 2004-2008	Laufende jährliche Kosten 2004-2008	Anmerkungen	Weiterführende Information siehe Seite
19	Nachrüst-Partikelsysteme für Stadt- und Linienbusse	in Graz 100 % Umland 20 %	-3,3 t PM ₁₀ pro Jahr	n. a.	L	n. a.	n. a.		S. 39
20	Nachrüst-Partikelsysteme für Solo-LKW, Reisebusse, Last- und Sattelzüge	100 % abgeschlossen	n.a.	NOx	L	n. a.	n. a.	2006 als Teil der MN 25 evaluiert; im Zuge der Evaluierung 2008 wurde die MN als abgeschlossen betrachtet	S. 39
21	Nachrüst-Partikelsysteme für PKW und leichte Nutzfahrzeuge	100 % abgeschlossen	-7,4 t/a PM ₁₀ bis 2010	n. a.	L, G	8,4 Mio. EURO	n. a.		S. 40
22	Novellierung der NOVA – Förderung Neuzulassungen Diesel-PKW mit DPF – Jahr 2005	100 % abgeschlossen	-12 t/a sowohl PM ₁₀ als auch PM _{2,5}	n. a.	B	keine (Bonus/Malus System)	keine (Bonus/Malus System)	Die Umsetzung der MN erfolgte durch ein Bonus/Malus System. Zur Zeit der Evaluierung 2008 wurde die MN als abgeschlossen betrachtet.	S. 40
23	Einführung von verkehrsberuhigten Zonen (Tempo 30) nach den Bestimmungen der StVO ganzjährig	100 % abgeschlossen	keine Angaben	n. a.	G	keine Angaben	keine Angaben		S. 41

* Angabe in %; (abgeschlossen, nicht umgesetzt, in Umsetzung, weitergeführt)

† in t PM₁₀/a oder t PM_{2,5}/a (errechnet bzw. geschätzt)

‡ Weitere staub- bzw. emissionsreduzierende Effekte

§ L= Land Steiermark; StG=Stadtgemeinde Graz; G=Gemeinden; B=Bund

NR	BEZEICHNUNG	Umsetzungs-grad*	Einsparungs-potenzial Feinstaub†	Weitere Einsparungs-potenziale‡	Zuständig-keit§	Investitionskosten 2004-2008	Laufende jährliche Kosten 2004-2008	Anmerkungen	Weiterführende Information siehe Seite
24	Geschwindigkeits- beschränkungen lt. IG-L: Tempo 100 km/h auf Autobahnen (Großraum Graz) 1.11.-31.3.	Umgesetzt im Winter 2006/2007, dann aber aufgehoben (UVS-Entscheidung)	Großraum Graz (15.12.06-14.3.07): ca. 4 - 5 % Reduktion PM ₁₀ ; 9 % NO _x ; 5% NO ₂ . Generell zu erwarten: Reduktion CO ₂ : 10 %; NO _x 11 %; PM ₁₀ etwas weniger als 10 % (Quelle: Rexeis, M., Hausberger, S., 2007: Evaluierung von Feinstaub-Maßnahmen in steirischen Sanierungsgebieten im Winter 2006/07)	NO _x	B	131.000 EURO 2004 300.000 EURO 2006	200.000 EURO (Stand 2006)	Soll auf Basis der IG-L-Novelle 2007 und der VBA-Verordnung als Maßnahme „Immissionsge- steuerte Verkehrsbeeinflussungs- anlage“ weitergeführt werden; siehe Kap. 4, Zusammenfassung Arbeitsgruppe Recht	S. 41

* Angabe in %; (abgeschlossen, nicht umgesetzt, in Umsetzung, weitergeführt)

† in t PM10/a oder t PM2.5/a (errechnet bzw. geschätzt)

‡ Weitere staub- bzw. emissionsreduzierende Effekte

§ L = Land Steiermark; StG=Stadtgemeinde Graz; G=Gemeinden; B=Bund

NR	BEZEICHNUNG	Umsetzungs-grad*	Einsparungs-potenzial Feinstaub†	Weitere Einsparungs-potenziale‡	Zuständig-keits§	Investitionskosten 2004-2008	Laufende jährliche Kosten 2004-2008	Anmerkungen	Weiterführende Information siehe Seite
25	Fahrverbote laut IG-L für Diesel – KFZ ohne DPF in (Teilen von) Sanierungsgebieten bei hoher Feinstaubbelastung	0 % Aufgehoben 100 % rechtlich umgesetzt im Jahr 2006; aufgehoben (2007)	PM ₁₀ : 360 kg / Fahrverbotstag PM _{2,5} : 200 kg / Fahrverbotstag NO _x : 2 t / Fahrverbotstag		B	1.532.000 EURO		Die Maßnahme wurde ersatzlos aufgehoben, an eine Wiedereinführung ist nicht gedacht. Als Ersatz wäre allenfalls die Einführung von Umweltzonen zu diskutieren. Siehe auch Kapitel 4, Zusammenfassung Arbeitsgruppe Recht	S. 42
26	Schwerpunktaktion „Staubreduktion durch die städtischen Anlagenbehörden“	Nicht weiterzuführen						Aufgrund der gesetzlichen Vorgaben und der Weitergeltung eines betreffenden Erlasses ist eine Fortführung der Maßnahme 26 nicht erforderlich.	S. 43
27	Herabsetzung der Emissionsgrenzwerte in diversen Emissionsgrenzwerte – Verordnungen nach Bundesgesetzen	30 % laufend	n.a.	Zur Verminderung an diffusen Quellen wurden zusätzliche Maßnahmen vorgehen. Diese Maßnahmen betreffen im Wesentlichen PM ₁₀ und Gesamtstaub	B	n. a.	n. a.		ANNEX 2
28	Erweiterung der gesetzlichen Vorgaben des § 84 GewO für Baustellen	0 % Nicht umgesetzt	Emissionsreduktion 50 % während Bauphase	n. a.	B	n. a.	n. a.		ANNEX 2

* Angabe in %; (abgeschlossen, nicht umgesetzt, in Umsetzung, weitergeführt)

† in t PM10/a oder t PM2,5/a (errechnet bzw. geschätzt)

‡ Weitere staub- bzw. emissionsreduzierende Effekte

§ L= Land Steiermark; StG=Stadtgemeinde Graz; G=Gemeinden; B=Bund

NR	BEZEICHNUNG	Umsetzungs-grad*	Einsparungs-potenzial Feinstaub†	Weitere Einsparungs-potenziale‡	Zuständig-keits§	Investitionskosten 2004-2008	Laufende jährliche Kosten 2004-2008	Anmerkungen	Weiterführende Information siehe Seite
29	Umsetzung emissionsmindernder Maßnahmen auf Baustellen	100 % weitergeführt	Emissionsreduktion von 50 % während Bauphase	Emissionsreduktion 50 % während Bauphase	G, L	n. a.	n. a.		S. 43
30	Erweiterung des Mineralrohstoffgesetzes	0 % Nicht umgesetzt	n. a.	n. a.	B	n. a.	n. a.		ANNEX 2
31	WIN Betriebsanlagencheck	Nicht umgesetzt	n. a.	n. a.	L	n. a.	n. a.	In Evaluierung	ANNEX 2
32	Differenzierter Winterdienst	65 % laufend	n. a.	- Reduktion von Abgas- und Lärmemissionen sowie Staubhochwirbelung durch Winterdienstfahrzeuge; - Reduktion des Straßenstaubes infolge Streusplittreduktion	L, StG,	3.500.000 EURO	200.000 EURO		S. 45
33	Winterdienst – Salzstreuung auf Bergstraßen	98 % laufend	n. a.	-Reduktion von Abgas- und Lärmemissionen u. Staubhochwirbelung durch Winterdienstfahrzeuge; -Red. des Straßenstaubes durch Streusplittreduktion	L, G	3.000.000 EURO	n. a. (Mitarbeiter-schulung)		S. 45

* Angabe in %; (abgeschlossen, nicht umgesetzt, in Umsetzung, weitergeführt)

† in t PM10/a oder t PM2,5/a (errechnet bzw. geschätzt)

‡ Weitere staub- bzw. emissionsreduzierende Effekte

§ L= Land Steiermark; StG=Stadtgemeinde Graz; G=Gemeinden; B=Bund

NR	BEZEICHNUNG	Umsetzungs-grad*	Einsparungs-potenzial Feinstaub†	Weitere Einsparungs-potenziale‡	Zuständig-keits§	Investitionskosten 2004-2008	Laufende jährliche Kosten 2004-2008	Anmerkungen	Weiterführende Information siehe Seite
34	Winterdienst-Streuung auf Geh- und Radwegen	100 % weitergeführt	n. a.	- Reduktion von Abgas- und Lärmmissionen sowie Staubhochwirbelung durch Winterdienstfahrzeuge auf Radwegen	StG	450.000.-EURO	10.000.-EURO		S. 46
35	Verstärkte Straßenwäsche	100 % weitergeführt	n. a.	-direkt straßen-reinigender Effekt	StG, G, L	300.000 EURO	n. a.		S. 47
36	Baustellen – Befeuchten von Transportgut und Bauoberfläche	weitergeführt		Siehe MN 29				Wurde in MN 29 integriert	S. 44
37	Hochziehen von Auspuffrohren von Schwerverfahrzeugen auf Baustellen im Stadtbereich	Nicht umgesetzt						Die Maßnahme wurde ersatzlos gestrichen.	S.44
38	Emissionsmindernder Stallneubau und Stallumbau	% Nicht abschätzbar Laufend	n. a.	Reduktion der Geruchsbelastung	n. a.	n. a.	n. a.		S. 49

* Angabe in %; (abgeschlossen, nicht umgesetzt, in Umsetzung, weitergeführt)

† in t PM10/a oder t PM2,5/a (errechnet bzw. geschätzt)

‡ Weitere staub- bzw. emissionsreduzierende Effekte

§ L= Land Steiermark; StG=Stadtgemeinde Graz; G=Gemeinden; B=Bund

NR	BEZEICHNUNG	Umsetzungsgrad*	Einsparungspotenzial Feinstaub†	Weitere Einsparungspotenziale‡	Zuständigkeits§	Investitionskosten 2004-2008	Laufende jährliche Kosten 2004-2008	Anmerkungen	Weiterführende Information siehe Seite
39	Stickstoffreduzierte Fütterung (Schweine)	85 % laufend	n. a.	Ammoniak einsparung ca. 10 %	B	n. a.	n. a.		ANNEX 2
40	Abdeckung der Güllelager bei Neubau und Umbau	% Nicht abschätzbar laufend	n. a.	Reduktion der Geruchsbelastung	L, G, B	n. a.	n. a.		ANNEX 2
41	Förderung der bodennahen Gülleausbringung	40 % laufend	n. a.	Reduktion der Geruchsbelastung	L	290.000 EURO	n. a.		S. 49
42	Aktionsprogramm 2006	80 % laufend	n. a.	Reduktion der Geruchsbelastung	B	In Bezug auf Feinstaub keine, da das Aktionsprogramm Nitrat eine Verordnung des Wasserrrechtsgesetzes ist und ohnehin umgesetzt werden muss	In Bezug auf Feinstaub keine, da das Aktionsprogramm Nitrat eine Verordnung des Wasserrrechtsgesetzes ist und ohnehin umgesetzt werden muss		ANNEX 2
43	Schärfere Grenzwerte für Neuanlagen (Stmk. FAAnIG 2001)	laufend	n. a.	n. a.	L	keine	keine (Kosten für Information und Öffentlichkeitsarbeit nicht direkt zuordenbar)		S. 52
44	Stilllegung von mehr als 20 Jahre alten Festbrennstofffeuerungen	Nicht umgesetzt	n. a.	n. a.	L	n. a.	n. a.		ANNEX 2

* Angabe in %; (abgeschlossen, nicht umgesetzt, in Umsetzung, weitergeführt)

† in t PM10/a oder t PM2,5/a (errechnet bzw. geschätzt)

‡ Weitere staub- bzw. emissionsreduzierende Effekte

§ L= Land Steiermark; StG=Stadtgemeinde Graz; G=Gemeinden; B=Bund

NR	BEZEICHNUNG	Umsetzungs-grad*	Einsparungs-potenzial Feinstaub†	Weitere Einsparungs-potenziale‡	Zuständig-keits§	Investitionskosten 2004-2008	Laufende jährliche Kosten 2004-2008	Anmerkungen	Weiterführende Information siehe Seite
45	Kontrollen: Rauchgas-messungen, Brennstoffe, Verbrennung von Hausmüll, Wartungs-zustand; Auswertung der wiederkehrenden Überprüfungen	laufend	n. a.		L	keine	keine	Die Maßnahmen 45 und 47 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen.	S. 52
46	Verbot der Brauchums-feuer im verbauten Gebiet	100 % weitergeführt			B				IG-L Maßnahme (S.23)
47	Inspektion von mehr als 15 Jahre alten Heizungs-anlagen und Erstellung von Verbesserungsvor-schlägen (sofortige Umsetzung Richtlinie 2002/91/EG)	laufend	n. a.	n. a.	L	keine	keine	Die Maßnahmen 45 und 47 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen.	S. 53
48	Überarbeitung des Deckplans zum Flächenwidmungsplan (Raumordnungsgesetz - ROG)	laufend	n. a.	n. a.	L	keine	keine	Die Maßnahmen 48, 49, 50, 51 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen.	S. 54
49	Baulandausweisung nur unter bestimmten Voraussetzungen	laufend	n. a.	n. a.	L	keine	keine	Die Maßnahmen 48, 49, 50, 51 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen.	S. 54

* Angabe in %; (abgeschlossen, nicht umgesetzt, in Umsetzung, weitergeführt)

† in t PM10/a oder t PM2,5/a (errechnet bzw. geschätzt)

‡ Weitere staub- bzw. emissionsreduzierende Effekte

§ L= Land Steiermark; StG=Stadtgemeinde Graz; G=Gemeinden; B=Bund

NR	BEZEICHNUNG	Umsetzungs-grad*	Einsparungs-potenzial Feinstaub†	Weitere Einsparungs-potenziale‡	Zuständig-keit§	Investitionskosten 2004-2008	Laufende jährliche Kosten 2004-2008	Anmerkungen	Weiterführende Information siehe Seite
50	Vorschreibung emissionsarmer Energieträger bei Kesseltausch oder Neuerrichtung von Feuerungsanlagen in belasteten oder die für Frischluftzufuhr relevante Gebiete	laufend	n. a.	n. a.	L	keine	keine	Die Maßnahmen 48, 49, 50, 51 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen.	S. 54
51	Verpflichtung zur Erstellung von Energie-versorgungskonzepten bei Bebauungsplanung und Raumplanung	laufend	n. a.	n.a.	L	keine	keine	Die Maßnahmen 48, 49, 50, 51 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen.	S. 54
52	Ersatz veralteter Heizkessel insbes. f. fossile Festbrennstoffe in Ballungsgebieten durch Wärmeversorgung mittels emissionsärmerer Energieträger	Nicht umgesetzt	PM ₁₀ 699 kg	NO _x 906 kg	L	EURO 493.000	n. a.	Die Maßnahme 52 wurde nicht wie ursprünglich konzipiert umgesetzt	S.55 und ANNEX 2
53	Zusätzliche Anreize zur freiwilligen Verringerung des Energiebedarfes	laufend	PM ₁₀ 15.947 kg	NO _x 20.705 kg	L	EURO 89.870.605 (keine verlorenen Zuschüsse – rückzahlbare Zuschüsse bzw. Kredite)	n. a.	Die Maßnahmen 53, 54, 55 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen.	S. 56

* Angabe in %; (abgeschlossen, nicht umgesetzt, in Umsetzung, weitergeführt)

† in t PM10/a oder t PM2,5/a (errechnet bzw. geschätzt)

‡ Weitere staub- bzw. emissionsreduzierende Effekte

§ L= Land Steiermark; StG=Stadtgemeinde Graz; G=Gemeinden; B=Bund

NR	BEZEICHNUNG	Umsetzungs-grad*	Einsparungs-potenzial Feinstaub†	Weitere Einsparungs-potenziale‡	Zuständig-keit§	Investitionskosten 2004-2008	Laufende jährliche Kosten 2004-2008	Anmerkungen	Weiterführende Information siehe Seite
54	Verpflichtende Energie-beratung und Vorschreibung fort-schrittlicher Energie- und Emissionsstandards	laufend	n. a.	n. a.	L	n. a.	n. a.	Die Maßnahmen 53, 54, 55 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen.	S. 56
55	Anreize für die Umstellung von Warm-wasserbereitung mittels Zentralheizungskessel auf Solarenergie oder emissionsarme Energie-träger	laufend	PM ₁₀ 11.709 kg	NO _x 9.000 kg	L	EURO 330.000 (Fernwärme-Sonderförderung sowie Förderung von Gasanschlüssen) EURO 536.000 (Thermographieaktion)	n. a.	Die Maßnahmen 53, 54, 55 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen.	S. 56
56	Weiterer Ausbau leitungsgebundener Energieträger, im Besonderen in Sanierungsgebieten, in Verbindung mit Informationskampagnen	laufend	n. a.	n. a.	L	n. a.	n. a.	Die Maßnahmen 56, 57, 58, 59 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen. Maßnahme 56 überschneidet sich mit Maßnahme 55 (Ergebnisse siehe dort)	S. 57
57	Einführung eines kostengünstigen Fernwärme-Sondertarifes für ganzjährige Warm-wasserbereitung	Nicht umgesetzt	n. a.	n. a.	L	n. a.	n. a.	Die Maßnahmen 56, 57, 58, 59 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen.	S. 57

* Angabe in %; (abgeschlossen, nicht umgesetzt, in Umsetzung, weitergeführt)

† in t PM10/a oder t PM2,5/a (errechnet bzw. geschätzt)

‡ Weitere staub- bzw. emissionsreduzierende Effekte

§ L= Land Steiermark; StG=Stadtgemeinde Graz; G=Gemeinden; B=Bund

NR	BEZEICHNUNG	Umsetzungsgrad*	Einsparungspotenzial Feinstaub†	Weitere Einsparungspotenziale‡	Zuständigkeits§	Investitionskosten 2004-2008	Laufende jährliche Kosten 2004-2008	Anmerkungen	Weiterführende Information siehe Seite
58	Zuschüsse bei einem freiwilligen Umstieg von Festbrennstoffheizungen auf Erdgas-Brennwerttechnik	laufend	n. a.	n. a.	L	n. a.	n. a.	Die Maßnahmen 56, 57, 58, 59 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen. Maßnahme 58 überschneidet sich mit Maßnahme 55 (Ergebnisse siehe dort)	S. 57
59	Einführung von Qualitätskriterien für Angebote betreffend Heizungs-Komplett-sanierungen, Solaranlagen und wärmetechnische Gebäudesanierungen	Nicht umgesetzt	n. a.	n. a.	L	n. a.	n. a.	Die Maßnahmen 56, 57, 58, 59 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen.	S. 57
60	Informationskampagnen und kostenlose Energieberatung	laufend	n. a.	n. a.	L	n. a.	EURO 90.000 p.a. (Maßnahme 60 und 61 für Ersiberatung)	Die Maßnahmen 60, 61 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen.	S. 58
61	Unterstützung von Hausverwaltungen, Gebäude- oder Wohnungseigentümern bei Entscheidungsprozessen bei der Gebäude- und/oder Heizungssanierung	laufend	n. a.	n. a.	L	n. a.	n. a.	Die Maßnahmen 60, 61 sind zu einem Maßnahmenbündel zusammengeschlossen.	S. 58
62	Umstellung öffentlicher Gebäude auf Fernwärme	weitgehend abgeschlossen	PM ₁₀ (vernachlässigbar gering)	NO _x 20 kg/a (thermische Sanierung)	L	n. a.	n. a.	n. a.	S. 58

* Angabe in %; (abgeschlossen, nicht umgesetzt, in Umsetzung, weitergeführt)

† in t PM₁₀/a oder t PM_{2,5}/a (errechnet bzw. geschätzt)

‡ Weitere staub- bzw. emissionsreduzierende Effekte

§ L= Land Steiermark; StG=Stadtgemeinde Graz; G=Gemeinden; B=Bund

Annex 2: Tabelle Maßnahmenempfehlungen

MN NR	BEZEICHNUNG	KURZDARSTELLUNG UND ZIEL	NUTZENERWARTUNG	HANDLUNGSBEDARF	ZUSTÄNDIGKEIT
18	<p>Nachrüstpartikelsysteme für Baumaschinen mit Diesellaggregaten</p>	<p>Emissionen von Baustellen und den dort eingesetzten mobilen Maschinen und Geräten tragen zumindest lokal beträchtlich zur Immissionsbelastung bei. Das Ziel der Maßnahme bestand darin, bei öffentlichen Vergaben in Sanierungsgebieten Baumaschinen mit Dieselmotor und Dieselpartikelfilter (DPF) zu bevorzugen. Bis 2006 erfolgten die Darstellung der Statuserhebung, die Überprüfung im Rahmen der Erstellung der IG-L-Verordnung 2006, das Begutachtungsverfahren, sowie die Erfassung der IG-L-Maßnahmenverordnung. Die Umsetzung und Überwachung der MN sollte bis 2007/2008 abgeschlossen werden.</p> <p>Die Maßnahme wurde in der Schweiz umgesetzt während in Österreich der Tiroler Verordnungsentwurf, der eine gleich lautende Bestimmung wie die steirische IG-L-Maßnahmen VO 2006 enthielt, von der EU als wettbewerbsverzerrend eingestuft wurde. Somit ist die Umsetzung der als sehr sinnvoll eingestuften Maßnahme derzeit europarechtswidrig und nicht umsetzbar.</p>	<p>Es wurde davon ausgegangen, dass 10 % der dieselmotorischen Bauaktivitäten durch die Maßnahme erfasst würden, dass der Abscheidegrad der DPF bei mindestens 98 % liegt und die DPF bei Bedarf durch Filterausbau und elektrische Überhitzung regeneriert werden könnten. Laut damaliger Schätzung wären ca. 700 Baumaschinen in der Steiermark mit DPF nachzurüsten, was einem PM₁₀ Reduktionspotenzial von 7,1 t pro Jahr entspricht.</p>	<p>Die derzeitige Praxis, in Großverfahren für die Bauphase emissionsärmere Maschinen und Geräte zu fördern, ist lediglich ein erster kleiner Schritt. Aus fachlicher Sicht wäre ein rascherer Austausch von hoch emittierenden Geräten erforderlich.</p> <p>Auf die Einschränkung durch die Definition der „mobilen Maschinen und Geräte“ wird hingewiesen, alle für den Straßenverkehr zugelassenen Fahrzeuge fallen nicht in diese Kategorie. Hier ist eine Änderung der gesetzlichen Grundlagen notwendig (IG-L-Novelle). Folgende Aktivitäten waren also zu setzen:</p> <p>Ermittlung des Potenzials des Maßnahmenbündels, Abklärung der rechtlichen Umsetzungsmöglichkeiten, Formulierung von Maßnahmenvorschlägen, die in ein Programm oder in eine Verordnung aufgenommen werden können, aber auch von solchen, die außerhalb dieser verbindlichen Instrumente sinnvoll wären.</p>	Bund, EU
27	<p>Herabsetzung der Emissionsgrenzwerte in diversen Emissionsgrenzwerte – Verordnungen nach Bundesgesetzen</p>	<p>Ziel aus der Sicht der Luftreinhaltung sollte es sein, ambitionierte Grenzwerte vorzuschreiben, dafür allenfalls längere Übergangsfristen oder Stufenpläne vorzusehen, wobei natürlich nicht nur auf Partikel, sondern auch auf andere Luftschadstoffe zu achten sein wird.</p>	<p>Die Effekte der Maßnahme auf die Feinstaubbelastung können nur indirekt abgeschätzt werden. Angaben bezüglich des Einsparungseffektes in kg/Jahr bzw. µg/m³ sind mangels Vorliegens diesbezüglicher Daten nicht möglich, jedoch ist aufgrund der deutlichen Herabsetzung der Emissionsgrenzwerte eine Verbesserung der Luftgüte eine logische Folge.</p>	<p>Bisher wurden etwa 30 % der Maßnahme umgesetzt, die legislative Tätigkeit des Bundes im Hinblick auf die Herabsetzung der Emissionsgrenzwerte in diversen Emissionsgrenzwerte-Verordnungen nach Bundesgesetzen ist weiterhin voll im Gange.</p>	Bund

MN NR	BEZEICHNUNG	KURZDARSTELLUNG UND ZIEL	NUTZERERWARTUNG	HANDLUNGSBEDARF	ZUSTÄNDIGKEIT
28	Erweiterung der gesetzlichen Vorgaben des § 84 GewO für Baustellen	Aus luftreinhalte technischer Sicht wurde eine Erweiterung der gesetzlichen Vorgaben des § 84 Gewerbeordnung entsprechend den Zielvorgaben des IC-L als begrüßenswert erachtet. Angemerkt wird, dass § 84 GewO die Verpflichtung der Behörde vorsieht, von Amts wegen bei Vorliegen eines diesbezüglichen Erfordernisses notwendige Vorkehrungen zur Vorbeugung gegen oder zur Abstellung von Gefährdungen von Menschen oder unzumutbaren Belästigungen der Nachbarinnen bescheidmäßig aufzutragen.	Die Bestimmung dient in erster Linie dem Nachbartschutz, indirekt wird damit aber auch für die Luftreinhaltung ein positiver Effekt zu erzielen sein.	Der Bundesgesetzgeber hat bislang von seiner Gesetzgebungskompetenz nicht Gebrauch gemacht; eine Novellierung des § 84 Gewerbeordnung ist nicht erfolgt.	Bund
30	Erweiterung des Mineralrohstoffgesetzes	Diese Maßnahme umfasst eine Erweiterung des Mineralrohstoffgesetzes um eine Verordnungsermächtigung bzgl. des Standes der Technik bei der Gewinnung und Aufbereitung von Steinen, Sanden und Schotter sowie der Erlassung einer entsprechenden Verordnung.	Aus luftreinhalte technischer Sicht wurde insbesondere eine Verordnung hinsichtlich der Festlegung des Standes der Technik für Bergbauanlagen (insbes. Sieb- und Brechanlagen, Förderbänder, etc.) nach dem Vorbild anderer Emissionsverordnungen als wünschenswert erachtet.	Umsetzung durch den Bund erforderlich Der im Maßnahmenpunkt 29 angeführte Baustellenleitfaden, der einen Maßnahmenkatalog zur Verringerung der Staubemissionen auf Baustellen beinhaltet, ist in vielen Bereichen auch dort anwendbar, wo Rohstoffe für die Bauindustrie gewonnen werden (Schottergruben, Aufbereitungsanlagen etc.). Er steht den das Mineralrohstoffgesetz vollziehenden Behörden als Hilfestellung bzw. Richtlinie zur Verfügung und seine Anwendung sollte dringend empfohlen werden.	Bund

MN NR	BEZEICHNUNG	KURZDARSTELLUNG UND ZIEL	NUTZNERWARTUNG	HANDLUNGSBEDARF	ZUSTÄNDIGKEIT
31	WIN Betriebsanlagencheck	<p>Das Konzept der „Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit“ (WIN) mit der „Aktion Feinstaub – Betriebsanlagencheck“ wurde im Feber 2004 ins Leben gerufen und basiert auf der Freiwilligkeit der Betriebe zur Reduktion von Feinstaubemissionen. Neben der Feinstaubreduktion soll den Unternehmen geholfen werden, Einsparungspotenziale (veraltete Maschinen, Kesselanlagen) im Betrieb zu identifizieren und so eine verbesserte Wirtschaftlichkeit erreichen zu können.</p> <p>Im Zeitraum von 01.01.2006 bis 28.03.2008 haben 203 steirische Betriebe eine Kurzberatung zum WIN - Programm "Ökocheck" und 68 steirische Betriebe eine umfassendere Beratung zum WIN - Programm "Ökoberatung" in Anspruch genommen. Der Großteil dieser Beratungsfälle betraf das Thema "Energiesparen und Energieeffizienz". In der "Datenbank der regionalen Programme" sind insgesamt 1013 Maßnahmen, die im Rahmen aller WIN - Beratungsprojekte mit den Betrieben erarbeitet worden sind, erfasst. 55 % dieser Maßnahmen wurden von den Betrieben bereits realisiert. Der Großteil der 1013 gemeldeten Maßnahmen ist technischer und organisatorischer Art. Im Zeitraum 2007 bis April 2008 wurden von den WIN - Betrieben 66,7 Mio. € investiert und 8,0 Mio. € eingespart.</p> <p>In den Umweltbereichen Rohstoffe und gefährliche Abfälle überwiegt der Anteil der realisierten Maßnahmen deutlich. Bei den anderen Umweltbereichen (Hilfsstoffe, Trink- und Brauchwasser, Abwasseremenge, und Energie, sowie den damit verbundenen CO₂ Emissionen) liegen die Verhältnisse umgekehrt, der Anteil geplanter Maßnahmen liegt deutlich über den realisierten.</p>	<p>Durch attraktive Förderungen werden steirische Firmen aus den belasteten Gebieten zu Feinstaub reduzierenden Maßnahmen motiviert.</p>	<p>Derzeit wird das Konzept einer Evaluierung unterzogen. Die Angaben in der Spalte Kurzdarstellung basieren auf den Informationen eines ersten Zwischenberichtes.</p>	<p>Land Steiermark, FA 19D</p>
39	Stickstoffreduzierte Fütterungen (Schweine)	<p>Diese Maßnahme wurde zu etwa 85 % umgesetzt und umfasst Vorträge, Artikel, Einzelberatungen (ca. 900 Stunden jährlich). Die noch nicht vollständige Umsetzung ergibt sich aus strengeren Vorgaben bei der Definition der "eiweißreduzierten Fütterung" und aus nicht vollständiger Umsetzung bei Betrieben mit Extensivmast. Ein Umsetzungsgrad über 90 % wird kaum zu erreichen sein.</p> <p>Positiver Nebeneffekt dieser Maßnahme ist eine Reduktion der Futterkosten.</p>	<p>Das Einsparungspotenzial bezüglich Ammoniak wird auf zirka 10 % geschätzt (= NH₃-Reduktion von 250 t/a).</p>	<p>-</p>	<p>Bund</p>

MN NR	BEZEICHNUNG	KURZDARSTELLUNG UND ZIEL	NUTZNERWARTUNG	HANDLUNGSBEDARF	ZUSTÄNDIGKEIT
40	Abdeckung von Güllelagern bei Neubau und Umbau	<p>Die bisher geplante Strategie zur Umsetzung von Maßnahme 40 betreffend die höhere investive Förderung von Abdeckungen für Güllegruben ist nicht umgesetzt worden. Geplant war über das aktuelle Förderprogramm zur investiven Förderung von landwirtschaftlichen Betrieben eine höhere Förderung für den Bau von geschlossenen bzw. abgedeckten Güllelagerbehältern zu ermöglichen.</p>	<p>Effekte der Maßnahme auf die Luftgüte/ Feinstaubbelastung können dann direkt erhoben werden, wenn Modelianlagen/ Versuchsanlagen gebaut werden, bei denen eine Absaugung der Luft möglich ist.</p> <p>Grundsätzlich ist nur eine Abschätzung des Reduktionspotenzials anhand von Literaturzahlen möglich. Reduktionspotenziale abgedeckter Güllebehälter im Vergleich zu nicht abgedeckten Güllebehältern sind folgendermaßen abzuschätzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Natürliche Schwimmdecke: 30 bis 40 % *Strohäckseldecke: 40 bis 70 % *Zeltdecke bzw. Schwimmfolie (randdicht): 80 % *Feste Abdeckung: 70 bis 95 % <p>Positive Nebeneffekte dieser Maßnahme sind eine Reduktion der Nährstoffverluste (Wirtschaftlichkeit) und eine Verringerung der Geruchsbelastung sowie die Erhöhung der Lagerkapazität und die Ausbringung je nach Vegetationsbedarf (Grundwasserschutz).</p>	<p>Die bisher geplante Strategie zur Umsetzung von Maßnahme 40 betreffend die höhere investive Förderung von Abdeckungen für Güllegruben ist mangels Codierungsdifferenzierung in der Sonderrichtlinie zur Ländlichen Entwicklung 2007-2013 des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasser nicht umgesetzt worden.</p> <p>Neue mögliche Aktivitäten sind folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Wissenschaftliche und versuchstechnische Untermauerung der bis dato nur aus der Literatur bekannten Zahlen (Emissionen) zur Abklärung, ob eine zusätzliche Förderung zur Etablierung von Gülleabdeckungen sinnvoll ist, nach angeführtem Ablauf * Erhebung der Anzahl jährlich neu gebauter Güllelagerstätten mit deren Lagervolumen (Anhand der Förderanträge) * Berechnung der theoretischen NH₃-Emissionen aus diesen offenen Behältern (tierartabhängig) * Berechnung des Reduktionspotenzials beruhend auf den Zahlen der Literatur * Quantifizierung der Maßnahme in Bezug auf die Gesamtemissionen von NH₃ aus der Landwirtschaft. 	Bund, Land, Gemeinden

MN NR	BEZEICHNUNG	KURZDARSTELLUNG UND ZIEL	NUTZNERWARTUNG	HANDLUNGSBEDARF	ZUSTÄNDIGKEIT
42	Aktionsprogramm 2006	<p>Das Aktionsprogramm Nitrat (AP) ist eine Verordnung zum Wasserrechtsgesetz 1959 (§§ 551 und 133 Abs.6), die der Umsetzung der Nitratrichtlinie des Rates der Europäischen Union (91/676/EWG) dient. Das primäre Ziel ist, Gewässerverunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen zu verringern und vorzubeugen. Einige der Bestimmungen haben allerdings nicht nur Auswirkungen auf die Gewässer, sondern sie bewirken eine generelle Reduktion der Stickstoffemissionen aus der Landwirtschaft und sind damit in Hinblick auf die Feinstaubbildung durch Ammoniak relevant.</p>	<p>Der Einsparungseffekt (Feinstaub, Ammoniak, NOx) ist jedoch nicht quantifizierbar, denn das Aktionsprogramm Nitrat hat die Reduktion bzw. Vermeidung von Nitratreitungen in das Grundwasser aus der Landwirtschaft zum Ziel. Durch die zum Teil erheblichen Beschränkungen i. d. Landwirtschaft sind mit großer Wahrscheinlichkeit Nebeneffekte hinsichtlich der Reduktion Ammoniakfreisetzung in die Luft gegeben. Da das Aktionsprogramm dazu jedoch kein Monitoring vorsieht und sich die einzelnen Bestimmungen in ihrer Wirkung mit anderen Maßnahmen überlappen (z. B.: Einschränkung der Wirtschaftsdüngerausbringung überlappt sich mit eiweißreduzierter Fütterung bei Schweinen), ist hier eine Schätzung extrem schwierig und unsicher.</p>	-	Bund

MN NR	BEZEICHNUNG	KURZDARSTELLUNG UND ZIEL	NUTZNERWARTUNG	HANDLUNGSBEDARF	ZUSTÄNDIGKEIT
44	<p>Stilllegung von mehr als 20 Jahre alten Festbrennstofffeuerungen („Allesbrenner“) und Wechselbrandkessel über 8 kW Nennleistung</p>	<p>Ziel der Maßnahme ist es, jene veralteten Feststofffeuerungen (Allesbrenner) und Wechselbrandkessel über 8 kW Nennleistung, die mehr als zwei Räume heizen, stillzulegen. Ebenfalls wesentlich bei der Umsetzung ist die Vorschreibung einer Heizlastberechnung zur richtigen Dimensionierung der neu zu installierenden Feuerungsanlage.</p>	<p>Durch die Umsetzung der Maßnahme wird eine Senkung der Zahl an starken Emissionsquellen, die weder dem heutigen Stand der Technik entsprechen, noch einen korrekten Betrieb erlauben, erwartet.</p>	<p>Mit der Umsetzung der MN wurde noch nicht begonnen. Bei der rechtlichen Beurteilung durch die Rechtsabteilungen der Bundesländer ergab sich überwiegend die Ansicht, dass eine Stilllegung von Anlagen nur auf Grund eines objektivierbaren Tatbestandes - hier insbes. relevante Überschreitungen von Emissionsgrenzwerten – möglich ist, und nicht allein aus Altersgründen der Anlage. Die zur Feinstaubreduktion erwünschte Stilllegung sehr alter Feuerungsanlagen, die dzt. nur bei Überschreitung der max. zulässigen Abgasverluste möglich ist, würde aus den genannten Gründen eine umfangreiche Überprüfungstätigkeit bzw. aufwendige und zeitintensive Staub-Emissionsmessungen am Aufstellungsort dieser Feuerungen unter erheblichem organisatorischen Aufwand notwendig machen. Die dabei entstehenden Kosten könnten nur schwer auf den Betreiber der Anlage übertragen werden.</p>	Land
52	<p>Ersatz veralteter Heizkessel insbesondere für fossile Festbrennstoffe in Ballungsgebieten durch Wärmeversorgung mittels emissionsärmerer Energieträger</p>	<p>Ziel ist es, alte Heizungstechnologien durch moderne zu ersetzen und so neben der Energieeffizienzsteigerung auch eine Feinstaubreduzierung im Bereich Hausbrand zu erreichen.</p>	<p>Das Angebot der anbietenden Institution bzw. Gesellschaft soll Einspar-Anlagen-Contracting sowie Wärme-Contracting auch bei kleinen Objekten ermöglichen. Weiters werden dadurch die rechtlichen und förderungstechnischen Rahmenbedingungen für neue Finanzierungformen weiter ausgebaut. Durch die Erweiterung der Möglichkeiten des Instruments Contracting wird ein neuer Markt für Contracting-Anbieter und Anlagenbauer geschaffen, was wiederum zu einem starken Impuls und somit zu einer Belebung betroffener Wirtschaftssektoren führt.</p>	<p>Mit der Umsetzung der Maßnahme in der beschriebenen Form wurde noch nicht begonnen und es sind auch keine Einzelaktivitäten geplant. Die Gründung einer Contracting-Gesellschaft durch die öffentliche Hand ist nicht gelungen. Das stattdessen durchgeführte Förderprogramm wurde unter der selben Maßnahmen-Nr. 52 in Annex 1 evaluiert.</p>	Land, Gemeinden

MN NR	BEZEICHNUNG	KURZDARSTELLUNG UND ZIEL	NUTZNERWARTUNG	HANDLUNGSBEDARF	ZUSTÄNDIGKEIT
NEU	Umweltzone	<p>Im Großraum Graz (voraussichtlich Sanierungsgebiet „Großraum Graz“, das sind die Stadt Graz und 8 Umlandgemeinden, Anmerkung: die genaue räumliche Abgrenzung wird erst vorgenommen werden) soll eine Umweltzone nach Vorbild der deutschen Stadt Hannover errichtet werden.</p> <p>Bsp. Hannover:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beispiel für eine schneller Umsetzung einer Umweltzone: bis 2010 sollen nur noch Fahrzeuge mit grüner Plakette in der Umweltzone erlaubt sein. - Bei allen Einfahrten befinden sich Hinweisschilder, dass ab der nächsten Kreuzung die Umweltzone beginnt. Eine Umfahrung der Umweltzone auf der Stadtautobahn ist möglich. Begleitende Maßnahmen wie die zusätzliche Einrichtung von P&R Plätzen sind nicht gesetzt worden. - Ausnahme genehmigungen: streckenweise, wenn Fahrzeug nicht nachrüstbar und wirtschaftlich die Nachrüstung nicht zumutbar ist - Ausnahme genehmigungen für AnrainerInnen: bei Nachweis von weniger als 500 km pro Jahr innerhalb der Umweltzone (Nachweis per Fahrtenbuch) <p>Für Graz sollen die Vorbereitungen für die Einrichtung einer Umweltzone jetzt begonnen werden, um 2009 startbereit zu sein. Die Einführung der Umweltzone in Graz ist so früh wie möglich geplant (voraussichtlich Herbst 2009).</p> <p>Möglicherweise wird es farbige Plaketten für die Fahrzeuge geben. Der Übergang von einer zur nächsten Plakette soll im Jahresrhythmus erfolgen.</p> <p>Detailfragen zur Umsetzung werden abhängig von den Ergebnissen einer Studie der TU Graz beantwortet, die die Zuordnung der Grazer Fahrzeugflotte zu den Plaketten und die Auswirkungen berechnet.</p> <p>Rahmenbedingungen für die Berechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Räumliche Ausdehnung: Sanierungsgebiet Großraum Graz - Prognose auf 3 Jahre – Änderungen der Jahresmittelwerte - Autobahnen sind von Fahrbeschränkungen ausgenommen <p>Die Ausnahme genehmigungen laut bestehenden IG – L werden in der Berechnung der Ausnahmeregelung in Hannover gegenübergestellt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reduktion aller Luftschadstoffe - Schnellerer Wechsel der Fahrzeugflotte - Bewusstseinsbildung 	<ul style="list-style-type: none"> - Gesetzliche Voraussetzungen sind vom Bund zu schaffen (Novellierung der IG-L-Kennzeichnungsverordnung, Erfassung einer KFZ-Kennzeichnungsverordnung nach Emissionsklassen, IG-L – Novellierung) - Vorbereitung / Planung 	<p>Bund</p> <p>Land / Stadt Graz / Umlandgemeinden</p>

MN NR	BEZEICHNUNG	KURZDARSTELLUNG UND ZIEL	NUTZNERWARTUNG	HANDLUNGSBEDARF	ZUSTÄNDIGKEIT
NEU	Marketing Bauleitfaden	Der existierende Baustellenleitfaden ist ein praktikables „Hilfsmittel“ - vor allem für die Baubehörden - der einen Katalog von geeigneten Maßnahmen zur Verminderung der Feinstaubbelastung beinhaltet. Die Grundlage steht also zur Verfügung.	Durch Verwendung des Leitfadens können Emissionsminderungen erwartet werden.	Wiederholte Informationsweitergabe, Erlässe, Vorschreiben von Anordnungen im Bewilligungsbescheid oder in einem gesonderten Bescheid	Mag. Andrea Kerschbaumer, FA 13A Land Steiermark; Dr. Paul Trippl, FA 13B
NEU	Sensibilisierung Baustoffhandel für umweltgerechte Streumittel	Gemäß der Grazer Streumittelverordnung hat für Gehsteige als abstumpfendes Streumittel nur mehr abriebfester Basaltspalt verwendet zu werden. Die Akzeptanz durch private Liegenschaftseigentümer ist jedoch aufgrund mangelnder Information und infolge des höheren Preises von Basaltspalt nicht zufriedenstellend. Ziel der Maßnahme ist die Sensibilisierung des Baustoffhandels (Verkaufsstellen für Streumittel) zu einer verbesserten Kundeninformation.	Durch Verwendung des Hartgesteines entsteht weniger Abrieb und dadurch geringere Staubentwicklung.	-Aufnahme von Gesprächen mit Baustoffhandel und Identifizierung von Handlungsmöglichkeiten (z.B. Bedarf an Informationsmaterial für Schulung Baufachhandelsverkäufer; Kennzeichnung/Label für „umweltfreundliche Streumittel“,...) -entsprechende Unterstützung des Baustoffhandels durch Informationsmaterial, Labelentwicklung etc.	Bund, WKÖ, eventuell: Land Steiermark FA 13A - Referat UVP, Teilbereich Gewerbe
NEU	Dieselpartikelfilter für Baumaschinen im „off-road“-Bereich	Obgleich die MN18 aufgehoben (ausgesetzt) wurde, wird einer solchen Maßnahme für Baumaschinen großes Potenzial im Hinblick auf Feinstaub-, aber auch NOx-Reduktion zugesprochen.	Reduktion lokaler Schadstoffemissionen in Wohnflächen in unmittelbarer Umgebung von Baustellen. Einsatz modernerer und emissionsärmerer Baumaschinen bzw. technische Adaptierung älterer Maschinen.	Novelle des IG-L; Verordnungs-ermächtigung zur Grenzwertfestlegung für derartige Geräte in Sanierungsgebieten; entsprechende Vorschläge wurden bereits vorgelegt.	EU Bund
NEU	Optimierung von Gütertransportsystemen in Graz	Konzept zur Effizienzsteigerung von Transporten im Stadtgebiet von Graz zur Vermeidung von Leerfahrten.	Weniger LKW-Verkehr im Stadtgebiet und damit verbundene Emissionen.	Werbung, Initiierung derartiger Projekte	WKÖ, Unternehmen (eventuell Förderung Land)

MN NR	BEZEICHNUNG	KURZDARSTELLUNG UND ZIEL	NUTZNERWARTUNG	HANDLUNGSBEDARF	ZUSTÄNDIGKEIT
NEU	Feldüberwachung von schweren Nutzfahrzeugen (SNF)	Ziel der Maßnahme ist es zu überwachen, ob LKW das Treibstoffadditiv AdBlue tatsächlich dazutanken, da nur dann eine Reduktion der NO _x nach Euro 4 und Euro 5 gewährleistet ist. Es wird empfohlen, diese Überprüfung als Teil der allgemeinen Überprüfung von LKWs zu vollziehen.	Die Motoren moderner LKWs sind darauf ausgelegt, dass die NO _x -Emissionen mittels SCR-Technologie reduziert werden. Wenn diese Nachbehandlungsstufe ausfällt, sind die Emissionen unter Umständen höher, als bei alten Fahrzeugen. Die Kontrolle dient dazu, dass die prognostizierten Emissionsminderungen auch tatsächlich umgesetzt werden können.	Ausrüstung und Schulung der Prüfüge zur LKW-Kontrolle Schaffung gesetzlicher Grundlagen (KFG?)	Bund
NEU	Remote Sensing	Inhalt der Maßnahme ist die Detektion von hoch emittierenden Fahrzeugen durch (größtenteils optische) Sensoren am Fahrbahnrand. Ziel ist es, für solche Fahrzeuge eine § 57 Überprüfung zu verordnen, um die KFZ-technischen Missstände zu beheben.	Messungen z. B. in Wien haben gezeigt, dass hoch emittierende Fahrzeuge wesentlich zur Gesamtemission beitragen, obwohl ihre Anzahl vergleichsweise gering ist. Wenn diese Fahrzeuge aus dem Verkehr gezogen werden können, wird eine Verbesserung der Schadstoffbelastung im Straßenraum erwartet.	Remote-Sensing („Abgas-Radar“ wird zwar schon durchgeführt, allerdings gibt es keine verbindliche Grenz- bzw. Richtwerte zur Beurteilung der Messergebnisse. Diese wären zu schaffen (Forschungsbedarf). Weiters ist sicherzustellen, dass ein Überschreiten der Richtwerte auch Konsequenzen nach sich zieht (rechtliche Anpassungen) Schaffung gesetzliche Grundlagen (KFG?)	Bund (Änderung des KFG?) alle: Projekt zur Festlegung von Bewertungsmaßstäben
NEU	Mindestemissionsstandards für Taxis	Taxis sind im halböffentlichen Verkehr vorwiegend in Ballungsräumen und mit hohen Kilometerleistungen unterwegs. Die Einhaltung strenger Emissionsstandards wirkt sich bei dieser Fahrzeuggruppe besonders positiv aus.	In Sanierungsgebieten sollen nur noch Taxis zugelassen werden, die strenge Emissionsstandards einhalten. Neben der tatsächlichen Emissionsreduktion wird auf die Vorbildfunktion gesetzt.	Änderung der entsprechenden Bestimmungen für die Erteilung der Konzession.	Bund
NEU	Eco-Driving Seminare für BerufsfahrerInnen	Durch optimalen Fahrstil ist großes Potenzial in Hinblick auf Treibstoffeinsparung und somit verringerter NO _x - und Feinstaubbelastung (v. a. Ruß) gegeben. Solche Seminare wurden bereits für MitarbeiterInnen der Wirtschaftsbetriebe angeboten und sind sehr positiv angenommen geworden. Es wird empfohlen, derartige Seminare z. B. für die GVB (BuslenkerInnen) anzubieten.		Anbieten von entsprechenden Trainingsveranstaltungen, Werbung, u. U. Förderung	Unternehmer (eventuell Förderung, Werbung durch Land)

MN NR	BEZEICHNUNG	KURZDARSTELLUNG UND ZIEL	NUTZNERWARTUNG	HANDLUNGSBEDARF	ZUSTÄNDIGKEIT
NEU	Zweckbindung von Strafgeldern	Die Zweckbindung von Strafgeldern aus Übertretungen des IG-L für Maßnahmen zur Reduktion von Luftschadstoffen.	Die Strafen, die durch Übertretung von IG-L-Maßnahmen eingenommen werden sollen zu Zwecken der Luftreinhaltung verwendet werden. Damit stehen zusätzliche Fördermittel zur Verfügung.	Fixierung der Zweckbindung Novelle des IG-L	Bund
NEU	Emissionsabhängige Bezahlung von Busunternehmen	Da MN 19 in Graz abgeschlossen ist und alle GVB-Busse einen Partikelfilter haben, wird dem Steirischen Verkehrsverbund empfohlen, Linienbusunternehmen in Abhängigkeit vom Emissionsstandard ihrer Busflotte zu entlohnen. D. h. dass ein Busunternehmen mehr Geld für seine Dienstleistung bekommt, wenn es umweltfreundliche Fahrzeuge einsetzt.	Rascherer Umstieg auf eine Busflotte mit modernen Emissionsstandards	Verkehrsverbund: Anpassung der Ausschreibungsbedingungen	Verkehrsverbund
NEU	Ausstattung des landeseigenen Fuhrparks mit schadstoffarmen Kraftfahrzeugen	Bereits bisher wurde bei Fahrzeugneubeschaffungen darauf geachtet, dass diese nicht nur wirtschaftlich sind, sondern auch erhöhten Umweltsprüchen genügen. So wurden in den letzten Jahren praktisch ausschließlich Fahrzeuge mit Partikelfilter, aber auch Erdgasfahrzeuge beschafft. Auch die Nachrüstung von Altfahrzeugen mit Partikelfiltern wurde durchgeführt	Neben der Reduktion von Feinstaub- und NOx-Emissionen steht die Vorbildwirkung im Vordergrund. Außerdem ist die Kilometerleistung der Dienstkraftwagen vergleichsweise sehr hoch.	Fortführung der Praxis bei der Beschaffung von Neufahrzeugen, hier sind auch Umweltaspekte, im besonderen die Schadstoffemissionen zu berücksichtigen. Dies gilt für den gesamten Fuhrpark des Landes Steiermark.	Land
NEU	Förderung von Gleisanschlüssen	Durch Förderung von Gleisanschlüssen soll eine Entlastung des Güterverkehrs erreicht werden.	Der Gütertransport von Firmen bzw. hin zu Firmen kann durch eine Anbindung ans Schienennetz über die Bahn erfolgen. Weniger LKW-Verkehr würde weniger Emissionen bedeuten.	Anbieten von Förderungen für Firmen, Machbarkeitsstudien.	Bund, ÖBB

MN NR	BEZEICHNUNG	KURZDARSTELLUNG UND ZIEL	NUTZNERWARTUNG	HANDLUNGSBEDARF	ZUSTÄNDIGKEIT
NEU	<p>Verpflichtung zur Er- stellung von Energiever- sorgungskonzepten bei Bebauungsplanung und Raumplanung; Erstellung eines Abwärmekatasters. Weiterer Ausbau leitungs- gebundener Energieträger, im Besonderen in Sanier- ungsgebieten, in Verbindung mit Informationskampagnen</p>	<p>Diese Maßnahme kombiniert Zielsetzungen der Maßnahmen 51 und 56. Ziel ist die Verdichtung und der Ausbau von Fernwärmenetzen zur verstärkten Nutzung von Abwärme aus Produktionsbetrieben und aus der Stromerzeugung (Kraft-Wärme-Kopplung).</p> <p>Die zu erwartenden Förderungsmöglichkeiten von Seiten des Bundes (Wärme- und Kälteleitungs-Ausbau-Gesetz) werden die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Errichtung und den Ausbau der Fernwärmeversorgung verbessern, um aber diese Chance auch nützen zu können, bedarf es einer gezielten Vorplanung und – als Begleitmaßnahme – Aktionen zur Akquisition von Fernwärmearmschlussinteressenten.</p>	<p>Durch die Umsetzung dieser Maßnahme kann die Zahl von Feuerungsanlagen zur Beheizung und Warmwasserbereitung in Ballungsgebieten insgesamt reduziert werden, und dadurch eine Verringerung der Emissionsbelastung sowohl bei Feinstaub als auch bei Stickstoffoxiden, weiters eine Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz sowie der CO₂-Bilanz erzielt werden.</p>	<p>Derzeit ist die Erstellung bzw. Aktualisierung von Planungsunterlagen (Abwärmeangebot, Fernwärmenetz-Ausbaupläne) vordringlich in Angriff zu nehmen, dazu bedarf es einer effizienten Organisation für eine intensivierte Zusammenarbeit mit den Gemeinden (Flächenwidmungsplan) mit den Fernwärmeversorgern; nach Vorliegen der entsprechenden Konzepte ist eine intensive und professionell organisierte Information und Beratung der Zielgruppe(n) durchzuführen.</p>	<p>Gemeinden, Fernwärme- versorgungs- unternehmen, Land</p>



Annex 3: Die Arbeitsgruppen

Arbeitsgruppe Motorentchnik

Leitung: DI Dr. Thomas Pongratz, Land Steiermark, FA 17C,
E-Mail: thomas.pongratz@stmk.gv.at

Mitglieder: Ing. Gerhard Haberl, Land Steiermark, FA 17B
Univ. Prof. DI Dr. Stefan Hausberger, TU Graz
Mag. Christine Klug, Land Steiermark, Abt. 2 Präsidualangelegenheiten und Zentrale Dienste
Mag. Brigitte Maria Scherbler, Land Steiermark, FA 13A
DI Hans-Jörg Schwab, Land Steiermark, FA 18C
Ing. Helfried Ulrich, Stadt Graz
Dr. Peter Weiß, Land Steiermark, FA 18E

Prozessbegleitung:

Dr. Michael Lukas, JOANNEUM RESEARCH, Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme,
E-Mail: michael.lukas@joanneum.at

Arbeitsgruppe Winterdienst

Leitung: DI Gerhard Egger, Stadt Graz, Wirtschaftsbetriebe,
E-Mail: gerhard.egger@stadt.graz.at
Ing. Günther Volkmer, Stadt Graz, Wirtschaftsbetriebe,
E-Mail: guenther.volkmer@stadt.graz.at

Mitglieder: Ing. Gerhard Fürböck, Land Steiermark, FA 18C
Barbara Gartler, Land Steiermark, FA 13A
DI Werner Prutsch, Stadt Graz, Umweltamt
Mag. Andreas Schopper, Land Steiermark, FA 17C

Prozessbegleitung:

Dr. Gudrun Lettmayer, JOANNEUM RESEARCH, Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme,
E-Mail: gudrun.lettmayer@joanneum.at

Arbeitsgruppe Industrie und Gewerbe

Leitung: Mag. Andrea Kerschbaumer, Land Steiermark, FA 13A,
E-Mail: andrea.kerschbaumer@stmk.gv.at

Mitglieder: Bgm. Karl Brodschneider, Gemeinde Wundschuh
Barbara Gartler, Land Steiermark, FA 13A
DI Dr. Helmut Lothaller, Land Steiermark, FA 17B
DI Dr. Thomas Pongratz, Land Steiermark, FA 17C

Prozessbegleitung:

Mag. Ingrid Kaltenegger, JOANNEUM RESEARCH, Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme,
E-Mail: ingrid.kaltenegger@joanneum.at



Arbeitsgruppe Landwirtschaft

Leitung: DI Anita Mogg, Land Steiermark, FA 10A, E-Mail: anita.mogg@stmk.gv.at

Mitglieder: Mag. Dr. Dietmar Öttl, Land Steiermark, FA 17C

DI Josef Pusterhofer, Land Steiermark, FA 10B

Dr. Heinrich Holzner, Kammer für Land- und Forstwirtschaft

Dr. Lena Muttonen, Land Steiermark, FA 13A

DI Wolfgang Schleicher, HBLFA Gumpenstein

DI Reinhold Stern, FA 10A

Prozessbegleitung:

Dr. Peter Trinkaus, JOANNEUM RESEARCH, Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme,

E-Mail: peter.trinkaus@joanneum.at

Arbeitsgruppe Hausbrand und Energie

Leitung: DI Wolfgang Jilek, Land Steiermark, FA 17A, E-Mail: wolfgang.jilek@stmk.gv.at

Wolfgang Kleindienst, Land Steiermark, FA 17A, E-Mail: wolfgang.kleindienst@stmk.gv.at

Mitglieder: Dr. Dieter Andersson, Land Steiermark, Abteilung 15

DI Dietmar Öttl, Land Steiermark, FA 17C

DI Dr. Maria Panholzer, Stadt Graz, Umweltamt

DI Werner Prutsch, Stadt Graz, Umweltamt

Prozessbegleitung:

DI Peter Enderle, JOANNEUM RESEARCH, Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme,

E-Mail: peter.enderle@joanneum.at

Arbeitsgruppe Verkehr

Leitung: DI Werner Reiterlehner, Land Steiermark, FA 18A, E-Mail: werner.reiterlehner@stmk.gv.at

DI Gernot Aigner, Land Steiermark, FA 18A, E-Mail: gernot.aigner@stmk.gv.at

Mitglieder: DI Markus Hauser, Der Knotenpunkt

Dr. Heinz Haselwander, Büro LR Mag. Edlinger-Ploder

DI Dr. Peter Gspaltl, Büro LR Ing. Wegscheider

DI Martin Kroißbrunner, Stadt Graz, Abt. Verkehrsplanung

Dr. Lena Muttonen, Land Steiermark, FA 13A

DI Werner Prutsch, Stadt Graz, Umweltamt

DI Dietmar Öttl, Land Steiermark, FA 17C

Dr. Gerald Röschel, Verkehrsplaner

Mag. Andreas Schopper, Land Steiermark, FA 17C

Mag. Brigitte Maria Scherbler, Land Steiermark, FA 13A

Dr. Gerhard Semmelrock, Land Steiermark, Abt. 17

DI Mag. Bertram Werle, Stadtbaudirektion Stadt Graz

Prozessbegleitung:

Mag. Daniele Haiböck-Sinner, JOANNEUM RESEARCH, Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme,

E-Mail: daniele.haiboeck-sinner@joanneum.at



Arbeitsgruppe Recht

Leitung: Mag. Brigitte Maria Scherbler, Land Steiermark, FA 13A,
E-Mail: fa13a@stmk.gv.at

Mitglieder: DI Karl Fasching, Land Steiermark, FA 13C
Mag. Christian Freiberger, Land Steiermark, FA 1F
Wolfgang Gangl, Land Steiermark, FA 18C
Mag. Dr. Bernd Kloiber, Land Steiermark, FA 18E
Dr. Lena Muttonen, Land Steiermark
DI Dr. Thomas Pongratz, Land Steiermark
DI Christian Scheuer, Land Steiermark, 18C
Dr. Peter Schurl, Land Steiermark, UVS
Dr. Gerhard Semmelrock, Land Steiermark, Abt. 17
Dr. Paul Trippl, Land Steiermark, FA 13B
Dr. Peter Weiß, Land Steiermark, FA 18E
Dr. Friedrich Wolf, Stadt Graz, Magistratsdirektion
Mag. Christopher Grunert, Land Steiermark, FA 13C

Prozessbegleitung:

Dr. Norbert Plass, JOANNEUM RESEARCH, Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme,
E-Mail: norbert.plass@joanneum.at

