



GZ.: FA13A-07.10 673-06/4

# PROGRAMM

## gemäß § 9a Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) des Landeshauptmannes von Steiermark

Gemäß § 9a des Immissionsschutzgesetzes-Luft (IG-L), BGBl. I Nr. 115/1997 i. d. F. BGBl. I Nr. 34/2006, wird unter Bedachtnahme auf nationale Programme gemäß dem Emissionshöchstmengengesetz–Luft, der Pläne und Programme des Ozongesetzes sowie der Österreichischen Klimastrategie auf Grundlage der Statuserhebung 2006 für das Land Steiermark vom 13. April 2006 sowie unter Berücksichtigung der Stellungnahmen zu dieser Statuserhebung sowie unter Beachtung der Grundsätze gemäß § 9b IG-L ein Programm erstellt, in dem jene Maßnahmen festgelegt werden, die ergriffen werden, um die Emissionen, die zur Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) geführt haben, im Hinblick auf die Einhaltung dieses Grenzwertes zu reduzieren.

### **Begründung:**

Anders als bei vielen gasförmigen Luftschadstoffen ist die Verursacherstruktur bei Partikel sehr differenziert. Neben den Emissionen aus konkreten Quellen tragen zur Gesamtimmissionsbelastung auch diffuse Freisetzungen von Stäuben und die Bildung von Partikeln aus gasförmigen Vorläufersubstanzen bei. Es gibt keine einzelne Quelle, die als Hauptverursacher für erhöhte PM<sub>10</sub>-Belastungen angesehen werden kann (siehe Analyse der Verursacher in der

Statuserhebung PM<sub>10</sub> 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 PM<sub>10</sub>-Immissionen erreichen zu können.

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

- Statuserhebungen für den Schadstoff PM<sub>10</sub> 2002, 2003, 2004 und 2005 gemäß § 8 Immissionsschutzgesetz Luft, 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, FA17C, 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

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

### **1. Ausweitung der IG-L-Sanierungsgebiete gemäß § 2 Abs. 8 IG-L**

#### **Beschreibung der Maßnahme:**

Mit der Erlassung der neuen Verordnung gemäß § 10 IG-L wird die Anzahl der Gemeinden, die bereits mit Verordnung LGBl. Nr. 2/2004 zum IG-L-Sanierungsgebiet erklärt worden sind, wesentlich erweitert. In der IG-L-MaßnahmenkatalogVO-Verkehr, LGBl. Nr. 2/2004 i. d. F. LGBl. Nr. 50/2004, wurden zwei Sanierungsgebiete, nämlich Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ sowie das Sanierungsgebiet „Voitsberger Becken“ als Sanierungsgebiet ausgewiesen. Insgesamt sind derzeit nur 13 steirische Gemeinden von diesen zwei Sanierungsgebieten erfasst.

Mit der IG-L-Maßnahmenverordnung 2006 sollen zukünftig vier Sanierungsgebiete ausgewiesen werden, welche insgesamt mehr als 330 steirische Gemeinden umfassen werden:

#### **1. Sanierungsgebiet „Großraum Graz“**

umfassend

aus dem Politischer Bezirk	die Gemeinden oder Teile von Gemeinden (bezeichnet durch die Katastralgemeinden)
Graz Stadt	Graz
Graz-Umgebung	Feldkirchen bei Graz, Gössendorf, Grambach, Hart bei Graz, Hausmannstätten, Pirka, Raaba und Seiersberg

#### **Anmerkung:**

*Dieses bleibt bezogen auf die Flächen (und betroffenen Gemeinden) identisch mit dem bereits im Jahr 2004 definierten Sanierungsgebiet. Es wird jedoch als durch den Verkehr besonders belastetes Sanierungsgebiet ausgewiesen werden, weshalb hier unter bestimmten Gegebenheiten und Voraussetzungen auch gesonderte Maßnahmen für den Verkehr angeordnet werden sollen.*

## 2. Sanierungsgebiet „Mur-Mürzfurche“

umfassend

aus dem Politischer Bezirk	die Gemeinden oder Teile von Gemeinden (bezeichnet durch die Katastralgemeinden)
Bruck an der Mur	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
Judenburg	Zeltweg
Knittelfeld	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
Leoben	Kraubath an der Mur, Niklasdorf, Proleb, St. Peter-Freienstein, Traboch, Trofaiach Leoben (nur die Katastralgemeinden): Donawitz, Göß, Judendorf, Leitendorf, Leoben, Mühlthal, Prettach 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
Mürzzuschlag	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 dem Politischer Bezirk	die Gemeinden oder Teile von Gemeinden (bezeichnet durch die Katastralgemeinden)
Bruck an der Mur	Breitenau am Hochlantsch, Pernegg an der Mur
Graz-Umgebung	Deutschfeistritz, Eisbach, Gratkorn, Gratwein, Judendorf-Sträßengel, 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 dem Politischer Bezirk	die Gemeinden oder Teile von Gemeinden (bezeichnet durch die Katastralgemeinden)
Deutschlandsberg	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, Staintal, Stallhof, Sulmeck-Greith, Unterbergla, Wenersdorf, Wettmannstätten, Wies
Feldbach	alle
Fürstenfeld	alle
Graz-Umgebung	Attendorf, Brodingberg, Dobl, Edelsgrub, Eggersdorf bei Graz, Fernitz, Hart-Purgstall, Haselsdorf-Tobelbad, Hitzendorf, Höf-Präbach, 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
Hartberg	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
Leibnitz	alle

Radkersburg	alle
Voitsberg	Bärnbach, Köflach, Krottendorf-Gaisfeld, Ligist, Maria Lankowitz, Mooskirchen, Rosental an der Kainach, St. Johann-Köppling, St. Martin am Wöllmißberg, Söding, Södingberg, Stallhofen, Voitsberg,
Weiz	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, Ungerdorf, Unterfladnitz und Weiz

Anmerkung:

*Hinsichtlich der Anzahl der betroffenen Gemeinden, ist dieses neue Sanierungsgebiet das größte. In dieses Sanierungsgebiet soll auch das bisherige Sanierungsgebiet „Voitsberger Becken“ integriert werden.*

**Frist Umsetzung:**

1. November 2006

**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 Verordnung des Landeshauptmannes vom 20. Jänner 2004, mit der ein Maßnahmenkatalog für den Verkehr erlassen wurde (LGBl. Nr. 2/2004 i. d. F. LGBl. Nr. 50/2004), normiert wurde.

Die fachlich aufbereiteten Grundlagen sind in der Stuserhebung für den Schadstoff PM<sub>10</sub>, 2002, 2003, 2004 und 2005 gemäß § 8 Immissionsschutzgesetz Luft, Bericht Lu 01-06, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 17C vom April 2006 umfassend dargestellt.

In Bezug auf die flächenhafte Verteilung der PM<sub>10</sub>-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 PM<sub>10</sub> nicht eingehalten werden können. Es wurde daher der Weg einer großflächigen Ausweisung des Sanierungsgebietes gewählt. Zur Abgrenzung entlang des steirische 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.

Das bisherige Sanierungsgebiet „Voitsberger Becken“ soll in das Sanierungsgebiet „Mittelsteiermark“ integriert werden. Das bisherige Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ bleibt dagegen auf Grund seiner deutlich überdurchschnittlichen Belastungen, insbesondere durch den Verkehr, der in diesem Sanierungsgebiet als Hauptemittent anzusehen ist, als eigenes Sanierungsgebiet bestehen.

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, Salztal, 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 Talwindssysteme bedingte Frischluftzufuhr aus den dünn besiedelten und eher verkehrsschwachen oberen Talbereichen verantwortlich sein. Ähnliches gilt für Seitentäler wie das Pölstal.

In der **zentralen Mur-Mürzfurche** 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 PM<sub>10</sub>-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 den 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-Mürzfurche 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-Mürzfurche“ und „Großraum Graz“ zugeordnet wurden. Insgesamt leben in diesen vier voraussichtlichen Sanierungsgebieten rund 1 Million Menschen.

Das Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ ist darüber hinaus als besonders durch den Verkehr belastetes Gebiet zu bezeichnen (siehe Kapitel 4.3.)

## **2. Maßnahmen für Anlagen**

### **2.1. Maschinen, Geräte und mobile technische Einrichtungen, Partikelfilterpflicht**

#### **Beschreibung der Maßnahme:**

In allen Sanierungsgebieten dürfen Maschinen, Geräte und sonstige mobile technische Einrichtungen mit Dieselmotoren mit mehr als 18 kW nur eingesetzt werden, wenn sie mit einem Partikelreinigungssystem ausgestattet sind. Diese Regelung betrifft insbesondere Baumaschinen. Maschinen, Geräte und mobile technische Einrichtungen mit einer Leistung von mehr als 37 kW sind bis zum 30. Juni 2007 mit Partikelreinigungssystemen auszustatten; solche mit einer Leistung von 18 bis 37 kW sind bis 30. Juni 2008 nachzurüsten.

#### **Frist Umsetzung:**

Maschinen über 37 kW: 1. Juli 2007

Maschinen von 18 bis 37 kW: 1. Juli 2008

#### **Begründung der Maßnahme:**

Grundsätzlich ist zu Maßnahmen, die den Partikelaustritt von Verbrennungsmotoren reduzieren, festzuhalten, dass diese bei Betrachtung des Reduktionspotenzials für  $PM_{10}$  vergleichsweise ungünstig abschneiden, da Teilchen aus Verbrennungsmotoren in der Regel sehr kleine Korngrößen ( $PM_1$  und kleiner) und damit auch eine geringe Masse aufweisen. Sie sind also in einer sehr großen Anzahl im Verhältnis zu ihrer Masse in den Immissionsproben vertreten.

Die WHO hat in ihren Untersuchungen festgestellt, dass nicht nur die Partikelmasse, sondern auch die Partikelanzahl und die Partikeloberfläche einen Einfluss auf die gesundheitliche Relevanz der Teilchen haben. Weiters werden Partikel, die bei Verbrennungsprozessen entstehen, als wesentlich kritischer bewertet, als Teilchen aus Erdkrustenmaterial.

Damit tragen Maßnahmen, die auf die Reduktion von Emissionen aus Verbrennungsmotoren abzielen, zwar nicht in erster Linie dazu bei, die Immissionskonzentrationen, die im Wesentlichen über die Partikelmasse bestimmt werden, zu reduzieren, sie haben jedoch den besten Effekt zur Minimierung der Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit.

Zur Bewertung der Wirksamkeit dieser konkreten Maßnahme wurde das Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik der TU Graz (Prof. Hausberger) beauftragt, das Reduktionspotenzial zu bestimmen. Dazu wird angenommen, dass in den Sanierungsgebieten nach § 2 dieselmotorisch betriebene Geräte nur mehr dann eingesetzt werden, wenn sie mit einem Partikelfilter ausgerüstet sind. Die zulässigen Partikelfilter müssen den Schweizer VERT Test bestanden haben und in der VERT Filterliste eingetragen sein. Damit wird sichergestellt, dass nur Systeme zum Einbau gelangen, die ihre Funktionsfähigkeit bereits nachgewiesen haben.

Die Maßnahme wirkt deutlich besser zur Verminderung des Jahresmittelwertes als an Tagen mit PM<sub>10</sub>-Überschreitungen, da die Bauaktivitäten in der Winterperiode eingeschränkt sind. Nachfolgend ist jeweils das Ergebnis für die Winterperiode dargestellt.

**Tabelle 1: Nachrüstung von Baumaschinen mit Partikelfilter**

Sanierungsgebiet	Änderung der Emissionen:			Maßnahmenwirkung auf die PM <sub>10</sub> -Immissionen
	PM <sub>10</sub> gesamt	davon PM <sub>10</sub> -Abgas	NOx	
Großraum Graz	-2,1%	-5,6%	+/- 0%	-0,5%
Mur-Mürz-Furche	-1,5%	-3,4%	+/- 0%	-0,3%
Mittleres Murtal	-2,6%	-6,1%	+/- 0%	-0,5%
Mittelsteiermark	-1,2%	-3,2%	+/- 0%	-0,2%

### 3. Maßnahme gemäß § 15a IG-L

#### 3.1. Genehmigungspflicht Brauchtumsfeuer

##### Beschreibung der Maßnahme:

Unter Anwendung der Bestimmung des § 15a IG-L werden in allen Sanierungsgebieten Brauchtumsfeuer einer Beschränkung unterworfen. Es soll daher in der IG-L-Maßnahmenverordnung festgelegt werden, dass Brauchtumstage 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 sollen Einschränkungen getroffen werden (so soll das Verbrennen dieser biogenen Materialien ist nur im trockenen Zustand zulässig sein).

**Frist Umsetzung:**

1. November 2006

**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, 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 Brauch- tums-, 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.

Gerade die Brauchtumsfeuer werden 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 PM<sub>10</sub>-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 AQUELLA-Projekt verfügbar. Die Osterfeuer im Großraum Graz ergaben dabei sehr bemerkenswerte Aerosolsignaturen. Es zeigte sich ein enormer Einfluss von Holzrauch, sonstigem organischen Material und von organischen Sekundärprodukten der Holzverbrennung auf die Zusammensetzung des Aerosols.

Im regionalen Hintergrund (Bockberg) stammen zwei Drittel des PM<sub>10</sub> aus Rückständen der Biomasseverbrennung durch Osterfeuer. An der Messstelle Don Bosco werden 44% der PM<sub>10</sub> durch Holzrauch und weitere 19% aus sonstigen organischen Quellen, vermutlich aus sonstigen Brennstoffen gebildet. Somit werden über 60% des PM<sub>10</sub>-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 sollen daher in allen Sanierungsgebieten Brauchtumsfeuer einer Beschränkung unterworfen werden: 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, soll in der IG-L-Maßnahmenverordnung festgelegt werden, dass Brauchtumstage 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.

Die Wirkung dieser Maßnahme beschränkt sich naturgemäß auf zwei Tage im Jahr. 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.

## **4. Maßnahmen für den Verkehr:**

### **4.1. Geschwindigkeitsbeschränkungen**

#### **Beschreibung der Maßnahme:**

In allen Sanierungsgebieten gelten Geschwindigkeitsbeschränkungen in der Zeit vom 1. November bis einschließlich 31. März. Auf Autobahnen gilt Tempo 100 km/h und auf Freilandstraßen 80 km/h, es sei denn, nach anderen Rechtsvorschriften (z. B. StVO 1960) sind gleich hohe oder niedrigere höchstzulässige Geschwindigkeiten verordnet.

#### **Frist Umsetzung:**

1. November 2006

#### **Begründung der Maßnahme:**

Durch die Einführung eines Tempolimits von 100 km/h auf Autobahnen, auf sonstigen Freilandstraßen von 80 km/h in den Sanierungsgebieten im Zeitraum vom 1. November bis 31. März kann mit den im Folgenden beschriebenen Effekten gerechnet werden. Lokal bestehende niedrigere Limits bleiben natürlich weiterhin in Kraft. Es wird der Maßnahmeneffekt auf den Emissionsausstoß des gesamten Verkehrssektors (Straße + Off-Road) in den Sanierungsgebieten angegeben.

Änderungen im Emissionsausstoß ergeben sich einerseits durch die Veränderung des Emissionsniveaus der Fahrzeuge bei veränderter Fahrgeschwindigkeit sowie durch Verlagerungseffekte im Straßennetz (von Autobahn zu untergeordneten Straßen bzw. umgekehrt) und der Veränderung der Gesamtfahrleistungen der Straßenverkehrs in den betrachteten Gebieten. Da eine Verschärfung des Tempolimits lokal sehr stark unterschiedlich wirkt, kann keine pauschale Quantifizierung der Immissionswirkungen angegeben werden.

Es wurde bereits im „Business As Usual“-Szenario für den Winter 2006 im Großraum Graz ein generelles Tempolimit von 100 km/h für Fahrzeuge <3.5t unterstellt. Im Sanierungsgebiet Graz finden de facto nur sehr geringe Fahrleistungen auf Bundesstraßen mit einem Tempolimit von 100 km/h statt, eine Herabsetzung dieses Tempolimits auf 80 km/h zeigt daher auch nur sehr geringe Wirkung.

Im Folgenden sind für das Sanierungsgebiet Großraum Graz einerseits die Veränderungen zum Vorjahr dargestellt – da ja hier die Geschwindigkeitsbeschränkungen seit 2004 in Kraft sind, ist mit praktisch keinen Veränderungen zu rechnen – andererseits die Veränderungen im Vergleich zur Situation ohne Geschwindigkeitsbeschränkungen:

**Tabelle 2: Geschwindigkeitsbeschränkung**

Sanierungsgebiet	Änderung Verkehrsaufkommen	Änderung der Emissionen des Verkehrs:		
		PM <sub>10</sub> gesamt	davon PM <sub>10</sub> -Abgas	NO <sub>x</sub>
Großraum Graz	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Großraum Graz Vergleich mit der Situation vor 2004	0,0%	-0,9%	-2,3%	-1,6%
Mur-Mürz-Furche	-0,9%	-3,9%	-8,3%	-6,1%
Mittleres Murtal	+2,7%	-0,1%	-2,5%	-2,2%
Mittelsteiermark	-1,5%	-3,3%	-6,9%	-6,1%

Die Maßnahmenwirkung auf die PM<sub>10</sub>-Immissionen: aufgrund der lokal sehr unterschiedlichen Effekte nicht allgemein quantifizierbar.

#### **4.2. Fahrbeschränkung für alte Schwerfahrzeuge**

##### **Beschreibung der Maßnahme:**

In allen Sanierungsgebieten soll ganzjährig ein Fahrverbot für alte Lastkraftwagen und Sattelzugfahrzeuge mit einem höchsten zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 7,5 Tonnen gelten. Alte Schwerfahrzeuge mit einem Erstzulassungsdatum vor dem 1. Jänner 1992 dürfen ab dem

1. Juli 2007 in den Sanierungsgebieten nicht mehr fahren. Schwerfahrzeuge mit einem Erstzulassungsdatum vor dem 1. Jänner 1995 dürfen ab dem 1. Jänner 2009 nicht mehr fahren.

Es handelt sich hierbei um eine Maßnahme gemäß § 14 IG-L, weshalb ex lege die Ausnahmen gemäß § 14 Abs. 1 Z 2 IG-L zu berücksichtigen sind.

**Frist Umsetzung:**

SNF Erstzulassung vor 1. Jänner 1992: 1. Juli 2007

SNF Erstzulassung vor 1. Jänner 1995: 1. Jänner 2009

**Begründung der Maßnahme:**

Von den Fahrverboten ist lediglich ein geringer Anteil an der Fahrleistung der LKW betroffen (4% älter als 1992, 10% älter als 1995). In der Berechnung wurde jeweils die Hälfte der betroffenen Fahrleistung durch gebrauchte LKW des Emissionsstandards „EURO 2“ (1995-2000) sowie durch neue „EURO 4“ LKW (seit 2005) ersetzt. Die Angaben beziehen sich wieder auf die Maßnahmeneffekte auf den Emissionsausstoß des gesamten Verkehrssektors (Straße + Off-Road) in den einzelnen Sanierungsgebieten. Für den Großraum Graz kann aufgrund der vorliegenden Daten und der Tatsache, dass mit einer gleichmäßig verteilten Maßnahmenwirkung über das ganze Sanierungsgebiet gerechnet werden kann, wieder zusätzlich eine Angabe zum Maßnahmeneffekt auf die Luftgüte gemacht werden.

**Tabelle 3: Fahrverbot für alle SNF älter 1992**

Sanierungsgebiet	Änderung der Emissionen des Verkehrs:			Maßnahmenwirkung auf die PM <sub>10</sub> -Immissionen
	PM <sub>10</sub> gesamt	davon PM <sub>10</sub> -Abgas	NOx	
Großraum Graz	-0,8%	-2,1%	-0,7%	-0,2%
Mur-Mürz-Furche	-0,6%	-1,3%	-0,9%	-0,1%
Mittleres Murtal	-0,5%	-1,1%	-0,8%	-0,1%
Mittelsteiermark	-0,5%	-1,3%	-0,9%	-0,1%

**Tabelle 4: Fahrverbot für alle SNF älter 1995**

Sanierungsgebiet	Änderung der Emissionen des Verkehrs:			Maßnahmenwirkung auf die PM <sub>10</sub> -Immissionen
	PM <sub>10</sub> gesamt	davon PM <sub>10</sub> -Abgas	NOx	
Großraum Graz	-1,5%	-4,0%	-0,8%	-0,3%
Mur-Mürz-Furche	-1,6%	-3,8%	-1,6%	-0,3%
Mittleres Murtal	-1,3%	-2,9%	-1,4%	-0,3%
Mittelsteiermark	-1,4%	-3,6%	-1,5%	-0,3%

#### **4.3. Besondere Maßnahmen im Winter 2006/2007 im Sanierungsgebiet Großraum Graz Fahrbeschränkung für PKW mit Dieselmotoren ohne Partikelreinigungssystem**

##### **Beschreibung der Maßnahme:**

Im Sanierungsgebiet „Großraum Graz“, das als besonders verkehrsbelastet zu definieren ist, soll es bei bestimmten, lang anhaltenden Belastungen mit Feinstaub zu sogenannten „selektiven Fahrbeschränkungen“ kommen.

Für den Winter 2006/2007 dürfen

- PKW mit Dieselmotoren ohne Partikelreinigungssystem
- in der Zeit vom 1. November 2006 bis einschließlich 31. März 2007
- in der Zeit zwischen 5.00 Uhr und 21.00 Uhr nicht fahren,

wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

Ein Fahrverbot für PKW mit Dieselmotoren ohne Partikelreinigungssystem ist dann umzusetzen, wenn

- durch Messungen an zumindest zwei im Sanierungsgebiet gelegenen Messstellen festgestellt wird, dass
- der Immissionsgrenzwert für Feinstaub in der Höhe von 75 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert
- an mehr als 5 aufeinander folgenden Tagen überschritten wird und
- auf Grund meteorologischer Parameter eine hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass dieser Grenzwert auch weiterhin überschritten wird.

Das Fahrverbot soll ab dem 6. Tag der andauernden Grenzwertüberschreitung gelten. Messstellen gemäß § 5 Abs. 2 (Messnetzkonzept zum IG-L, BGBl. II Nr. 263/2004) werden bei der Auslösung des Fahrverbotes nicht berücksichtigt.

Zu beachten sind auch hier die ex lege getroffenen Ausnahmen gemäß § 14 Abs. 2 IG-L. Des Weiteren sind PKW mit Dieselmotoren, die der Klasse Euro 4 im Abgasverhalten zu entsprechen vermögen, von diesen Fahrverboten ausgenommen. Darüber hinaus sind auch private Fahrten zulässig, um bestimmte Fahrzeuge zum Zwecke der Dienstverrichtung erreichen zu können: z. B. Einsatzfahrzeuge, Fahrzeuge im öffentlichen Dienst, der Bahnerhaltung, der Müllabfuhr, der Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung im Kraftfahrlinien-, Gelegenheits- oder Werkverkehr. Ebenso sollen Fahrten zu Park & Ride-Plätzen, welche im Sanierungsgebiet liegen, ermöglicht werden.

**Frist Umsetzung:**

1. November 2006 (Inkrafttreten)

31. Oktober 2007 (Außerkräfttreten)

**Begründung der Maßnahme:**

Das Sanierungsgebiet Großraum Graz ist als ein Gebiet, das vom Verkehr besonders belastet ist, zu definieren. Folgende Tabelle soll dies verdeutlichen:

**Tabelle 5: Flächenbezogene Verkehrsleistungen**

		Sanierungsgebiet			
		Großraum Graz	Mur-Mürz-Furche	Mittleres Murtal	Mittel-steiermark
Fahrleistung	10 <sup>6</sup> km/a	1.630,35	1.383,62	567,42	5.592,21
Fläche	km <sup>2</sup>	196,24	585,29	333,56	4436,86
Fahrleistung pro Fläche	10 <sup>6</sup> km/km <sup>2</sup>	8,31	2,36	1,70	1,26
Relative Verkehrsbelastung (Graz = 100%)	%	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>15</b>

Im Sanierungsgebiet Großraum Graz werden pro m<sup>2</sup> und Jahr über 8 Millionen Kilometer zurückgelegt. In der Mur-Mürz-Furche – hier wurden teilweise nicht gesamte Gemeindegebiete, sondern nur Katastralgemeinden in das Sanierungsgebiet aufgenommen – liegt die Verkehrsleistung bei etwas über einem Viertel des Wertes des Großraum Graz.

In dieser Variante der Fahrbeschränkungen sind jeweils PKW und leichte Nutzfahrzeuge ausgenommen, wenn sie entweder ottomotorisch betrieben sind oder eine Abgasnachbehandlung für Partikel (Partikelreinigungssystem: Filter oder Partikelkatalysator) besitzen. Da die Fahrbeschränkungen einen starken Anreiz zum Nachrüsten bestehender PKW mit Dieselmotoren darstellen, wurde in der Berechnung von 15.000 mit Russfilterkatalysatoren nachgerüsteten PKW ausgegangen. Diese Annahme ist eine reine Schätzung, entsprechende Befragungen konnten in dem kurzen Projektzeitraum nicht durchgeführt werden.

Für die Fahrbeschränkungen wurden verschiedene Szenarien jeweils mit Ausnahmen für unterschiedliche Kfz-Kategorien und Zeitfenster untersucht.

**Tabelle 6: Fahrbeschränkungen für alle PKW mit Dieselmotoren ohne Partikelnachbehandlung im Sanierungsgebiet Großraum Graz**

Maßnahme	Änderung des Verkehrsaufkommens	Änderung der Emissionen des Verkehrs:			Maßnahmenwirkung auf die PM <sub>10</sub> -Immissionen
		PM <sub>10</sub> gesamt	davon PM <sub>10</sub> -Abgas	NO <sub>x</sub>	
älter als EURO 4	-30%	-22%	-25%	-12%	-4,2%
inklusive EURO 4	-31%	-23%	-25%	-12%	-4,3%

Es zeigt sich also auf Basis der Berechnungen in Tabelle 4, dass durch das Einbeziehen von Euro 4 PKW mit Dieselmotoren ohne Partikelnachbehandlung in die teilweisen Fahrbeschränkungen nur ein marginaler zusätzlicher Maßnahmeneffekt zu erwarten ist. Dies ergibt sich daraus, dass einerseits der Anteil der Fahrzeuge, die die EURO 4-Emissionsstandards erfüllen, weniger als 2% - bezogen auf den gesamten PKW-Bestand, beträgt; andererseits liegen die Emissionsmengen von Partikeln auch ohne Filtersystem unter jenen, die ältere Fahrzeuge freisetzen..

Mit Zweitaktmotoren betriebene Fahrzeuge werden in den Untersuchungen nicht gesondert berücksichtigt, da

- Emissionsfaktoren für Partikel für diese Fahrzeuge bisher nur als Schätzwerte zur Verfügung stehen und diese besagen, dass die Emissionen hinsichtlich Partikel geringer sind, als jene von Dieselmotoren
- der Anteil an der gesamten Fahrleistung gering ist und
- die Wiederaufwirbelung bei einspurigen Fahrzeugen eine geringere Rolle spielt.

Um auch im Falle von Fahrbeschränkungen Fahrten von Fahrzeugen, die davon betroffen sind, zu ermöglichen, wurden auch die Auswirkungen von Szenarien untersucht, die Fahrverbote nur zu bestimmten Zeiten für PKW mit Dieselmotoren ohne Partikelnachbehandlung im Sanierungsgebiet Großraum Graz vorsehen.

Es wurden die Auswirkungen eines Szenarios untersucht, das Zeitfenster von 6:00 Uhr bis 8:00 Uhr sowie von 16:00 Uhr bis 18:00 Uhr vorsieht. Damit könnten die zusätzlichen Kapazitäten für den öffentlichen Verkehr, die durch die Fahrbeschränkungen notwendig werden, verringert werden.

Alternativ wurde ein Zeitfenster von 21:00 Uhr bis 5:00 Uhr betrachtet. Dies hätte den Vorteil, dass z. B. Fahrer von Bussen, die in dieser Zeit zu ihrem Arbeitsplatz müssen, ohne Einschränkungen fahren könnten.

**Tabelle 7: Fahrbeschränkungen für alle PKW mit Dieselmotoren ohne Partikelnachbehandlung im Sanierungsgebiet Großraum Graz mit Zeitfenster**

Zeitfenster	Änderung des Verkehrsaufkommens	Änderung der Emissionen des Verkehrs:			Maßnahmenwirkung auf die PM <sub>10</sub> -Immissionen
		PM <sub>10</sub> gesamt	davon PM <sub>10</sub> -Abgas	NO <sub>x</sub>	
6:00 - 8:00 Uhr 16:00 – 18:00 Uhr	-21%	-6%	+7%	+13%	-1,1%
21:00 - 5:00 Uhr	-29%	-21%	-23%	-11%	-4,0%

Die Regelung mit Zeitfenstern von 6:00 bis 8:00 Uhr und von 16:00 bis 18:00 Uhr ist weder aus verkehrstechnischer Sicht noch aus der Sicht der beabsichtigten Reduktion der Partikelemissionen zu empfehlen. Es muss mit massivem Stau in den Zeiten von ca. 6 bis 9 Uhr sowie von 16 bis 19 Uhr gerechnet werden (bereits vor Beginn der Zeitfenster kommt es durch an den Grenzen der Fahrverbotszone wartende Kfz zu starker Staubildung). Weiters ist mit massiven Behinderungen des ÖV zu rechnen. Der Großteil des Maßnahmeneffektes wird durch Mehremissionen der Kfz bei Fahrt im Stau wieder aufgehoben. Beim Schadstoffausstoß von motorischem PM<sub>10</sub> sowie Stickoxiden sind durch dieses Szenario sogar erhebliche Mehremissionen gegenüber einem Durchschnittstag ohne Maßnahme zu erwarten, lediglich bei der Menge an PM<sub>10</sub> durch Abrieb und Aufwirbelung kann mit Reduktionen gerechnet werden.

Eine zeitlich nicht limitierte Fahrbeschränkung im Sanierungsgebiet Graz für PKW und leichte Nutzfahrzeuge hätte also erwartungsgemäß das höchste Potenzial der untersuchten Maßnahmen. Die berechnete Abminderung um etwa 5,6 µg/m<sup>3</sup> bzw. ca. 7% bis 8% würde aber an vielen Überschreitungstagen im Sanierungsgebiet dennoch bei weitem nicht ausreichen, um damit den Grenzwert für den Tagesmittelwert für PM<sub>10</sub> nach IG-L einzuhalten.

Je mehr Kfz-Kategorien von der Fahrbeschränkung ausgenommen sind, desto geringer wird auch der Maßnahmeneffekt. Als zusätzlicher Effekt bei teilweisen Fahrbeschränkungen kann die stärkere Nachrüstung von PKW mit Dieselmotoren mit Abgasnachbehandlungssystemen gesehen werden. Auf den Bedarf an Fördermitteln für die Nachrüstung von Fahrzeugen mit Partikelkatalysatoren wird hingewiesen.

Die untersuchten Fälle für Fahrbeschränkungen erfordern in jedem Fall eine Fülle von ergänzenden Detailmaßnahmen (z.B. Verstärkung des ÖV-Angebotes, Errichtung von Park & Ride-Anlagen, Informationskampagnen etc.).

Aus den Erfahrungen der vergangenen Jahre kann damit gerechnet werden, dass Fahrbeschränkungen auf Grund dieser Regelung an ca. 5 bis 10 Tagen pro Winter erwartet werden müssen.

Auf Basis einer Verkehrsbefragung, durchgeführt von ZIS-P – Dr. Gerald Röschel - im Auftrag der FA18A, würden bei einem derartigen Szenario im Ziel- und Quellverkehr im Groß-

raum Graz ca. 34.000 Fahrten zusätzlich auf den Öffentlichen Verkehr (ÖV) zukommen, im Binnenverkehr ergäbe dies ca. 82.000 zusätzliche Fahrten.

Voraussetzung zur Bewältigung dieser Situation wären einerseits das Vorhandensein zusätzlicher P&R Stellplätze am Stadtrand (ca. + 5000) sowie dezentral (ca. + 4000), andererseits ca. 30 Shuttlebusse und eine zumindest zeitweise Verdichtung des ÖV-Angebotes; hinsichtlich der Kosten wurden für den Bedarf des ÖV bisher ca. 3,5 Mio. Euro geschätzt.

#### **4.4. Fahrbeschränkungen für PKW mit Dieselmotoren ohne Partikelreinigungssystem im Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ ab dem Winter 2007/2008**

##### **Beschreibung der Maßnahme:**

Als Stufenplan zur Verbesserung der Luftgütesituation im Hinblick auf Feinstaub im besonders verkehrsbelasteten Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ soll ab dem Winter 2007/2008 die gleiche Maßnahme wie im Winter 2006/2007 verordnet werden, mit der Ausnahme, dass eine solche selektive Fahrbeschränkung für PKW mit Dieselmotoren ohne Partikelreinigungssystem bereits bei einem Grenzwert von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Tagesmittelwert zur Umsetzung gebracht wird. Die Belastung muss wiederum an zwei Messstellen (Ausnahme: verkehrsnaher Messstelle gemäß § 5 Abs. 2 IG-L-MesskonzeptVO) 5 Tage lang andauern.

##### **Frist Umsetzung:**

1. November 2007

##### **Begründung der Maßnahme:**

Diese Maßnahme entspricht hinsichtlich des Effektes der in Punkt 4.3. beschriebenen Fahrbeschränkungen. Die Minderungspotenziale der Maßnahmen sind bereits in der Begründung dieser Maßnahme beschrieben worden.

Allerdings muss auf Grund der verschärften Auslösebedingungen damit gerechnet werden, dass dieser Fall je nach meteorologischer Situation an ca. 30 bis 50 Tagen pro Wintersaison eintreten kann.

Für den ÖV bedeutet diese im Ziel- und Quellverkehr eine Zunahme um 75% bis 100%, im Binnenverkehr um 35% bis 60%. Im Ziel- und Quellverkehr muss zur Abdeckung der zusätzlichen ÖV-Nachfrage die Zahl der Busankünfte und -abfahrten in den Spitzenstunden von 6 Uhr bis 9 Uhr und von 13 Uhr bis 19 Uhr von 321 um 140 auf 461 erhöht werden (+ 44%). Die Anzahl der Zugankünfte und -abfahrten muss von 89 um 29 auf 118 erhöht werden (+ 32%).

Auf Basis grober Kostenabschätzungen sind dafür Mittel in der Größenordnung von ca. 9 Mio. Euro aufzubringen.

#### **4.5. Generelle Fahrverbote an hochbelasteten Tagen für das Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ ab dem Winter 2008/2009**

##### **Beschreibung der Maßnahme:**

Als weitere Stufe zur Verbesserung der Immissionssituation im Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ soll ab dem Winter 2008/2009 ein generelles Fahrverbot gemäß § 16 IG-L in der Zeit vom 1. November bis einschließlich 31. März zwischen 5.00 Uhr und 21.00 Uhr, ausgenommen auf Autobahnen, umgesetzt werden, wenn durch Messungen an mindestens zwei im Sanierungsgebiet gelegenen Messstellen (ausgenommen Messstellen gemäß § 5 Abs. 2 IG-L-MesskonzeptVO) festgestellt wird, dass der Immissionsgrenzwert von  $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Tagesmittelwert an mehr als 5 aufeinander folgenden Tagen überschritten wird und auf Grund meteorologischer Parameter eine hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass dieser Immissionsgrenzwert auch weiterhin überschritten wird.

Für den Fall, dass der Tagesmittelwert an mehr als 5 aufeinanderfolgenden Tagen mehr als  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  - jedoch weniger als  $75 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{TMW}$  - beträgt, gelten weiterhin die selektiven Fahrbeschränkungen für Personenkraftwagen mit Dieselmotoren ohne Partikelreinigungssystem.

An sehr hoch belasteten Tagen ( $75 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{TMW}$ ) werden ab dem Winter 2008/2009 jedoch generelle Fahrverbote gemäß § 16 IG-L verordnet, wobei Fahrzeuge ausgenommen sind, für die gemäß § 16 Abs. 2 IG-L die Beschränkungen nicht anzuwenden sind. Ebenso sind Fahrzeuge gemäß § 14 Abs. 2 Z 2 IG-L ausgenommen (Fahrzeuge zur Personenbeförderung in Kraftfahrlinien, Gelegenheits- oder Werkverkehr) sowie Fahrten mit einem privaten Personenkraftfahrzeug, um folgende Kraftfahrzeuge zum Zweck der Dienstverrichtung erreichen zu können: z.B. Einsatzfahrzeuge, Fahrzeuge im öffentlichen Dienst, des Straßendienstes, der Bahnerhaltung, der Müllabfuhr, Bestattungsunternehmen, KFZ zur Personenbeförderung in Kraftfahrlinien, Gelegenheits- oder Werkverkehr sowie Fahrzeuge des Bundesheeres. Des weiteren sind Fahrten zu den Park & Ride-Plätzen im Sanierungsgebiet ausgenommen.

**Frist Umsetzung:**

1. November 2008

**Begründung der Maßnahme:**

Zur Ermittlung der Maßnahmenwirkung eines kompletten Fahrverbotes für PKW ganztags wurde angenommen, dass 10% Ausnahmegenehmigungen für Einsatzfahrzeuge, Taxis, etc. sowie 20% Ausnahmegenehmigungen für leichte Nutzfahrzeuge vorliegen. Damit können die in den folgenden Tabellen dargestellten Minderungspotenziale erreicht werden.

**Tabelle 8: Fahrbeschränkungen für alle Fahrzeuge (Ausnahmen gemäß § 16 Abs. 2 IG-L) im Sanierungsgebiet Großraum Graz**

Zeitfenster	Änderung des Verkehrsaufkommens	Änderung der Emissionen des Verkehrs:			Maßnahmenwirkung auf die PM <sub>10</sub> -Immissionen
		PM <sub>10</sub> gesamt	davon PM <sub>10</sub> -Abgas	NO <sub>x</sub>	
kein Zeitfenster	-70%	-39%	-29%	-21%	-7,3%
6:00 - 8:00 Uhr 16:00 – 18:00 Uhr	-43%	-11%	+15%	+19%	-1,8%
21:00 - 5:00 Uhr	-64%	-35%	-26%	-18%	-6,6%

**Tabelle 9: Fahrbeschränkungen für alle Fahrzeuge (Ausnahmen gemäß § 16 Abs. 2 IG-L) im Sanierungsgebiet Großraum Graz**

Zeitraum zwischen Ankündigung und Inkrafttreten	Änderung des Verkehrsaufkommens	Änderung der Emissionen des Verkehrs:			Maßnahmenwirkung auf die PM <sub>10</sub> -Immissionen
		PM <sub>10</sub> gesamt	davon PM <sub>10</sub> -Abgas	NO <sub>x</sub>	
	+3%	+3%	+3%	+2%	+0,5%

Die in den Begründungen zu den Maßnahmen 4.3. und 4.4. aufgezählten Fakten treffen in verstärktem Ausmaß auch auf die Maßnahme 4.5. zu. Diese einschneidende Maßnahme reduziert den Gesamtverkehr um bis zu 70%

Mit dem Eintreten der Voraussetzungen zur Auslösung der Maßnahme 4.5. muss ab dem Jahr 2008 je nach meteorologischer Situation an ca. 5 bis 10 Tagen in der Wintersaison gerechnet werden.

Im Falle des absoluten Fahrverbotes wird es zu weiteren verstärkten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des ÖV kommen. Derzeit liegen noch keine belastbaren Daten hinsichtlich der notwendigen Kapazitäten und Kosten vor.

# ANHANG

Gemäß § 9a Abs. 3, letzter Satz, IG-L wird das „**Programm zur Feinstaubreduktion in der Steiermark**“ vom 11. Oktober 2004, GZ.: FA13A-07.10 7-2004/389, als Anhang zum Programm beigelegt.

Hingewiesen wird, dass in diesem Programm zur Feinstaubreduktion in der Steiermark 2004 auch Maßnahmen gemäß § 9a Abs. 3 Z 2 bis 4 IG-L dargestellt sind.

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass dieses Programm zur Feinstaubreduktion in der Steiermark 2004 derzeit einer Evaluierung unterzogen wird und der Evaluierungsbericht im Herbst 2006 der Steiermärkischen Landesregierung zur Beschlussfassung vorgelegt werden wird. Ergebnis der 1. Evaluierung des steirischen Feinstaubprogramms wird das „**Steirische Feinstaubprogramm 2006**“ sein. Dieses Steirische Feinstaubprogramm 2006 ist als integrierter Bestandteil des Programms gemäß § 9a IG-L anzusehen.

Der Bericht der Projektgruppe „Programm zur Feinstaubreduktion in der Steiermark“ 2004 (Steirisches Feinstaubprogramm 2004) ist ebenso wie die aktuelle Staturerhebung 2006 im Internet unter folgender Adresse abrufbar: [www.feinstaub.steiermark.at](http://www.feinstaub.steiermark.at).

In dieser Staturerhebung 2006 sind auch die gemäß § 9a Abs. 3 IG-L geforderten Angaben gemäß Anhang IV Z 7 bis 9 der Richtlinie 96/62/EG über die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität enthalten.

Aus dem oben angeführten Steirischen Feinstaubprogramm 2004 des Landes Steiermark werden ab dem Jahre 2006 einige Module als Schwerpunkte in die Wege geleitet bzw. realisiert. Hierzu liegt ein einstimmiger Regierungsbeschluss der Steiermärkischen Landesregierung vom 6. März 2006 vor.

Diese Module werden wie folgt dargestellt:

## **1. Öffentlichkeitsinformation – , Mobilitätsmanagement**

### 1.1. Schulungen und Informationen für Gemeindevertreter

Für die 333 Gemeinden der voraussichtlichen Sanierungsgebiete wurde bereits im Frühjahr 2006 anlässlich von **11** Veranstaltungen vor Ort ein Schulungs- und Informationsprogramm angeboten. Von den geladenen Gemeinden nahmen fast **70%** an der Veranstaltungsreihe teil (**324** Personen). Schwerpunktinformation wurden zu den Themen

- Rechtliche Aspekte (FA13A)
- Fachliches zum Thema Feinstaub sowie Baustellen (FA17C, Stadt Graz)
- Winterdienst (18C, Wirtschaftshof der Stadt Graz)
- Hausbrand (13B) und
- Förderungen (13B)

geboten.

Die Kampagne wird – insbesondere was die Aspekte Hausbrand und Winterdienst betrifft – ab Herbst 2006 fortgesetzt.

### 1.2. Carpooling – Initiative (Projekt Mitfahrgemeinde)

Im Rahmen des Impulsprogramms I2 „intelligente Infrastruktur“ wurden Forschungsprojekte zum Thema Fahrgemeinschaft durch das BMVIT finanziert; dies unter dem Hintergrund, dass ein Teil der Verkehrszunahme der letzten Jahre auch auf den sinkenden Besetzungsgrad der Fahrzeuge zurückzuführen ist. So sind z. B. im Berufspendlerverkehr 98 % der Mitfahrplätze nicht belegt.

Im Hintergrund des Projektes „Mitfahrgemeinde“ steht ein Softwareprogramm, das via Internet ([www.compano.at](http://www.compano.at)) aufgerufen werden kann. Das Programm ist rund um die Uhr verfügbar und steht in Kooperation mit Fahrplanauskunftssystemen (z. B. ÖBB). Via Internetplattform sollen Mitfahrgelegenheiten vermittelt werden.

Die wichtigsten Ansprechpartner am Start dieses Projektes stellen zunächst 10 Betriebe dar. Strecken mit demselben Streckenverlauf können dabei auf Grund des identen Zielpunktes optimal gebündelt werden.

Die österreichweite Fahrplanvermittlung zeichnet sich durch mehrere Bestandteile aus:

1. Möglichkeit der Reservierung, Buchung und Stornierung
2. Darstellung der Alternativen mittels ÖV
3. Korridorsuchmöglichkeiten
4. einheitliche Funktionalität
5. einheitliches Marketing

Für das Land Steiermark fallen Kosten in der Höhe von €50.732,50 (exkl. Steuer) an, davon wiederum ein Großteil für die Wartung und Bereitstellung des EDV-Systems, ein Teil davon auch für strategische Marketingkonzepte, um die Fahrvermittlungsbörse auch innerhalb der Pilotbetriebe zu platzieren.

Die Marketingmaßnahmen bestehen unter anderem aus generellen Informationsblättern für Pendler/innen und Betriebe, Unternehmensinformationen, Betreuung und Entwicklung betriebsinterner Informationsunterlagen sowie ausführlichen Nutzungsanleitungen für jede/n Mitarbeiter/in.

## **2. Hausbrand**

### 2.1. Überwachung der Vorgaben des Feuerungsanlagengesetzes

Bisher fehlte zur Umsetzung und zur Überwachung des Feuerungsanlagengesetzes die dazu notwendige Verordnung. Sie wurde von der Steiermärkischen Landesregierung nach technischer Notifikation am 26. Juni 2006 beschlossen und wird demnächst im Landesgesetzblatt kundgemacht werden.

### 2.2. Förderung des Austausches alter privater Feuerungsanlagen

Es ist geplant, stufenweise im Sanierungsgebiet – beginnend mit dem Schwerpunkt Graz – insbesondere alte, besonders emissionsrelevante Feuerungsanlagen raschest auszutauschen. Je nach sozialer Lage wird ein geförderter Umstieg auf emissionsgünstigere Heiztechnologien

möglich sein (unter besonderen Voraussetzungen: bis zu 100% Förderung). Eine aktive Beratung der potentiellen Förderungswerber/innen ist ebenso wie eine Akkordierung, insbesondere mit der Stadt Graz, vorgesehen.

### 2.3. Erlass hinsichtlich Inverkehrbringen von Feuerungsanlagen

Die Praxis zeigte, dass vor allem kleinere Feuerungsanlagen am freien Markt angeboten werden, die nicht den Vorgaben des Feuerungsanlagengesetzes entsprechen. Die Behörden wurden beauftragt, strengere Kontrollen durchzuführen.

## **3. Bautätigkeiten**

### 3.1. Erstellung des Baustellenleitfadens und Erlässe der Abteilung 13 dazu

Auf Initiative des Landes Steiermark wurde 2005 von den Experten der Länder und des Bundes nach Schweizer Vorbild ein Baustellenleitfaden erarbeitet und im Rahmen der Landesumweltreferentenkonferenz (LURK) auch zur Kenntnis genommen.

Seitens der FA13B wurde der Leitfaden zur Anwendung im Rahmen des Steiermärkischen Baugesetzes empfohlen, ein Erlass der FA13A in Richtung Anlagenbehörden bzw. SV-Abteilungen (A17) folgt.

## **4. Winterdienst**

### 4.1. Erstellung des Leitfadens nach dem Modell Graz

Die Emissionen und Immissionen durch Streumittel stellen einen nicht unwesentlichen Faktor hinsichtlich Feinstaub dar. Aufgrund der Erfahrungen aus dem Pilotprojekt der Stadt Graz (Optimierter Winterdienst) sowie der FA18C (Straßenerhaltung) konnte ein Leitfaden für Gemeinden erarbeitet werden; die Beratung der Gemeinden wird fortgesetzt. In diesem Bereich ist ein großes Minderungspotenzial realistisch. Die Optimierung des Winterdienstes hat sowohl aus ökologischer als auch ökonomischer Sicht enorme Vorteile!

## **5. Förderungen**

### 5.1. Förderung der Nachrüstung von mit Dieselmotoren betriebenen Kraftfahrzeugen mit Partikelreinigungssystemen (Neufassung)

Bisher wurden sämtliche Nachrüstungen gefördert – unabhängig vom Alter des Fahrzeuges. Zukünftig wird die Förderung ab Euro 2 - Fahrzeugen schlagend, zudem sollen Ankäufe von schweren Nutzfahrzeugen (SNF) der Klasse Euro 5 gefördert werden (verpflichtend wäre lediglich Euro 4).

Der (Neu-)Ankauf von PKW mit Dieselmotoren, die serienmäßig mit einem Partikelreinigungssystem ausgestattet sind, wird nicht gefördert, zumal via Normverbrauchsabgabe (NOVA) ohnehin eine steuerliche Begünstigung gegeben ist. Bisher wurden ca. 7300 Fahrzeuge nachgerüstet bzw. gefördert (ausschließlich PKW – lediglich GVB rüstete auch im Busbereich nach).

### 5.2. Förderung emissionsarme Heizungsanlagen zur Reduktion des Hausbrands

In Kürze wird die Förderungsrichtlinie zum Austausch von alten Feuerungsanlagen überarbeitet vorliegen und wird sozial gestaffelt die Möglichkeit bieten, besonders alte emissionsintensive Heizungsanlagen auszutauschen. Mit erstem Schwerpunkt im Großraum Graz sollen damit messbare Emissions- und Immissionsverbesserungen, sowohl im Hinblick auf die Jahresmittelwerte als auch die Anzahl der Überschreitungen der Tagesmittelwerte, erreicht werden.

Für den Landeshauptmann:  
Landesrat Ing. Manfred Wegscheider

(Entwurf: Stand 19. Juli 2006)