

# Fortschreibung des Luftreinhalteprogrammes nach § 9a IG-L - 2013



Medieninhaber: Land Salzburg  
Herausgeber: DI Dr. Othmar Glaeser, Abt. 5 - Umweltschutz und Gewerbe  
Redaktion: Dr. R. Gross, DI A. Kranabetter, Mag. W. Leitich, DI M. Mandl  
Alle: Michael-Pacher-Straße 36, 5020 Salzburg

Februar 2014

Land Salzburg 2014

## Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung .....	5
2. Luftgütesituation.....	6
2.1 Feinstaub.....	6
Feinstaubfraktion PM <sub>10</sub> .....	6
Feinstaubfraktion PM <sub>2,5</sub> .....	7
Elementarer Kohlenstoff (Ruß).....	7
2.2 Stickstoffdioxid.....	10
2.3 NO <sub>x</sub> - und NO <sub>2</sub> -Emissionen des Straßenverkehrs .....	11
NO <sub>x</sub> -Emissionen im realen Fahrbetrieb .....	12
NO <sub>2</sub> -Emissionen im realen Fahrbetrieb.....	13
3. Sanierungsgebiete.....	15
4. Maßnahmen des Luftreinhalteprogrammes 2008.....	17
4.1 Maßnahmen im Bereich Verkehr .....	17
4.2 Maßnahmen im Bereich Betriebe .....	18
4.3 Maßnahmen im Bereich Warmwasser- und Energieversorgung.....	18
4.4 Maßnahmen im Bereich Sonstiges .....	18
5. Weitergehende Maßnahmen des Luftreinhalteprogrammes 2013 .....	19
5.1 Förderung von Jahreskarten des SVV.....	19
5.2 Förderung von EURO 6 LKW.....	20
5.3 Staumanagement (ehemals Schlechtwetterregelung) .....	21
5.4 Förderprogramm KLUP.....	23
Fernwärmeförderung.....	24
Abwärme Auskopplung zur Fernwärmeeinspeisung.....	25
Fernwärme-Leitungsausbau .....	26
Effizienzsteigerung im Fernwärmenetz .....	27
Umfassende thermische Sanierung.....	28
Effiziente Energienutzung .....	29
Beleuchtungsumstellung auf LED-Systeme .....	30
Thermische Solaranlagen .....	31
Wärmepumpen.....	32
Erdgas-Kraft-Wärme-Kopplung .....	33

Elektromobilität.....	34
PKW mit CNG-Antrieb .....	35
PKW mit Hybrid-Antrieb.....	36
Linienbusse mit alternativem Antrieb.....	37
Förderung von Umwelttaxi .....	38
Mobilitätsmanagement Gemeinden .....	39
Innovative Maßnahmen .....	40
5.5 Weitere Verlagerungen von Lkw-Transporten auf die Schiene .....	41
5.6 Intelligente Ampelsteuerung.....	41
5.7 Geschwindigkeitsbeschränkung auf der Stadtautobahn A1.....	42
Betrachtungen im Bereich der A1 vom Knoten Walsertal bis Salzburg-Nord .....	43
Datengrundlage.....	44
Einfluss der Geschwindigkeit auf die Stickstoffoxid-Emissionen .....	45
Emissionsfaktoren .....	45
Emissionen .....	46
Lufthygienischer Effekt für ein permanentes Tempolimit von 80 km/h.....	47
6. Zusammenfassung und Bewertung der Stellungnahmen .....	48
6.1 Stellungnahmen zum Entwurf der Westautobahn-Geschwindigkeits-beschränkungs- Verordnung.....	48
Rechtliche Würdigung der Stellungnahmen .....	48
Sachverständige Würdigung der Stellungnahmen .....	51
6.2 Stellungnahmen zur Fortschreibung des Luftreinhaltprogramms 2013 .....	55
7. Anhang .....	57
Abbildungsverzeichnis .....	57
Tabellenverzeichnis.....	57

## 1. Zusammenfassung

Im Bundesland Salzburg waren in den vergangenen Jahren – wie in den meisten anderen Bundesländern auch – zum Teil deutliche Überschreitungen des Jahresgrenzwertes für **Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)** gegeben. Im Nahbereich von verkehrsbelasteten Straßen wurden die Grenzwerte sowohl des Immissionsschutzgesetzes-Luft (IG-L) als auch der Richtlinie 2008/50/EG vom 21.05.2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa (CAFE-RL) überschritten. Da der Evaluierungsbericht des Luftreinhalteprogrammes 2008 gezeigt hat, dass auch im Jahr 2015 der Jahresgrenzwert für Stickstoffdioxid im Nahbereich stark frequentierter Straßen kaum einzuhalten ist, wird das Luftreinhalteprogramm aus dem Jahr 2008 durch weitergehende Maßnahmen fortgeschrieben.

Überschreitungen bei **Feinstaub (PM<sub>10</sub>)** treten in Salzburg hingegen nur in Jahren mit sehr ungünstigen meteorologischen Ausbreitungsbedingungen während der Wintermonate auf. In den Jahren 2011 bis 2013 konnten die Grenzwerte zwar an allen Messstellen eingehalten werden, eine Überschreitung bei entsprechend ungünstiger Wetterlage kann für die Zukunft aber nicht ausgeschlossen werden. Bei Feinstaub gibt es aus medizinischer Sicht keine Wirkschwelle. Das heißt, dass Feinstaubkonzentrationen, die unter den gesetzlichen Grenzwerten liegen, gesundheitlich relevant sein können. Somit ist jede feinstaubreduzierende Maßnahme ein positiver Beitrag zur Gesundheit der Bevölkerung.

Die **bisherigen Maßnahmen** zeigen bereits deutlich sichtbare und vor allem **messbare Erfolge**. Der Rußanteil (EC) vom Feinstaub konnte an allen Messstellen seit dem Jahr 2000 um mehr als 50 % reduziert werden. Ebenso gibt es einen deutlichen Rückgang bei Feinstaub (PM<sub>2,5</sub>) der an der verkehrsbelasteten Messstelle Salzburg Rudolfsplatz rund 40 % seit dem Jahr 2005 betrug. Auch durch die Einführung der flexiblen Geschwindigkeitsbeschränkung an der Tauernautobahn konnten die Stickstoffoxidemissionen um 60 Tonnen pro Jahr, dies entspricht einer einmonatigen Totalsperre der Autobahn, reduziert werden. Allerdings konnten mit den bisherigen Bemühungen noch nicht alle Vorgaben der Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa und des nationalen „Immissionsschutzgesetzes-Luft“, insbesondere hinsichtlich der Stickstoffdioxidbelastung im Nahbereich stark verkehrsbelasteter Straßen, erfüllt werden.

Auf Grund der Überschreitungen von Stickstoffdioxid und Feinstaub in den Jahren 2002 bzw. 2003 sowie auf Basis der erstellten Stuserhebungen für Stickstoffdioxid und Feinstaub wurde im Jahr 2005 ein Maßnahmenpaket des Landes beschlossen, welches umfangreiche Maßnahmen zur Luftreinhaltung vorsieht. Dieser Maßnahmenkatalog umfasste 15 Maßnahmen in den Bereichen Verkehr, Wärmeenergieversorgung und Betriebe. Das im Jahr 2008 erstellte Luftreinhalteprogramm beinhaltet über 60 Einzelmaßnahmen. Diese Maßnahmen berühren den Verkehrsbereich ebenso wie das Wohnen, die Raumordnung, die Wirtschaft und vieles mehr. Im nun vorliegenden Luftreinhalteprogramm 2013 werden weitergehende Maßnahmen aufgelistet, kurz beschrieben und deren Wirkung, soweit möglich, dargestellt.

## 2. Luftgütesituation

### 2.1 Feinstaub

Feinstaub ist der Schadstoff mit der höchsten gesundheitlichen Relevanz. Je kleiner die Teilchen sind, desto gefährlicher sind diese für die menschliche Gesundheit. Die kleinsten Teilchen stammen aus Verbrennungsprozessen (z.B. Verbrennungsmotoren, Feuerungsanlagen). Größere Partikel werden überwiegend mechanisch erzeugt und stammen vor allem aus dem Winterdienst auf Straßen (Streusplitt) und von Baustellen, aber auch von natürlichen Quellen (z.B. Saharastaub, Pollen). Aus gesundheitlicher Sicht sind vorrangig die kleinsten Partikel zu minimieren. In Salzburg hat es diesbezüglich große Fortschritte gegeben, wie die Immissionstrends von PM<sub>2,5</sub> und Elementarem Kohlenstoff (Ruß) zeigen. Bei Feinstaub gibt es aus medizinischer Sicht keine Wirkschwelle. Das heißt, dass Feinstaubkonzentrationen, die unter den gesetzlichen Grenzwerten liegen, gesundheitlich relevant sein können. Somit ist jede feinstaubreduzierende Maßnahme ein positiver Beitrag zur Gesundheit der Bevölkerung.

#### Feinstaubfraktion PM<sub>10</sub>

Im Land Salzburg wird PM<sub>10</sub> (das sind Partikel kleiner 10 µm) routinemäßig an sieben Standorten gemessen. Im IG-L ist der Grenzwert für PM<sub>10</sub> mit 50 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert definiert, der ab 2010 an maximal 25 Tagen im Jahr überschritten werden darf. Der Grenzwert der EU-Richtlinie erlaubt bis zu 35 Überschreitungstage pro Jahr.

Die PM<sub>10</sub>-Konzentrationen sind in Salzburg sehr stark von den meteorologischen Verhältnissen während der Wintermonate geprägt. In Wintern mit längeren trockenen Inversionswetterlagen kommt es zu Staubepisoden mit Überschreitungen des Tagesgrenzwertes. In den schneereichen Jahren 2003, 2005 und 2006 musste sehr viel Streumaterial auf den Straßen ausgebracht werden. Der Anteil von Streusplitt kann bis zu einem Drittel der Masse an Feinstaub ausmachen. Hinzu kamen in den letzten Jahren zusätzliche Staubquellen durch mehrere Großbaustellen im Bereich der Messstelle Rudolfsplatz (Nonntal).

Standort	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Salzburg Rudolfsplatz	22	34	62	34	39	56	25	34*	37*	41*	21**	17	20**
Salzburg Mirabellplatz	23	11	18	8	22	29	10	9	13	24	16	9	17
Salzburg Lehen	8	18	27	14	27	43*	19	9	9	13	15	8	19
Hallein B159	16	28	49	26	27	50	20	13	20	29	16**	18**	23**
Hallein A10	/	/	4	2	9	19	9	9	19	16	10	13	18
Tamsweg	6	13	6	5	15	15	1	5	4	8	8	1	2
Zederhaus	4	3	8	0	5	7	5	4	3	0	1	0	1
IG-L Grenzwert	35	35	35	35	30	30	30	30	30	25	25	25	25

Tabelle 1: Anzahl der Überschreitungstage von PM<sub>10</sub> (rote Zahlen: Überschreitung des EU-Grenzwertes)

\*) Überschreitungen durch Großbaustellen in unmittelbarer Nähe zur Messstelle verursacht.

\*\*) Überschreitungstage nach Abzug des Anteiles der Winterstreuung gemäß BGBl.131/2012 (siehe Jahresberichte)

Basierend auf der Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa erfolgte in der Novelle des IG-L aus dem Jahre 2010 eine Anpassung für die Ermittlung der Überschreitung des Grenzwertkriteriums für Feinstaub. In der Winterstreuverordnung (BGBl. II Nr.131/2012) wird der Abzug von Streusalz und Streusplitt geregelt. Für das Jahr 2011 wurden zehn Tage am Rudolfsplatz sowie drei Tage an der Halleiner B159 in Abzug gebracht. Im Jahr 2012 wurden an der Halleiner B159 zwei Überschreitungstage im Jahr 2013 wurden jeweils vier Tage am Rudolfsplatz und an der Halleiner B159 in Abzug gebracht.

### Feinstaubfraktion PM<sub>2,5</sub>

Das IG-L sieht in allen größeren Städten PM<sub>2,5</sub>-Messungen in Hinblick auf die gesundheitliche Relevanz dieser Staubfraktion vor. Seit Februar 2005 wird am Salzburger Rudolfsplatz als höchstbelastete Messstelle zusätzlich zur PM<sub>10</sub> auch die PM<sub>2,5</sub> Fraktion des Feinstaubes gemessen. Seit Anfang 2008 wird auch in Salzburg-Lehen die städtische Hintergrundbelastung von PM<sub>2,5</sub> gemessen. Ab 2014 wird diese Feinstaubfraktion auch an der Halleiner B159 gemessen. Der Jahresgrenzwert von 25 µg/m<sup>3</sup> für PM<sub>2,5</sub> (gültig ab 2015) wird an beiden Standorten jetzt schon deutlich unterschritten.

Jahr	Salzburg Rudolfsplatz		Salzburg Lehen	
	JMW	max. TMW	JMW	max. TMW
2005	25,9	81	-	-
2006	27,5	150	-	-
2007	21,0	99	-	-
2008	19,4	78	14,3	70
2009	20,4	109	15,7	106
2010	20,3	100	16,4	92
2011	17,4	65	14,1	60
2012	15,4	80	12,7	74
2013	17,2	73	14,6	69

Tabelle 2: Jahresmittelwerte von PM<sub>2,5</sub> in µg/m<sup>3</sup> und maximaler Tagesmittelwert

Seit Beginn der Messungen im Jahr 2005 gab es einen deutlichen Rückgang der PM<sub>2,5</sub>-Werte vor allem an der verkehrsbelasteten Messstelle Rudolfsplatz.

### Elementarer Kohlenstoff (Ruß)

Seit Anfang 2000 wird die PM<sub>10</sub>-Fraktion auf elementaren Kohlenstoff (EC) analysiert. EC stammt vorwiegend aus Dieselabgasen und kleinen Feuerungsanlagen. Seit dem Jahr 2000 sind die Werte für den Elementaren Kohlenstoff an allen Standorten deutlich gesunken. Am Rudolfsplatz lag der Rückgang bei rund 50 %. Alle Werte, selbst an der höchstbelasteten Messstelle, liegen seit dem Jahr 2007 unter dem (ehemaligen) deutschen Richtwert von 8 µg/m<sup>3</sup> EC.

Jahr	Rudolfsplatz PM <sub>10</sub>	Rudolfsplatz PM <sub>2,5</sub>	Lehen PM <sub>10</sub>	Lehen PM <sub>2,5</sub>	Hallein B159 PM <sub>10</sub>	Zederhaus PM <sub>10</sub>
2000	10,60					5,03
2001	10,12				8,17	5,21
2002	9,98				6,88	4,35
2003	9,92				7,76	4,08
2004	AQUELLA		AQUELLA		6,86	3,44
2005	9,70	7,84	4,18		7,57	3,73
2006	9,71	8,63	5,33		7,20	4,18
2007	7,63	7,02	3,18		6,59	3,11
2008	7,15	6,35	-	2,59	5,16	3,23
2009	7,11	5,58	-	2,91	5,24	2,50
2010	5,84	-	-	2,94	5,44	2,98
2011	6,55	-	-	3,03	5,26	3,02
2012	5,16	-	-	2,14	4,45	2,40

Tabelle 3: Jahresmittelwerte von elementarem Kohlenstoff (Ruß) in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

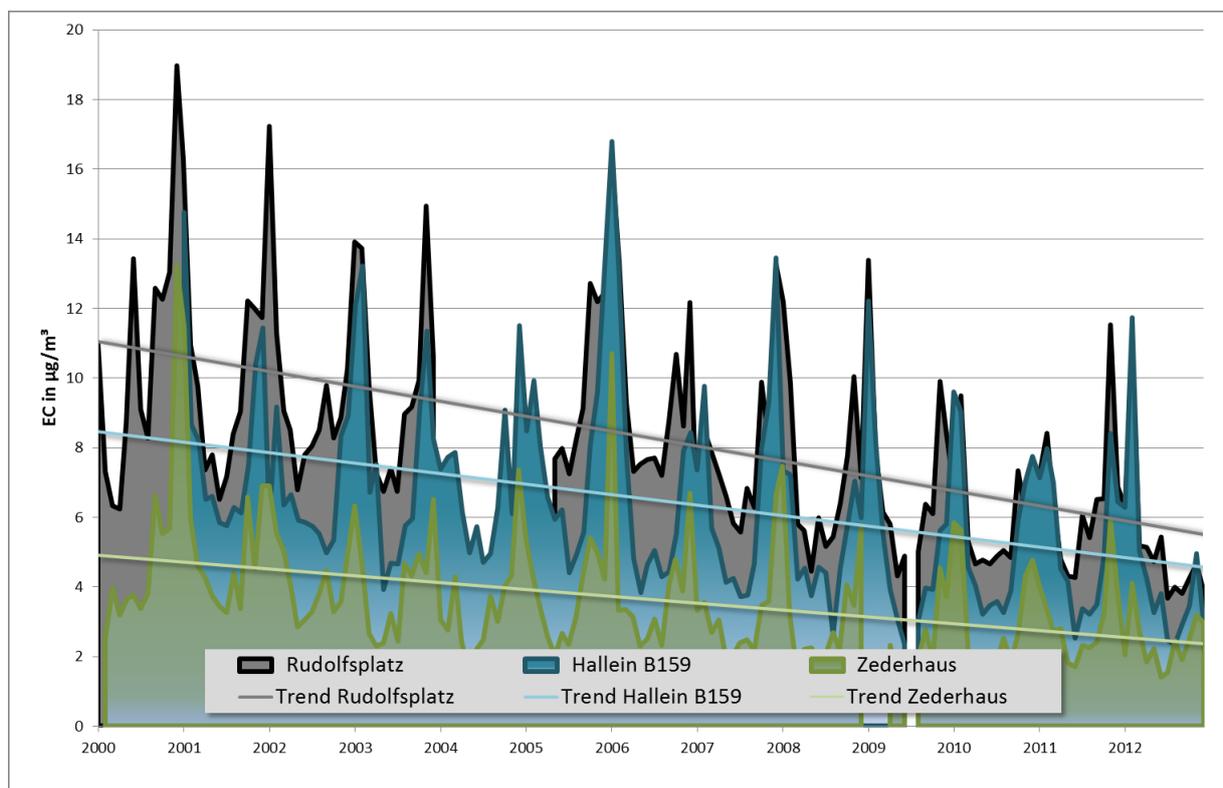


Abbildung 1: Trend des Rußanteiles (elementarer Kohlenstoff) am Feinstaub

## Zusammenfassend lässt sich sagen:

- Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte für den Tagesmittelwert beim Feinstaub (PM<sub>10</sub>) treten in Salzburg nur in Jahren mit ungünstigen meteorologischen Ausbreitungsbedingungen während der Wintermonate auf.
- Grenzwertüberschreitungen beschränken sich dabei kleinräumig auf innerstädtische Verkehrsknotenpunkte und treten nicht flächenhaft auf.
- Innergebirg ist die Feinstaubbelastung deutlich niedriger als im Salzburger Zentralraum und es sind dort auch keine Grenzwertüberschreitungen zu erwarten.
- Lokale Quellen, wie Baustellen, können einen erheblichen Anteil an der Feinstaubbelastung ausmachen. Mehrere Großbaustellen im Bereich Nonntal führten in den Jahren 2009 und 2010 an der Messstelle Rudolfsplatz zu einer zusätzlichen, lokalen Staubbelastung.
- Seit dem Jahr 2000 ist der Anteil an Elementarem Kohlenstoff (Ruß) am Feinstaub an allen Messstellen deutlich gesunken. Am Rudolfsplatz lag der Rückgang bei rund 50 %.
- Ein ähnlicher Trend zeigt sich bei der Feinstaubfraktion PM<sub>2,5</sub>. Der Jahresgrenzwert für PM<sub>2,5</sub> (gültig ab 2015) wird jetzt schon an den beiden Salzburger Messstandorten Rudolfsplatz und Lehener Park deutlich unterschritten, wobei die Messstelle Rudolfsplatz die höchstbelastete Messstelle des Landes darstellt.
- Für Feinstaub gibt es aus medizinischer Sicht keine Wirkschwelle. Feinstaubkonzentrationen, die unter den gesetzlichen Grenzwerten liegen, können somit trotzdem gesundheitlich relevant sein. Somit ist jede weitere feinstaubreduzierende Maßnahme ein positiver Beitrag zur Gesundheit der Bevölkerung.

## 2.2 Stickstoffdioxid

Epidemiologische Untersuchungen zeigen, dass eine Exposition gegenüber Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) die Abwehrmechanismen der Lunge gegenüber infektiösen Einflüssen schädigen kann. Vorgeschädigte Personen (z.B. Asthmatiker) zeigen sich generell empfindlicher gegenüber NO<sub>2</sub> als gesunde Individuen. Zudem wird unter Einwirkung von Sonnenlicht aus Stickstoffoxiden und anderen Vorläufersubstanzen Ozon photochemisch erzeugt und den Stickstoffoxiden kommt bei der Bildung sekundärer Feinstäube (Ammoniumnitrat) eine große Bedeutung zu.

Im Gegensatz zum Feinstaub (EC und PM<sub>2,5</sub>) ist bei Stickstoffdioxid in Salzburg kein eindeutiger Trend erkennbar. Die Jahresmittelwerte an verkehrsbelasteten Standorten liegen seit Jahren auf einem relativ hohen Niveau und überschreiten sowohl den zulässigen Jahresgrenzwert des IG-L (35 µg/m<sup>3</sup>) als auch den Grenzwert der Luftqualitätsrichtlinie der EU (40 µg/m<sup>3</sup>). Auch der Halbstundengrenzwert des IG-L (200 µg/m<sup>3</sup>) kann gegenwärtig an stark verkehrsbelasteten Standorten nicht immer eingehalten werden.

NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Haunsberg	7	8	9	9	8	9	7	7	8	11	10	10	9
Hallein Winterstall	-	-	16	16	15	16	14	13	13	15	15	14	16
Tamsweg	15	14	14	16	17	17	16	15	16	15	15	15	16
St. Johann	-	-	-	-	-	-	-	-	23	26	26	25	24
Salzburg Lehen	32	33	34	32	33	35	27	26	26	27	28	26	25
Zederhaus	32	33	35	34	34	36	35	36	32	33	35	34	34
Salzburg Mirabellplatz	35	36	37	34	33	38	32	32	32	33	34	32	32
Hallein B159	46	46	50	53	53	50	47	47	45	48	47	43	43
Hallein Autobahn	-	-	61	57	58	58	55	54	52	53	54	53	52
Salzburg Rudolfplatz	56	56	59	58	59	64	64	60	60	59	57	53	52

Tabelle 4: JMW von Stickstoffdioxid (EU-Grenzwert: 40 µg/m<sup>3</sup>; IG-L Grenzwert inkl. Toleranzmarge: 35 µg/m<sup>3</sup>)

### Zusammenfassend lässt sich sagen:

- Die dominierende Quelle für Stickstoffoxide ist der Straßenverkehr, insbesondere sind dies dieselbetriebene Motoren.
- Die Ursache liegt im ungebrochenen Trend zum Dieselantrieb bei Pkw sowie in der mangelhaften Abgasgesetzgebung der EURO-Klassen auf EU-Ebene (siehe nächstes Kapitel).
- Überschreitungen des zulässigen Jahresgrenzwertes für Stickstoffdioxid treten in Salzburg nur im Nahbereich stark verkehrsbelasteter Straßen auf. Im Großteil des Landes werden die Grenzwerte für Stickstoffdioxid deutlich unterschritten.
- Im Jahr 2012 gab es - auch aufgrund der günstigen Witterung - einen deutlichen Rückgang an allen Messstellen. Das Maximum der Jahren 2006/2007 dürfte überschritten worden sein und es wird ein Rückgang während der nächsten Jahre erwartet.

## 2.3 NO<sub>x</sub>- und NO<sub>2</sub>-Emissionen des Straßenverkehrs

Die ab dem Jahr 2010 geltenden Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) gemäß Luftqualitätsrichtlinie können in Salzburg ebenso wie in anderen Ländern an vielen verkehrsnahen Messstellen nicht eingehalten werden. Wie die Messungen der vergangenen Jahre zeigen, haben die Immissionskonzentrationen – und auch die Emissionen – nicht in dem Ausmaß abgenommen, wie es die Abgasgesetzgebung ursprünglich erwarten ließ und wovon deshalb auch Salzburg berechtigterweise ausgehen musste.

Verschiedene Studien auf nationaler und internationaler Ebene bestätigen, dass dafür insbesondere zwei Entwicklungen verantwortlich sind, die durch nationale Politiken nicht beeinflussbar sind und nur auf EU-Ebene gelöst werden können:

- Die NO<sub>x</sub>-Emissionen von Dieselfahrzeugen liegen im realen Fahrverhalten deutlich höher als unter Typprüfbedingungen zum Nachweis der Einhaltung der Abgasgrenzwerte, d.h. höher als die stufenweise verschärfte Abgasgesetzgebung als Planungsgrundlage ursprünglich erwarten ließ.
- Der Anteil der primären NO<sub>2</sub>-Emissionen an den gesamten NO<sub>x</sub>-Emissionen der Dieselfahrzeuge ist in den letzten Jahren aufgrund der bei Neufahrzeugen eingesetzten Abgasnachbehandlungssysteme deutlich gestiegen (von wenigen Prozenten auf 35 % bis über 50 %).

Verschärft wird die Situation in Österreich dadurch, dass der Anteil der Diesel-Pkw am Gesamtbestand seit 1990 ständig zunimmt und rund 55 % der Neuzulassungen im Jahr 2011 Dieselfahrzeuge waren. Bei den Nutzfahrzeugen sind es ohnehin beinahe 100%. Ursache dafür ist eine Forcierung von dieselbetriebenen Kfz u.a. auf Grund der steuerlichen Bevorzugung des Kraftstoffs. Nunmehr wirken sich diese oben genannten unerwarteten Entwicklungen besonders ungünstig auf die Stickstoffoxidemissionen aus.

Gerade im Bereich der Verkehrsemissionen wird die Rolle Österreichs als Transitland schlagend und es sind daher international gültige und wirksame Restriktionen der Fahrzeugemissionen wichtig. Viele Transitstrecken liegen darüber hinaus in Gebieten, die aufgrund ihrer Topografie ungünstige Ausbreitungssituationen aufweisen (zB Tauernautobahn).

Im Jahr 2009 wurden rund 65% aller Kfz-km in Österreich von Dieselfahrzeugen zurückgelegt (61% bei Pkw). Die Zunahme der Fahrleistung der Dieselfahrzeuge von 1990 bis 2009 betrug rund 300%.

## NO<sub>x</sub>-Emissionen im realen Fahrbetrieb

Im Rahmen des Projektes ARTEMIS (Assessment and Reliability of Transport Emission Modeling and Inventories im 5. EU-Forschungsprogramm) wurde ein Prüfzyklus namens CADC (Common Artemis Driving Cycle) – entwickelt. Dieser Testzyklus unterscheidet sich vom NEDC (New European Driving Cycle), der für die Typprüfung verwendet wird, durch eine realitätsnähere Fahrdynamik und damit höhere Motorleistung sowie spätere Schaltpunkte und damit deutlich höhere Motordrehzahlen.

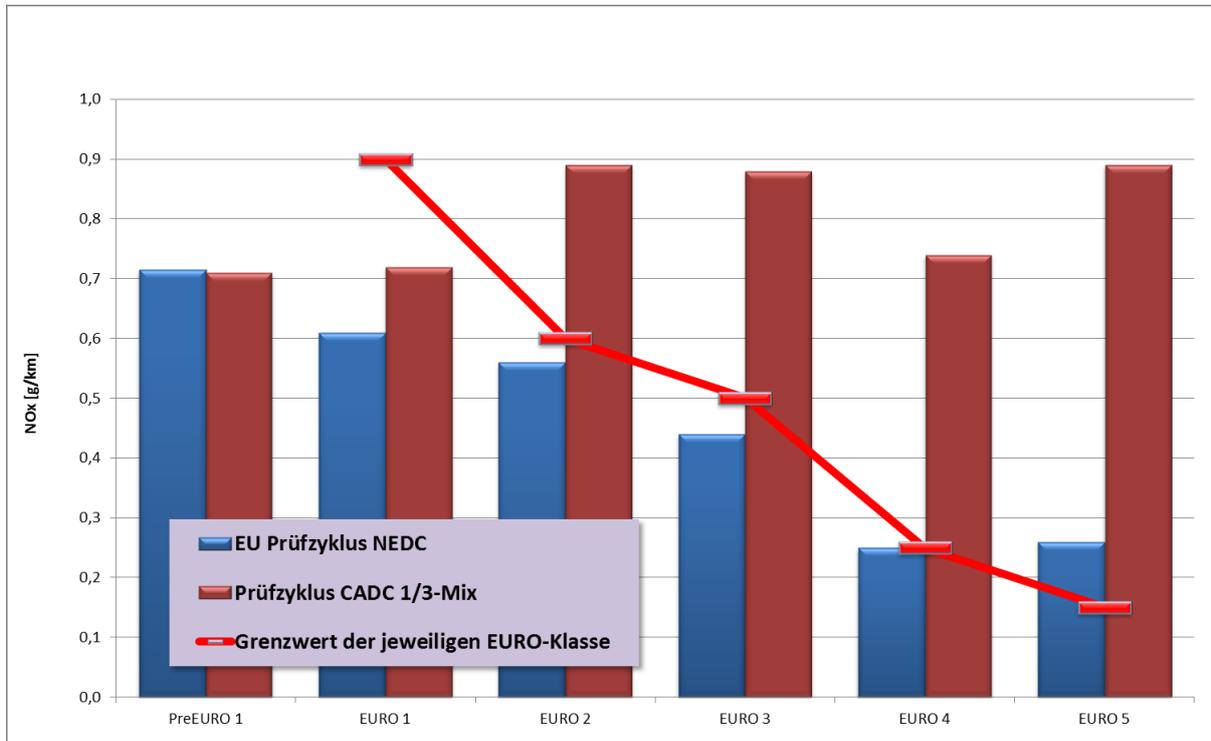


Abbildung 2: NO<sub>x</sub>-Emissionen von Diesel-Pkw im Realbetrieb, verglichen mit den Grenzwerten der Typprüfung (Quelle: S. Hausberger, Fachtagung Emissionen und Minderungspotenziale im Verkehrsbereich, Stuttgart 2011).

Der CADC-Zyklus erlaubt eine deutlich realitätsnähere Darstellung des Emissionsverhaltens, womit die CADC-Emissionsfaktoren erheblich von den NEDC-Emissionsfaktoren abweichen. Obige Abbildung zeigt, dass es gemäß CADC bei Diesel-Pkw im realen Fahrbetrieb noch zu keiner Abnahme der spezifischen NO<sub>x</sub>-Emissionen gekommen ist. Das Emissionsniveau der EURO 2- und EURO 3-Fahrzeuge ist viel höher als das der älteren Abgasklassen. Messungen an EURO 4- und EURO 5-Fahrzeugen zeigen, dass die realen Emissionswerte die Emissionen im gesetzlich vorgeschriebenen Prüfzyklus bis um den Faktor 3 bzw. Faktor 5 übersteigen.

**Die europäische Grenzwertgesetzgebung für NO<sub>x</sub>-Emissionen von Diesel-Pkw hat daher in den letzten 20 Jahren im realen Fahrverhalten zu keiner Abnahme der spezifischen Fahrzeugemissionen geführt!**

## NO<sub>2</sub>-Emissionen im realen Fahrbetrieb

Aktuelle NO<sub>2</sub>-Emissionsmessungen zeigen, dass moderne Diesel-Pkw deutlich höhere spezifische NO<sub>2</sub>-Emissionen aufweisen als Benzin- oder Erdgas-Pkw. Sind Diesel-Pkw – wie üblich – mit katalytisch aktiven Partikelfiltern ausgestattet, führt dies zu einem zusätzlichen Anstieg der spezifischen NO<sub>2</sub>-Emissionen. Ab der Klasse EURO 3 beträgt der NO<sub>2</sub>-Anteil bei Diesel-Pkw zwischen 35% und 50%.

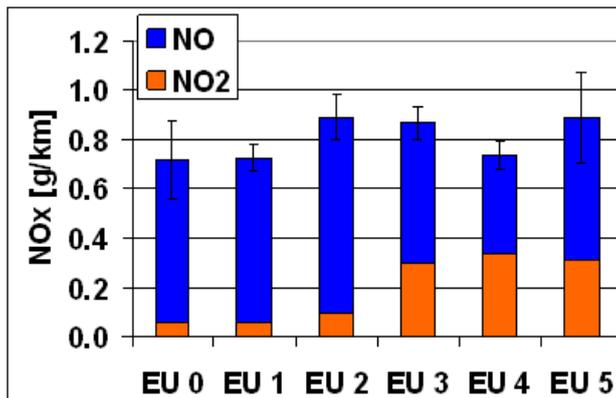


Abbildung 3: Anteil NO<sub>2</sub>-Emissionen an NO<sub>x</sub> bei Diesel-Pkw (Quelle: Hausberger 2010).

Der Einsatz von Partikelminderungssystemen (insbesondere CRT-Systemen) führt bei Dieselfahrzeugen auch bei schweren Nutzfahrzeugen zu einem deutlichen Anstieg der NO<sub>2</sub>-Emissionen. Dadurch nahmen in den letzten Jahren trotz der Verschärfung der NO<sub>x</sub>-Grenzwerte bei Kfz insbesondere beim Einsatz von Partikelminderungssystemen in vielen Fällen die primären NO<sub>2</sub>-Emissionen im Kfz-Abgas zu. Im innerstädtischen Verkehr führte dies seit Ende der 1990-er-Jahre, trotz abnehmender NO<sub>x</sub>-Emissionen, zu einem Anstieg der NO<sub>2</sub>-Emissionen. Dieser Trend wurde durch den steigenden Fahrleistungsanteil von Diesel-Pkw verstärkt.

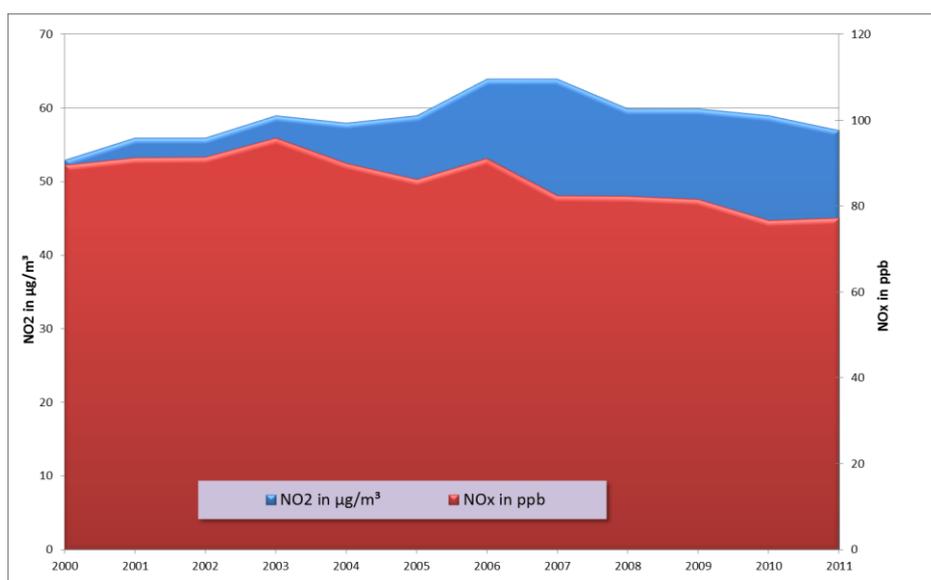


Abbildung 4: Trend der NO<sub>x</sub>- bzw. NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte am Rudolfplatz

Mit der Einführung der Grenzwertstufe EURO 6 für Pkw wird eine Reduktion der zukünftigen NO<sub>2</sub>-Emissionen erwartet. Voraussetzung dafür ist, dass die in neuen Pkw eingesetzten Abgasnachbehandlungssysteme neben verringerten NO<sub>x</sub>-Emissionen auch eine Reduktion der NO<sub>2</sub>-Anteile im Abgas bewirken.

**Je früher EURO 6-Modelle auf den Markt kommen, desto eher kann der NO<sub>2</sub>-Emissionstrend korrigiert werden!**

### 3. Sanierungsgebiete

Gemäß §2 (8) des Immissionsschutzgesetz-Luft ist ein Sanierungsgebiet im Sinne dieses Bundesgesetzes das Bundesgebiet oder jener Teil des Bundesgebiets, in dem sich die Emissionsquellen befinden, die einen erheblichen Beitrag zur Immissionsgrenzwertüberschreitung geleistet haben und für die in einem Programm gemäß § 9a Maßnahmen vorgesehen werden können.

Im Salzburger Zentralraum treten Überschreitungen von Grenzwerten punktuell bzw. räumlich begrenzt und nicht flächenhaft auf. Die Belastungsschwerpunkte sind vor allem im Bereich bzw Gebieten stark frequentierter Straßen wie innerstädtische Hauptverkehrsstraßen sowie Autobahnen.

Obwohl die Hintergrundbelastung im Salzburger Zentralraum unter den zulässigen Grenzwerten liegt, sind aber auch in diesen Gebieten Maßnahmen zur allgemeinen Reduktion von Luftschadstoffen sinnvoll und notwendig. Kann die Hintergrundbelastung durch geeignete Maßnahmen gesenkt werden, so hat dies auch positive Effekte auf den gesamten Raum und damit direkt und indirekt an den höher belasteten Standorten. Zum Beispiel trägt der Pendlerverkehr aus den umliegenden Gemeinden der Stadt Salzburg wesentlich zu den Grenzwertüberschreitungen an den innerstädtischen Hauptstraßen bei. Kann der Pendlerverkehr schon in den umliegenden Gemeinden auf öffentliche Verkehrsmittel umgeleitet werden, so wirkt sich dies auch positiv auf die Luftsituation in der Stadt Salzburg aus.

Nur durch ein gesamthaftes Vorgehen und Setzen verschiedener Maßnahmen im "lufthygienisch zusammenhängenden Raum" kann die Schadstoffbelastung sowohl an Hintergrundstandorten, als auch an höher belasteten Standorten reduziert werden.

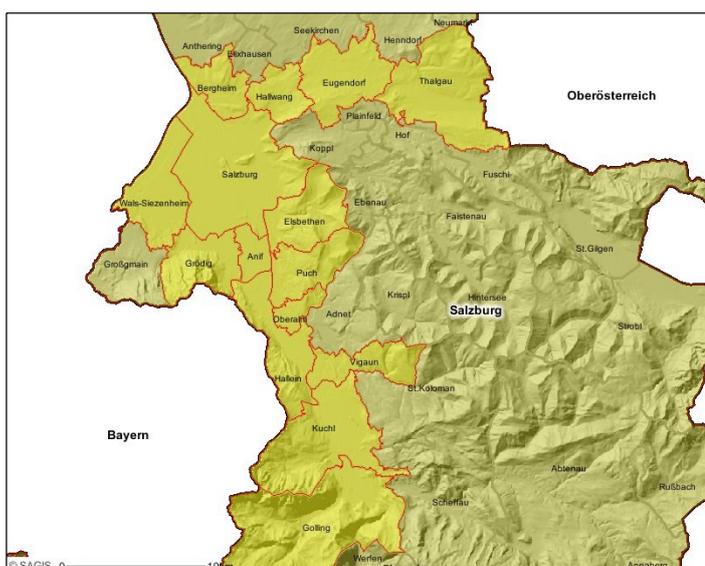


Abbildung 5: Salzburger Zentralraum mit seinen Gemeinden (gelb eingefärbt)

Die Sanierungsgebiete werden daher so ausgewiesen, dass auch Maßnahmen zur Reduzierung der regionalen Hintergrundbelastung gesetzt werden können.

Als Sanierungsgebiete für **Stickstoffdioxid** werden folgende Gebiete ausgewiesen:

- Der Verlauf der Tauernautobahn im gesamten Salzburger Zentralraum
- Der Verlauf der Westautobahn im gesamten Salzburger Zentralraum
- Die Stadtgemeinde Salzburg
- Die Stadtgemeinde Hallein

Auch wenn in den Jahren 2011 und 2012 keine Grenzwertüberschreitungen bei Feinstaub (PM<sub>10</sub>) auftraten, ist die Gefahr von Grenzwertüberschreitungen gegeben. Die günstigeren Werte der Jahre 2011 und 2012 sind auch auf die günstigen meteorologischen Verhältnisse dieser Jahre zurückzuführen. Ein Belastungsniveau, bei welchem die Möglichkeit von Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte für Feinstaub in Zukunft mit entsprechender Wahrscheinlichkeit nicht mehr gegeben ist, ist nicht erreicht und bedarf es weiterer vorbeugender Maßnahmen. Da es aus medizinischer Sicht keine Wirkschwelle für Feinstaub gibt, ist jede weitere feinstaubreduzierende Maßnahme ein positiver Beitrag zur Gesundheit der Bevölkerung und im Sinne des §1 (1) des Immissionsschutzgesetz-Luft, der vorsorglichen Verringerung von Luftschadstoffen.

Feinstaubbelastungen resultieren aus einem Zusammenwirken verschiedener Emissionsquellen; eine unmittelbare Dominanz eines Emittenten ist dabei nicht gegeben. Deshalb treten auch diese Belastungen großräumiger auf als bei Stickstoffdioxid und ist bei der Ausweisung des Sanierungsgebietes darauf Bedacht zu nehmen.

Als Sanierungsgebiete für **Feinstaub** wird daher wie schon im Programm 2008 folgendes Gebiet ausgewiesen:

- Der Salzburger Zentralraum mit den Gemeinden Golling, Kuchl, Bad Vigaun, Hallein, Oberalm, Puch, Anif, Elsbethen, Grödig, Wals-Siezenheim, Salzburg, Bergheim, Hallwang, Eugendorf und Thalgau

## 4. Maßnahmen des Luftreinhalteprogrammes 2008

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Maßnahmen des Luftreinhalteprogramms 2008. Die Maßnahmen des Programmes 2008 haben grundsätzlich kein fixes Auslaufdatum, manche Maßnahmen haben sich aber durch geänderte Rahmenbedingungen erübrigt; so wurden etwa Förderprogramme für ein vorzeitiges Implementieren neuer Technologien obsolet, wenn diese aufgrund rechtlicher Vorgaben zwingend sind. Das Luftreinhalteprogramm 2008 wurde im Jahr 2012 evaluiert und ist ein diesbezüglicher Evaluierungsbericht auf der Homepage der Umweltschutzabteilung abrufbar.

### 4.1 Maßnahmen im Bereich Verkehr

V 1	Verkehrsbeeinflussungsanlage (VBA) Umwelt
V 2	Güterverkehrsprojekte: Beispiele InnoVerSys und AlpFRail
V 3	Förderung der Nachrüstung privater Pkw mit Partikelminderungssystemen
V 4	Förderung für die Beschaffung schadstoffarmer Lkw - Teil 1 und 2
V 5	Tempo 30 Zonen
V 6	Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs
V 7	Ausbau Nahverkehrsinfrastrukturprogramm Salzburg (NAVIS) – "S-Bahn"
V 8	Mobilitätsmanagement – Regionalverband Tennengau
V 9	Überprüfung alter Fahrzeuge durch die Kfz-Prüfstelle
V 10	Evaluierung der Winterstreuung und Straßenreinigung
V 11	Salzburg Card
V 12	Anforderung an die Emissionsqualität von Fahrzeugen im ÖPNV
V 13	Neue Gasbusse Albus
V 14	Betriebliches Mobilitätsmanagement
V 15	Mobilitätsmanagement für den öffentlichen Dienst
V 16	Mobilitätsmanagement in Gemeinden
V 17	Umsetzung von Maßnahmen des Salzburger Landesmobilitätskonzeptes/ Ausbau und Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs
V 18	Rahmenplan Öffentlicher Verkehr 2009-2013/Salzburg Takt 2010
V 19	Fahrgemeinschaften Compano-Salzburg (ab 2008)
V 20	Dynamische Fahrgastinformation im Öffentlichen Verkehr
V 21	Radwegebau Land / Lückenschlüsse
V 22	Umweltfreundliche Gastlichkeit (bei Verkehr)
V 23	Emissionsqualität des öffentlichen Verkehrs (ÖPNV)
V 24	Beschaffung von Kfz im öffentlichen Dienst / Pkw
V 25	Beschaffung von Kfz im öffentlichen Dienst / Nutzfahrzeuge
V 26	Maßnahmen bei ruhendem KFZ Verkehr
V 27	Ausbau des Obus-Netzes
V 28	Busbeschleunigungskonzept
V 29	Mobilitätsstrategie Stadt Salzburg
V 30	Stadtregionalbahn bis Nonntal und Salzburg Süd
V 31	Freifahrt bei Großveranstaltungen
V 32	Unterstützende Maßnahmen wie Ausweisung von Umweltzonen
V 33	Einflussnahme auf die Emissionsqualität von Baufahrzeugen bei öffentlichen Ausschreibungen

V 34	Modernisierung und Attraktivierung Pinzgau Bahn
V 35	Heimtransportsystem

## 4.2 Maßnahmen im Bereich Betriebe

B 1	NO <sub>x</sub> -Minderungsmaßnahmen in Betrieben
B 2	Schienentransport m-Real, MDF Hallein, Kaindl; Container Terminal Salzburg (CTS)
B 3	Pilotprojekt Passiv-Gewerbegebäude
B 4	Förderung von Anschlussbahnen
B 5	Energieeffizienzschnwerpunkt für Betriebe im Rahmen Umwelt.Service.Salzburg
B 6	Nutzung von Abwärmepotentialen

## 4.3 Maßnahmen im Bereich Warmwasser- und Energieversorgung

H 1	Fernwärmeoffensiven 1 und 2
H 2	EnergieKontrollSystem der Stadt Salzburg
H 3	Energieeffizienz für Salzburger Landesgebäude
H 4	Intensivierung des Fernwärmeausbaues
H 5	Zurückdrängung von Öl zugunsten von Gas bzw Biomasse; Umstellung von Einzelöfen mit festen Brennstoffen
H 6	Broschüre „Richtig Heizen“ (Bewusstseinsbildung)
H 7	Umsetzung der EU-Gebäudeeffizienz-Richtlinie im Baurecht und in der Heizungsanlagenverordnung
H 8	Förderung thermischer Solaranlagen
H 9	Förderung von Biomasse-Zentralheizungen
H 10	Aktivitäten im Bereich der Energieberatung
H 11	Wohnbauförderung – Zuschlagspunkte

## 4.4 Maßnahmen im Bereich Sonstiges

S 1	Salzburger Landesentwicklungsprogramm 2003
S 2	Sachprogramm "Standortentwicklung für Wohnen und Arbeiten im Salzburger Zentralraum"
S 3	Arbeitsbehelf zur Emissionsminderung auf Baustellen
S 4	Kooperationsvorhaben mit Salzburg AG - Luftreinhaltepakt 2008
S 5	Kampagne Ökologischer Fußabdruck
S 6	Bioenergieprojekt aus Abfällen
S 7	Verbrennen im Freien
S 8	Reduktion von Straßentransporten durch Recycling und optimierte Konstruktion im Straßenbau
S 9	Evaluierung der Förderungssysteme

## 5. Weitergehende Maßnahmen des Luftreinhalteprogrammes 2013

### 5.1 Förderung von Jahreskarten des SVV

Attraktive öffentliche Verkehrsmittel werden genutzt, wie der Zuwachs der Fahrgastzahlen der S-Bahn zeigt. Der weitere Ausbau eines attraktiven, öffentlichen Verkehrs besitzt daher sehr großes Potential, den MIV (motorisierten Individualverkehr) teilweise zu ersetzen und damit Luftschadstoffe nachhaltig zu senken. Die Kosten für Fahrkarten spielen neben einem attraktiven ÖPNV eine weitere wichtige Rolle. Das Land Salzburg fördert deshalb seit 2009 die Jahreskarten des Salzburger Verkehrsverbundes (SVV) mit 20%.

#### **Ziel der Förderung:**

Für den Tarifraum des Salzburger Verkehrsverbundes (SVV) werden unter anderen sogenannten Zeitkarten (Wochenkarten, Monatskarten, Jahreskarten) angeboten, die für die Kunden Ermäßigungen im Vergleich zu Einzelfahrten bewirken. Mit der gegenständlichen Förderungsaktion für Jahreskarten sollen zusätzliche Nah- und Regionalverkehrsteilnehmer als Kunden für den SVV gewonnen werden und bereits bestehende Kunden als Stammkunden verstärkt an den SVV gebunden werden. Damit soll der Anteil der Nah- und Regionalverkehrsteilnehmer, die ein öffentliches Verkehrsmittel benutzen, erhöht werden, der Auslastungsgrad der bestehenden Einrichtungen des Öffentlichen Personennah- und Regionalverkehrs (ÖPNRV) gesteigert und ein nachhaltiger Beitrag zur Luftreinhaltung/Klimaschutz geleistet werden.

#### **Förderungsgegenstand:**

Für Jahreskarten im SVV, die ab 1.1.2009 von natürlichen Personen mit Hauptwohnsitz oder Arbeitsplatz und juristischen Personen mit Firmensitz im Land Salzburg gekauft bzw. auf diese ausgestellt werden bzw. wurden, wird nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen eine Förderung in Höhe von 20% des zum Zeitpunkt des Erwerbes der Jahreskarte geltenden Verbundpreises gewährt. Die Förderung wird für die jeweilige Jahreskarte im Nachhinein ausbezahlt. Fördergeber ist das Land Salzburg. Die Förderung kann von jener natürlichen bzw. juristischen Person beantragt werden, auf die die Jahreskarte ausgestellt worden ist oder die die Jahreskarte bezahlt hat. Die Abwicklung der Förderung erfolgt über den Salzburger Verkehrsverbund, wobei das Land (Umweltschutzabteilung des Amtes der Salzburger Landesregierung) dem SVV jene Mittel bereitstellt, die zur Abwicklung der Förderung erforderlich sind.

Die Anzahl der geförderten Jahreskarten im gesamten Landesgebiet ist in nachfolgender Tabelle ersichtlich.

Jahr	Anzahl der geförderten Jahreskarten	Fördersumme in €
2009	3608	409.498,40
2010	5666	667.099,83
2011	6416	801.561,81
2012	7341	898.313,31

**Tabelle 5: Anzahl der geförderten Jahreskarten landesweit**

Jahreskarten sollten daher weiterhin finanziell gefördert werden, wobei Jobtickets (Zuschuss auch durch Dienstgeber) als Erweiterung der derzeitigen Förderungen zu prüfen wären.

## 5.2 Förderung von EURO 6 LKW

Gefördert wird die Anschaffung von erstzugelassenen schadstoffarmen Lastkraftwagen mit einer höchstzulässigen Gesamtmasse größer 3,5 t und einem Abgasverhalten, das zumindest der Klasse EURO VI entspricht. Je Förderungswerber können bis zu fünf Fahrzeuge berücksichtigt werden.

### Zeitliche Einschränkung

Ab 1.1.2014 dürfen nur LKW der Emissionsklasse Euro VI erstmals zugelassen werden. Die Förderung soll einen Anreiz zur früheren Anschaffung eines umweltfreundlicheren LKW bieten und läuft bis 6 Monate vor dem generellen Inkrafttreten der Emissionsklasse Euro VI. Bis 30.6.2013 wurden insgesamt 74 Lkw vom Land Salzburg gefördert.

### Förderungshöhe

Die Förderung wird pauschal ausbezahlt:

- Euro 1.000 pro Fahrzeug mit einer höchstzulässigen Gesamtmasse größer 3,5 t und bis 7,5 t
- Euro 1.500 pro Fahrzeug mit einer höchstzulässigen Gesamtmasse größer als 7,5 t

### Förderungsvoraussetzungen

Die folgenden Förderungsvoraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Anmeldung des Lastkraftwagens im Bundesland Salzburg (Neuzulassung)
- Kaufvertrag oder Leasingvertrag abgeschlossen bis 30.6.2013
- Anmeldung des LKW bis 31.8.2013
- Nachweis der Emissionsklasse Euro VI

Die Auszahlung der Förderung erfolgt nach der Anmeldung des LKW. Die Mitteilung über die Anmeldung hat innerhalb eines Monats zu erfolgen.

## 5.3 Staumanagement (ehemals Schlechtwetterregelung)

Die Verordnung vom 5.7.2012 betreffend Einfahrtsverbot in das Stadtgebiet von Salzburg aufgrund vorhersehbarer Verkehrsverhältnisse im Sommerreiseverkehr (Staumanagement) lautet wie folgt:

1. Auf der Innsbrucker Bundesstraße (B 1) wird für den Verkehr in Richtung stadteinwärts nach der Kreuzung mit der Loiger Straße (Himmelreichkreuzung) ein Einfahrtsverbot (§ 52 Z. 2 StVO 1960) erlassen, von dem die unter Punkt I.3 angeführten Fahrzeuge ausgenommen sind.
2. Ab dem Verteilerkreis Mitte wird im Bereich des südlichen Kreuzungspunktes mit der Münchner Bundesstraße (B 155) ein Einfahrtsverbot (§ 52 Z. 2 StVO 1960) erlassen, von dem die unter Punkt I.3 angeführten Fahrzeuge ausgenommen sind.
3. Von den unter Punkt 1 und 2 angeführten Einfahrtsverboten werden ausgenommen: Fahrzeuge mit behördlichem österreichischen Kennzeichen und behördlichem deutschen Kennzeichen der Landkreise Berchtesgadener Land und Traunstein, Lastkraftfahrzeuge, einspurige Fahrzeuge, der öffentliche Linienverkehr, Omnibusse, Fahrzeuge von Personen mit Hotelbuchungsbescheinigung in der Stadt Salzburg und Fahrzeuge von Personen mit Wohnsitz oder Arbeitsstätte (dies umfasst sowohl Arbeitnehmer als auch Arbeitgeber) in der Stadt Salzburg sowie Fahrzeuge von dauernd stark gehbehinderten Personen mit Ausweis gemäß § 29b StVO 1960.

### Zeitliche Geltung

Diese Verordnung kann in den Monaten Juli und August eines jeden Jahres, täglich jeweils von 10 Uhr bis 14 Uhr, bei prognostiziertem Schlechtwetter (Auskunft ZAMG) verbunden mit einem zu erwartenden Stauszenario in Absprache zwischen Verkehrspolizeibehörde (LPD Salzburg – Stadtpolizeikommando Verkehrsinspektorat) und Straßenpolizeibehörde (MA 5/04 – Verkehrs- und Straßenrechtsamt) durch Sichtbarmachung der Verkehrszeichen in Kraft gesetzt werden.

### Aktivierung

Die Aktivierung der Verkehrssperren erfolgt in der Regel bereits am Vortag bis spätestens 16 Uhr in Absprache zwischen Verkehrspolizeibehörde und Straßenpolizeibehörde. Die Regelung tritt am nächsten Tag ab 10 Uhr durch das Aufdecken der Verkehrszeichen in Kraft.

### Ablauf

1. Fahrzeuge von Personen mit Hotelbuchungsbescheinigung und von Personen mit Wohnsitz oder Arbeitsstätte (dies umfasst sowohl Arbeitnehmer als auch Arbeitgeber) in der Stadt Salzburg, werden von der Münchner Bundesstraße über den P & R Messe gratis durchgeleitet und fahren über die Bessarabierstraße weiter zu ihrem Zielort.

2. In der Innsbrucker Bundesstraße - nach der Himmelreichkreuzung - wird über die nördliche Flughafenzufahrt solange auf den P & R Flughafen abgeleitet, bis die Kapazitätsgrenze erreicht ist.
3. Nach Auslastung des Park & Ride Flughafen erfolgt die verkehrspolizeiliche Ableitung an der Maxglaner Kreuzung durch ein Einfahrtsverbot (§ 52 Z. 2 StVO 1960) in Richtung Neutor, wobei wieder die unter Punkt I.3 angeführten Fahrzeuge ausgenommen sind. Die betroffenen Fahrzeuge werden über den Hans-Schmid-Platz, die Guggenmoosstraße und die Ignaz-Harrer-Straße zum Park & Ride Messe geleitet.
4. Sollte es aufgrund der Auslastung der Altstadtgaragen am Hildmannplatz dennoch zu Stauerscheinungen kommen, wird im Bereich des südlichen Kreuzungspunktes mit der Ernst-Sompek-Straße ein Einfahrtsverbot (§ 52 Z. 2 StVO 1960) in Richtung Altstadtgarage erlassen, welches für die Zufahrt zur Altstadtgarage gilt und die betroffenen Fahrzeuge werden über die Reichenhaller Straße abgeleitet.
5. An allen Ableitungspunkten können Fahrspurenverengungen und vorgeschriebene Fahrrichtungen festgelegt werden.
6. An den Ableitungstrecken können Organe des Wachdienstes in Absprache mit der verkehrspolizeilichen Einsatzleitung Informationen geben und mehrsprachige Flugzettel verteilen.
- 7.

### **Beendigung**

Grundsätzlich wird die Verkehrsableitung zwischen 10 Uhr und 14 Uhr durchgeführt. Eine vorzeitige Beendigung durch die Verkehrspolizei erfolgt nur aus den folgenden Gründen:

1. Wenn es die Verkehrssituation und Verkehrsprognose zulässt (entspannte Stau- und Parksituation);
2. Wenn es die Verkehrssicherheit erfordert.

Die Beendigung der Regelung erfolgt durch das Verdecken der Verkehrszeichen.

## 5.4 Förderprogramm KLUP

Der Klima- und Umweltpakt - kurz KLUP - ist das neue Förderprogramm des Umweltressorts im Land Salzburg. Der KLUP fördert Projekte zur verstärkten Anwendung neuer Technologien im Klimaschutz und in der Luftreinhaltung. Der KLUP versteht sich als Ergänzung zu den Fördermöglichkeiten der Umweltförderung im Inland und von klima:aktiv mobil (Lücken- und Anschlussförderung).

Die Förderungen im Rahmen des KLUP beruhen auf der Richtlinie "Umweltförderung im Land Salzburg" vom 11.1.2011. Die EU-rechtliche Basis sind die Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung (Verordnung EG Nr. 800/2008) und für einzelne Förderschwerpunkte auch die De-minimis-Verordnung (Verordnung EG 1998/2006).

Die Berechnung der Förderhöhe erfolgt durch die jeweilige Abwicklungsstelle und richtet sich in der Regel nach der CO<sub>2</sub>-Einsparung, die die geförderte Maßnahme über eine mittlere Laufzeit erbringen kann. Neben projektspezifischen maximalen Förderbeträgen wird die EU-rechtlich zulässige maximale Förderhöhe berücksichtigt. Alle Förderwerber stimmen der Veröffentlichung der durch die geförderte Maßnahme eingesparten Schadstoffe (CO<sub>2</sub> und NO<sub>x</sub>) im Klimaschutzbuch zu.

Die folgenden Maßnahmen können im Rahmen des KLUP gefördert werden:

<b>Wärmenetz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fernwärmeoffensive</li><li>• Abwärme Auskopplung zur Fernwärmeeinspeisung</li><li>• Fernwärme-Leitungsausbau</li><li>• Effizienzsteigerung im Fernwärmenetz</li></ul>
<b>Objekte + Prozesse</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Umfassende thermische Sanierung</li><li>• Effiziente Energienutzung</li><li>• Beleuchtungsumstellung auf LED-Systeme</li><li>• Thermische Solaranlagen</li><li>• Wärmepumpen</li><li>• Erdgas-Kraft-Wärme-Kopplung</li></ul>
<b>Mobilität</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elektromobilität</li><li>• PKW mit CNG-Antrieb</li><li>• PKW mit Hybrid-Antrieb</li><li>• Linienbusse mit alternativem Antrieb</li><li>• Umwelttaxi</li><li>• Mobilitätsmanagement Gemeinden</li></ul>
<b>Sonstige</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Innovative Maßnahmen</li></ul>

Die Details zu den einzelnen Förderschwerpunkten werden nachfolgend beschrieben:

## Fernwärmeförderung

### Zielgruppe

- Natürliche Personen
- Kleine und mittlere Unternehmen (KMU)
- Einrichtungen der öffentlichen Hand und Gebietskörperschaften
- Konfessionelle Einrichtungen und gemeinnützige Vereine.

Als Förderungswerber können die Eigentümer der Liegenschaft oder deren befugte Vertreter (Hausverwaltung, Hausgemeinschaft, Energiedienstleistungsunternehmen als Eigentümer der Heizanlage) auftreten. Nicht gefördert werden natürliche und juristische Personen, die neben der Förderung im Rahmen von KLUP und UFI von anderen Förderungssystemen, insbesondere der Wohnbauförderung, erfasst werden sowie Maßnahmen der Gemeinden, die entsprechende Bedarfszuweisungen aus dem Gemeindeausgleichsfonds (GAF) erhalten.

### Förderungsgegenstand

Gefördert wird die Umstellung von bestehenden Heizungsanlagen im Land Salzburg, die derzeit mit Heizölen (extra leicht, leicht, mittel oder schwer) oder mit fossilen festen Brennstoffen betrieben werden, auf Fernwärme aus erneuerbaren Energieträgern, Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen oder Abwärme Nutzung. Bei besonderen Interessen der Luftreinhaltung kann in begründeten Einzelfällen auch der Ersatz anderer Energieträger als förderwürdig eingestuft werden.

### Förderungsbasis:

Förderungsbasis ist die Anschlussleistung des Objektes in Kilowatt.

### Förderungshöhe:

Die Förderung wird als De-minimis-Beihilfe abhängig von der Netzbereitstellungsleistung gemäß folgender Pauschalsätze ausbezahlt:

- Maximal 50 % der Netzbereitstellungsgebühr
- Maximal 25 Euro pro Kilowatt Netzbereitstellungsleistung
- Der Förderbetrag ist mit 20.000 Euro je Projekt begrenzt.

## Abwärme Auskopplung zur Fernwärmeeinspeisung

### Zielgruppe

- Großunternehmen,
- kleine und mittlere Unternehmen (KMU),
- Einrichtungen der öffentlichen Hand in der Form eines Betriebes mit marktbestimmter Tätigkeit.

Nicht gefördert werden natürliche und juristische Personen, die neben der Förderung im Rahmen von KLUP und UFI von anderen Förderungssystemen des Landes Salzburg erfasst werden sowie Maßnahmen der Gemeinden, die entsprechende Bedarfszuweisungen aus dem Gemeindeausgleichsfonds (GAF) erhalten.

### Ziel der Förderung:

Förderungsbasis sind die umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten. Diese werden gemäß Allgemeiner Gruppenfreistellungsverordnung (Verordnung EG Nr. 800/2008) von der Kommunalkredit Public Consulting ermittelt.

### Förderungshöhe

Die Förderung wird abhängig von der Anschlussleistung an die Fernwärme gemäß folgendem Förder-satz ausbezahlt:

- 25 Euro / kW Anschlussleistung
- Der Förderbetrag ist mit 25.000 Euro je Projekt begrenzt.

## Fernwärme-Leitungsausbau

### Zielgruppe

- Energieversorgungsunternehmen als Fernwärmenetzbetreiber

Nicht gefördert werden natürliche und juristische Personen, die neben der Förderung im Rahmen von KLUP und WKLAG von anderen Förderungssystemen des Landes Salzburg erfasst werden.

### Förderungsgegenstand

Infrastrukturleitungen im Sinne des § 3 Ziffer 7a Wärme- und Kälteleitungsausbaugesetz (Wärme- und Kälte-transportleitungen) zur Erschließung neuer oder zur Verbindung bestehender Fernwärmeanschlussgebiete mit Projektstandort im Land Salzburg.

### Förderungsbasis

Förderungsbasis sind die umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten. Diese werden gemäß Allgemeiner Gruppenfreistellungsverordnung (Verordnung EG Nr. 800/2008) von der Kommunalkredit Public Consulting ermittelt.

### Förderungshöhe

Die Förderung wird abhängig von der jährlich erzielten Emissionsreduktion an CO<sub>2</sub> gemäß folgendem Fördersatz ausbezahlt:

- 300 Euro / Tonne CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion

Der Förderbetrag ist mit 50.000 Euro je Projekt begrenzt.

## Effizienzsteigerung im Fernwärmenetz

### Zielgruppe

- Energieversorgungsunternehmen als Fernwärmenetzbetreiber

Nicht gefördert werden natürliche und juristische Personen, die neben der Förderung im Rahmen von KLUP von anderen Förderungssystemen des Landes Salzburg erfasst werden.

### Förderungsgegenstand

Technische Maßnahmen im Primärnetz einschließlich der Übergabepunkte zu den Kundenanlagen zur langfristigen Senkung der Fernwärme-Rücklauf-Temperaturen mit Projektstandort im Land Salzburg. Dazu zählen z.B. Anpassungs- und Verbesserungsmaßnahmen bei Kundenanlagen zur Senkung der Rücklauftemperaturen oder Minimierung von Wärmeträgerleckagen im Primärkreislauf zur Verringerung energetischer Verluste.

### Förderungsbasis

Förderungsbasis sind die umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten. Diese werden gemäß Allgemeiner Gruppenfreistellungsverordnung (Verordnung EG Nr. 800/2008) von der Kommunalkredit Public Consulting ermittelt.

### Förderungshöhe

Die Förderung wird abhängig von der jährlich erzielten Emissionsreduktion an CO<sub>2</sub> gemäß folgendem Fördersatz ausbezahlt:

- 100 Euro / Tonne CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion
- Der Förderbetrag ist mit 25.000 Euro je Projekt begrenzt.

## Umfassende thermische Sanierung

### Förderungsgegenstand

Verbesserungen des Wärmeschutzes von betrieblich genutzten Gebäuden, die älter als 20 Jahre sind (Datum der Baubewilligung vor dem 01.01.1993) mit Standort im Land Salzburg. Förderungsfähige Maßnahmen sind:

- Dämmung der Außenwände, der obersten und untersten Geschoßdecke oder des Daches und des Kellerbodens
- Sanierung oder Austausch der Fenster und Außentüren
- Einbau von Wärmerückgewinnungsanlagen bei Lüftungsanlagen im Zuge der thermischen Sanierung des Gebäudes
- Verschattungssysteme zur Reduzierung des Kühlbedarfs des Gebäudes.

Nicht förderungsfähig ist die Teilsanierung von Gebäuden durch Einzelmaßnahmen (nur durch Austausch der Außenfenster oder Türen oder nur durch Dämmung der obersten Geschoßdecke oder des Daches).

### Förderungsbasis

Förderungsbasis sind die umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten. Diese werden gemäß Allgemeiner Gruppenfreistellungsverordnung (Verordnung EG Nr. 800/2008) von der Kommunalkredit Public Consulting ermittelt.

### Förderungshöhe

Die Förderung wird abhängig von der jährlich erzielten Emissionsreduktion an CO<sub>2</sub> gemäß folgendem Fördersatz ausbezahlt:

- 300 Euro / Tonne CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion
- Der Förderbetrag ist mit 20.000 Euro je Projekt begrenzt.

## Effiziente Energienutzung

### Förderungsgegenstand

Maßnahmen zur effizienten Nutzung von Energie aus und in gewerblichen und industriellen Produktionsprozessen, Anlagen und bestehenden Gebäuden sowie Beleuchtung von Verkehrsflächen mit Projektstandort im Land Salzburg laut den Vorgaben der Umweltförderung im Inland für die Förderungsschwerpunkte „Energiesparen in Betrieben“ sowie „Klimatisierung und Kühlung“.

### Förderungsbasis

Förderungsbasis sind die umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten. Diese werden gemäß Allgemeiner Gruppenfreistellungsverordnung (Verordnung EG Nr. 800/2008) von der Kommunalkredit Public Consulting ermittelt.

### Förderungshöhe

Die Förderung wird abhängig von der jährlich erzielten Emissionsreduktion an CO<sub>2</sub> gemäß folgendem Fördersatz ausbezahlt:

- 50 Euro / Tonne CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion
- Der Förderbetrag ist mit 25.000 Euro je Projekt begrenzt.

## Beleuchtungsumstellung auf LED-Systeme

### Förderungsgegenstand

Umstellung von herkömmlichen Beleuchtungssystemen auf LED-Systeme zur Beleuchtung von betrieblich genutzten Objekten mit Projektstandort im Land Salzburg laut den Vorgaben der Umweltförderung im Inland für die Förderaktion LED-Systeme in Betrieben.

Hinweis: Der Umstieg auf energieeffiziente Beleuchtungssysteme für Verkehrsflächen kann im Rahmen des Förderungsschwerpunkts „Energiesparen in Betrieben“ eingereicht werden.

### Förderungshöhe

Die Förderung wird abhängig von der jährlich erzielten Emissionsreduktion an CO<sub>2</sub> gemäß folgendem Fördersatz als „De-minimis“-Beihilfe ausbezahlt:

- 50 Euro / Tonne CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion
- Der Förderbetrag ist mit 25.000 Euro je Projekt begrenzt.

## Thermische Solaranlagen

### Zielgruppe

- kleine und mittlere Unternehmen (KMU),
- Einrichtungen der öffentlichen Hand und Gebietskörperschaften,
- Konfessionelle Einrichtungen und gemeinnützige Vereine.

Nicht gefördert werden natürliche und juristische Personen, die neben der Förderung im Rahmen von KLUP und UFI von anderen Förderungssystemen des Landes Salzburg, insbesondere der Wohnbau-förderung, erfasst werden sowie Maßnahmen der Gemeinden, die entsprechende Bedarfszuweisungen aus dem Gemeindeausgleichsfonds (GAF) erhalten.

### Förderungsgegenstand

Thermische Solaranlagen zur Warmwasserbereitung oder zur teilsolaren Raumheizung inkl. Verrohrung und Wärmespeicher sowie zur Bereitstellung von Prozesswärme mit Projektstandort im Land Salzburg laut den Vorgaben der Umweltförderung im Inland für den Förderungsschwerpunkt Thermische Solaranlagen für Betriebe.

### Förderungshöhe

Die Förderung wird abhängig von der jährlich erzielten Emissionsreduktion an CO<sub>2</sub> gemäß folgendem Fördersatz ausbezahlt:

- 225 Euro / Tonne CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion
- Der Förderbetrag ist mit 10.000 Euro je Projekt begrenzt.

## Wärmepumpen

### Zielgruppe

- kleine und mittlere Unternehmen (KMU),
- Einrichtungen der öffentlichen Hand und Gebietskörperschaften,
- Konfessionelle Einrichtungen und gemeinnützige Vereine.

Nicht gefördert werden natürliche und juristische Personen, die neben der Förderung im Rahmen von KLUP und UFI von anderen Förderungssystemen des Landes Salzburg, insbesondere der Wohnbau-förderung, erfasst werden sowie Maßnahmen der Gemeinden, die entsprechende Bedarfszuweisungen aus dem Gemeindeausgleichsfonds (GAF) erhalten.

### Förderungsgegenstand

Mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen angetriebene Wärmepumpenanlagen zur Heizwärme- und/oder Warmwasserversorgung von betrieblich genutzten Objekten sowie Wärmepumpen, die auch zur Raumkühlung genutzt werden mit Projektstandort im Land Salzburg laut den Vorgaben der Umweltförderung im Inland für den Förderschwerpunkt Wärmepumpe für Betriebe.

### Förderungshöhe

Die Förderung wird abhängig von der jährlich erzielten Emissionsreduktion an CO<sub>2</sub> gemäß folgendem Fördersatz ausbezahlt:

- 150 Euro / Tonne CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion
- Der Förderbetrag ist mit 10.000 Euro je Projekt begrenzt.

## Erdgas-Kraft-Wärme-Kopplung

### Zielgruppe

- kleine und mittlere Unternehmen (KMU),
- Einrichtungen der öffentlichen Hand und Gebietskörperschaften,
- Konfessionelle Einrichtungen und gemeinnützige Vereine.

Nicht gefördert werden natürliche und juristische Personen, die neben der Förderung im Rahmen von KLUP und UFI von anderen Förderungssystemen des Landes Salzburg, insbesondere der Wohnbau-förderung, erfasst werden sowie Maßnahmen der Gemeinden, die entsprechende Bedarfszuweisungen aus dem Gemeindeausgleichsfonds (GAF) erhalten.

### Förderungsgegenstand

Hocheffiziente KWK-Anlagen auf Basis von Erdgas oder Flüssiggas zur kombinierten Erzeugung von Strom und Wärme bis zu einer Größe von 2 MW, wobei die elektrische Energie im Ausmaß von zumindest 80% innerbetrieblich genutzt werden muss, mit Projektstandort im Land Salzburg laut den Vorgaben der Umweltförderung im Inland für den Förderungsbereich Erdgas-Kraft-Wärme-Kopplung.

### Förderungsbasis

Förderungsbasis sind die umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten. Diese werden gemäß Allgemeiner Gruppenfreistellungsverordnung (Verordnung EG Nr. 800/2008) von der Kommunalkredit Public Consulting ermittelt.

### Förderungshöhe

Die Förderung wird abhängig von der jährlich erzielten Emissionsreduktion an CO<sub>2</sub> gemäß folgendem Fördersatz ausbezahlt:

- 75 Euro / Tonne jährlich erzielter CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion
- Der Förderbetrag ist mit 10.000 Euro je Projekt begrenzt.

## Elektromobilität

Gefördert wird die Anschaffung von bis zu zwei Elektrofahrzeugen pro Förderungswerber. Die Fahrzeuge müssen in Salzburg zugelassen sein und der Klasse M1 oder N1 entsprechen. Der Bezug von **Ökostrom muss nachgewiesen** werden.

Eine erhöhte Förderung wird gewährt, wenn im Zusammenhang mit der Anschaffung des Elektrofahrzeugs /der Elektrofahrzeuge durch Errichtung einer Photovoltaikanlage oder Beteiligung an einer Gemeinschaftsphotovoltaikanlage zusätzliche Ökostromkapazitäten geschaffen werden.

### Höhe der Landesförderung:

- 3.000 Euro pro KFZ bei Verwendung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen
- 4.000 Euro pro KFZ bei Nachweis der Schaffung zusätzlicher Ökostromkapazitäten

## PKW mit CNG-Antrieb

### Zielgruppe

- Natürliche Personen
- Kleine und mittlere Unternehmen (KMU)
- Einrichtungen der öffentlichen Hand und Gebietskörperschaften
- Konfessionelle Einrichtungen und gemeinnützige Vereine.

Nicht gefördert werden natürliche und juristische Personen, die neben der Förderung im Rahmen von KLUP, UFI und klima:aktiv mobil von anderen Förderungssystemen des Landes Salzburg erfasst werden sowie Maßnahmen der Gemeinden, die entsprechende Bedarfszuweisungen aus dem Gemeindeausgleichsfonds (GAF) erhalten.

### Förderungsgegenstand

Gefördert wird die Anschaffung von Fahrzeugen der Klasse M1 oder N1 mit einem Erdgasantrieb, deren normierte CO<sub>2</sub>-Emission (im NEFZ – Neuer Europäischer Fahrzyklus) laut Herstellerangaben nicht mehr als 100 g/km beträgt.

Es werden bis zu zwei Fahrzeugen pro Förderwerber gefördert, wobei die Fahrzeuge in Salzburg zugelassen sein müssen. Die Fahrzeuge müssen auf den Endkunden erstzulassen werden (keine Förderung von Gebrauchtfahrzeugen).

### Förderungshöhe

Die Förderung wird pauschal als De-minimis-Beihilfe ausbezahlt:

- Euro 1.000 pro Fahrzeug

## PKW mit Hybrid-Antrieb

### Zielgruppe

- Natürliche Personen
- Kleine und mittlere Unternehmen (KMU)
- Einrichtungen der öffentlichen Hand und Gebietskörperschaften
- Konfessionelle Einrichtungen und gemeinnützige Vereine.

Nicht gefördert werden natürliche und juristische Personen, die neben der Förderung im Rahmen von KLUP, UFI und klima:aktiv mobil von anderen Förderungssystemen des Landes Salzburg erfasst werden sowie Maßnahmen der Gemeinden, die entsprechende Bedarfszuweisungen aus dem Gemeindeausgleichsfonds (GAF) erhalten.

### Förderungsgegenstand

Gefördert wird die Anschaffung von Fahrzeugen der Klasse M1 oder N1 mit einem Elektro-Hybrid-Antrieb **mit einer Systemleistung von höchstens 120 kW**, deren normierte CO<sub>2</sub>-Emission (im NEFZ – Neuer Europäischer Fahrzyklus) laut Herstellerangaben **nicht mehr als 100 g/km** beträgt.

Zur Bemessung der Förderhöhe wird zwischen dem autonomen Hybridantrieb (HEV) und dem Plug-in-Hybridantrieb (PHEV, mit Stromanschluss zur Batterieladung und größerer elektrischer Reichweite) unterschieden. Die erhöhte Förderung von PHEV setzt den Bezug von Ökostrom voraus.

Es werden bis zu zwei Fahrzeuge pro Förderwerber (Taxi-Unternehmer bis zu 5) gefördert, wobei die Fahrzeuge in Salzburg zugelassen sein müssen. Die Fahrzeuge müssen auf den Endkunden erstzugelassen werden (keine Förderung von Gebrauchtfahrzeugen).

### Förderungshöhe

Die Förderung wird pauschal als De-minimis-Beihilfe ausbezahlt:

- Euro 1.000 pro hybrid-elektrischem Fahrzeug (HEV)
- Euro 1.500 pro plug-in-hybrid-elektrischem Fahrzeug (PHEV) bei Nachweis von Ökostrombezug

## Linienbusse mit alternativem Antrieb

### Zielgruppe

- kleine und mittlere Unternehmen (KMU),
- Verkehrsdienstleister.

Nicht gefördert werden natürliche und juristische Personen, die neben der Förderung im Rahmen von KLUP und UFI bzw. klima:aktiv mobil von anderen Förderungssystemen des Landes Salzburg erfasst werden.

### Förderungsgegenstand

Investitionen zur Anschaffung von Linienbussen mit einem Erdgas-, Hybridelektro- oder autonomen Elektroantrieb<sup>1</sup> sowie Busse mit konventionellem Antrieb der Emissionsklasse Euro VI bis 6 Monate vor dem generellen Inkrafttreten der Emissionsklasse Euro VI.

### Förderungsbasis

Förderungsbasis sind die umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten. Diese werden gemäß Allgemeiner Gruppenfreistellungsverordnung (Verordnung EG Nr. 800/2008) von der Kommunalkredit Public Consulting ermittelt.

### Förderungshöhe

Die Förderung wird gemäß folgendem Fördersatz ausbezahlt:

- Bis zu 7.000 Euro pro Fahrzeug
- Je Förderungswerber werden bis zu 5 Fahrzeuge pro Jahr gefördert.

## Förderung von Umwelttaxi

Das Land Salzburg fördert im Rahmen des Klima- und Umweltpaktes (KLUP) Projekte zur forcierten Anwendung von Technologien für den Klimaschutz und zur Luftreinhaltung. Das Förderprogramm KLUP versteht sich als Ergänzung zu den Fördermöglichkeiten der Umweltförderung im Inland (UFI) und von klima:aktiv mobil.

### Zielgruppe

- Taxiunternehmer

### Förderungsgegenstand

Gefördert wird die Anschaffung von mehrspurigen CNG-Pkw. Es werden bis zu fünf Fahrzeuge pro Förderwerber gefördert, wobei die Fahrzeuge in Salzburg zugelassen sein müssen. Die Fahrzeuge müssen der Klasse M1 entsprechen. Die Fahrzeuge müssen erstzugelassen werden (keine Förderung von Gebrauchtfahrzeugen oder Fahrzeugen, die als Vorführwagen verwendet werden).

### Förderungshöhe

Die Förderung wird pauschal als De-minimis-Beihilfe ausbezahlt:

- Euro 1.000 pro Fahrzeug

## Mobilitätsmanagement Gemeinden

### Zielgruppe

- Gemeinden und Regionalverbände

Nicht gefördert werden Maßnahmen der Gemeinden, die entsprechende Bedarfszuweisungen aus dem Gemeindeausgleichsfonds (GAF) erhalten.

### Förderungsgegenstand

Gefördert wird die Anschaffung von umweltfreundlichen Fahrzeugen für den kommunalen Dienstbetrieb sowie Planungsmaßnahmen für eine Verbesserung des Radverkehrs, des öffentlichen Verkehrs und von alternativen Verkehrskonzepten. Die förderbaren Maßnahmen sind unter „Förderungshöhe“ aufgelistet. Als Voraussetzung muss eine Beratung durch umwelt service salzburg mit dem angeführten Beratungsmodul nachgewiesen werden.

### Förderungsbasis

Förderungsbasis sind die umweltrelevanten Mehrkosten der Anschaffung emissionsarmer Fahrzeuge sowie die Planungskosten für die unten angeführten Maßnahmen.

### Förderungshöhe

Die Förderung wird abhängig von den Maßnahmen gemäß folgender Fördersätze ausbezahlt:

- Bis zu Euro 7.000 pro Geräteträger der Emissionsklasse Euro VI befristet bis 31.12.2014 (Datum der behördlichen Zulassung); Deckelung: 50% der umweltrelevanten Mehrkosten (Voraussetzung: vertiefte Beratung „Klimafreundliche Mobilität für Ihre Gemeinde "ALS BETRIEB"“)
- Bis zu Euro 3.000 pro mehrspurigem Elektro-Fahrzeug für den kommunalen Dienstbetrieb (ausgenommen sind Fahrzeuge der Klasse M1 und N1. Diese werden in der Förder-schiene Elektromobilität gefördert.); Deckelung: 50% der umweltrelevanten Mehrkosten (Voraussetzung: vertiefte Beratung „Klimafreundliche Mobilität für Ihre Gemeinde "ALS BETRIEB"“)
- Bis zu 80% der Kosten und bis zu Euro 10.000 für die Planung von MikroÖV-Angeboten (Voraussetzung: vertiefte Beratung „MIKRO-ÖV für Städte, Gemeinden und Regionen“)
- Bis zu 80% der Kosten und bis zu Euro 10.000 für die Planung von Carsharing-Angeboten mit Fahrzeugen mit alternativem Antrieb (Voraussetzung: vertiefte Beratung „CARSHARING-CHECK für Städte, Gemeinden und Regionen“)
- Bis zu 80% der Kosten und bis zu Euro 10.000 für die Planung von Radverkehrskonzepten (Voraussetzung: „Mobilitätsmanagement Basis-Check für Städte, Gemeinden und Regionen“)

Für alle Förderungen gilt eine Staffelung der Förderhöhe nach der Finanzkraft der beantragenden Gemeinde.

## Innovative Maßnahmen

### Zielgruppe

- kleine und mittlere Unternehmen (KMU),
- Einrichtungen der öffentlichen Hand und Gebietskörperschaften,
- Konfessionelle Einrichtungen und gemeinnützige Vereine.

Nicht gefördert werden natürliche und juristische Personen, die neben der Förderung im Rahmen von KLUP und UFI von anderen Förderungssystemen des Landes Salzburg, insbesondere der Wohnbau-förderung, erfasst werden sowie Maßnahmen der Gemeinden, die entsprechende Bedarfszuweisungen aus dem Gemeindeausgleichsfonds (GAF) erhalten.

### Förderungsgegenstand

Gefördert werden innovative, klimafreundliche Maßnahmen und Projekte mit hohem Emissionsreduktionspotential von CO<sub>2</sub> oder Stickstoffoxiden.

Hinweis: Nicht förderungsfähig sind die Erzeugung, Verteilung und Nutzung von Biogas sowie Biomassefeuerungen und Biomasse-KWK-Anlagen (siehe diesbezüglich das Förderangebot der Abteilung 4 Lebensgrundlagen und Energie des Amtes der Salzburger Landesregierung).

### Förderungsbasis

Förderungsbasis sind die umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten. Diese werden gemäß Allgemeiner Gruppenfreistellungsverordnung (Verordnung EG Nr. 800/2008) von der Kommunalkredit Public Consulting ermittelt.

### Förderungshöhe

Die Förderung wird abhängig von der über die Nutzungsdauer des Projektes erzielten Emissionsreduktion an CO<sub>2</sub> gemäß folgendem Fördersatz ausbezahlt:

- je nach Art der Maßnahme bis zu 30 Euro / Tonne jährlich erzielter CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion, über die Wirkdauer

## 5.5 Weitere Verlagerungen von Lkw-Transporten auf die Schiene

Ende 2012 hat die Salzburger Lokalbahn (SLB) den Gütertransport für die Schweighofer Fiber GmbH übernommen. In das Halleiner Werk werden vor allem Hackschnitzel und chemische Stoffe geliefert. Die SLB organisiert den Betrieb auf der Anschlussbahn und die Schnittstelle zum ÖBB-Bahnhof Hallein.

Aus dem Werk wird Zellstoff transportiert, wichtigstes Zielland ist Deutschland. Die SLB fährt die Achse Hallein-Bremerhaven gemeinsam mit Partnern. Für das Jahr 2013 wird eine Zunahme beim Zellstoff-Transport auf rund 130.000 Gütertonnen erwartet. Laut Studie der HERRY Consult GmbH werden durch diese Maßnahme 5.400.000 Lkw-Kilometer pro Jahr eingespart. Das ergibt eine Einsparung beim Treibhausgas CO<sub>2</sub> von rund 4.235 t/a und bei den Stickstoffoxiden von rund 36 t/a.

## 5.6 Intelligente Ampelsteuerung

Neueste Forschungsarbeiten (Studie LUBW, mobile Abgasmessungen im Stuttgarter Straßenverkehr, 2012) zeigten, dass eine Verstetigung des Verkehrsflusses (Reduzierung der Fahrdynamik und der Start/Stop-Anteile) ein deutliches Potential zur Senkung der Schadstoffemissionen besitzt. Bei Beschleunigungsmanövern zeigte sich aufgrund der höheren Motorlast ein deutlicher Anstieg sowohl der NO<sub>x</sub>-Emissionen als auch des NO<sub>2</sub>-Anteils in Abgas.

Aufgrund dieser Ergebnisse wurde auch unter dem Gesichtspunkt der Luftreinhaltung eine Verstetigung des Verkehrsflusses durch intelligente Ampelsteuerungen in der Stadt Salzburg, mit gleichzeitigem Vorrang für den öffentlichen Verkehr, gestartet.

Erste Grundlagen wurden in Zusammenarbeit mit der Münchner Softwarefirma Gevas erarbeitet. Unter anderem ist daran gedacht, über Online-Kommunikation zwischen Steuerung und Fahrer die Bevorrangungsschaltung für den öffentliche Verkehrsmittel zu optimieren.

## 5.7 Geschwindigkeitsbeschränkung auf der Stadtautobahn A1

Der IG-L Jahresgrenzwert für Stickstoffdioxid wird nicht nur entlang der A10 Tauernautobahn (im Zentralraum) überschritten, sondern, wie Messungen und Rechenmodelle zeigen, auch im Nahbereich der Westautobahn (A1) im Salzburger Zentralraum. In nachfolgender Abbildung ist die räumliche Verteilung der NO<sub>2</sub>-Belastung im Salzburger Stadtgebiet dargestellt. Die Stadtautobahn ist die dominante Schadstoffquelle für Stickstoffdioxid, welche nur durch den Lieferinger Umwelttunnel unterbrochen wird.

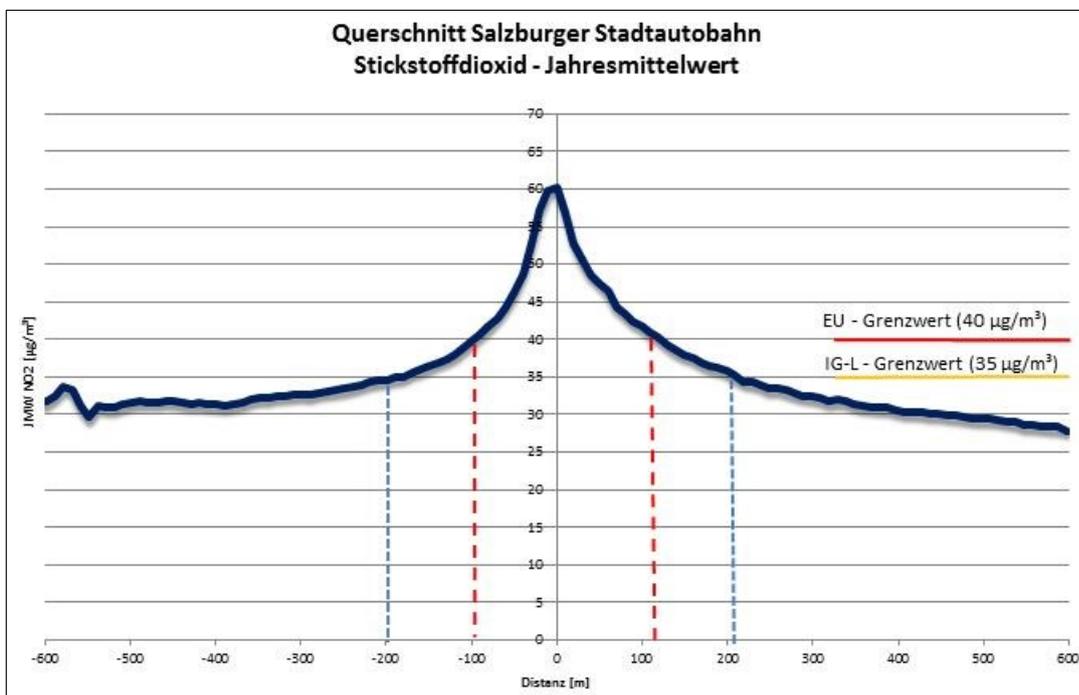
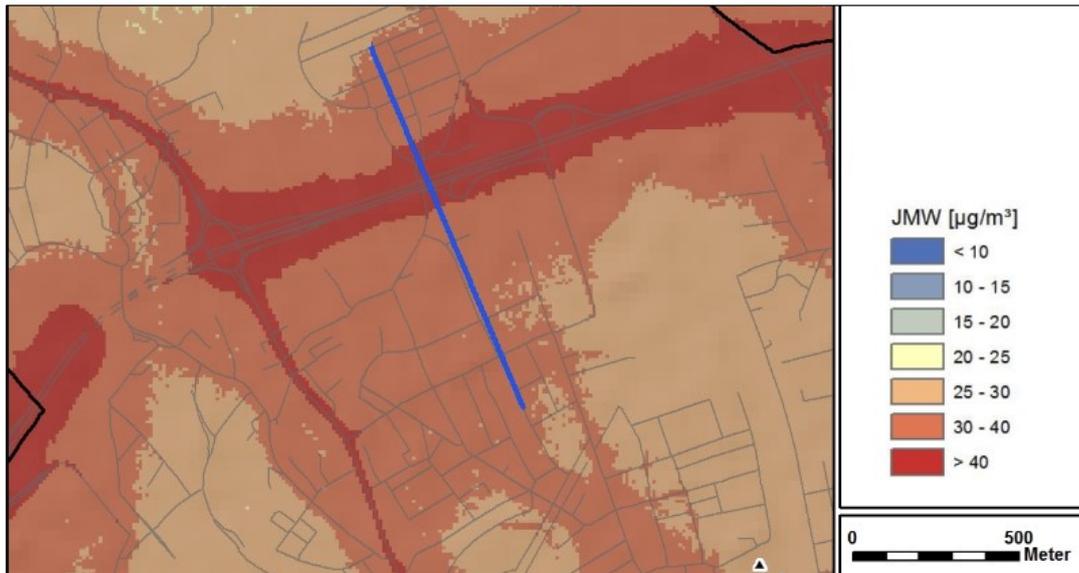


Abbildung 6: räumliche Verteilung der NO<sub>2</sub> Belastung im Bereich der Stadt Salzburg (Quelle: Teilbericht FVT, 2013)

Die Ausbreitungskarten zeigen im Nahbereich der Stadtautobahn erhebliche Überschreitungen des IG-L Jahresgrenzwertes ( $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) von Stickstoffdioxid in einem Korridor von rund 200 Metern beidseits der Stadtautobahn. Der Grenzwert der EU-Richtlinie ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) wird in einem Korridor von etwa 100 m beidseits der Stadtautobahn überschritten. Ebenso zeigten Messungen der Luftgüte erhöhte Stickstoffdioxidwerte im Nahbereich der Autobahn.

Die am 17. Oktober 2013 errichtete verkehrsnahen Luftgütemessstelle „Stadtautobahn A1“ zeigt gegenüber den anderen verkehrsnahen Messstellen des Landes einen ähnlich hohen Verlauf von Stickstoffdioxid, der für verkehrsnahen Standorte typisch ist (ausgeprägte Morgen- und Abendspitze). Zusammen mit den langjährigen Messungen der  $\text{NO}_2$ -Passivsammler im Bereich der A1 Westautobahn wird mit dieser Messung auch die von der TU-Graz (FVT) durchgeführte Modellrechnung gut bestätigt.

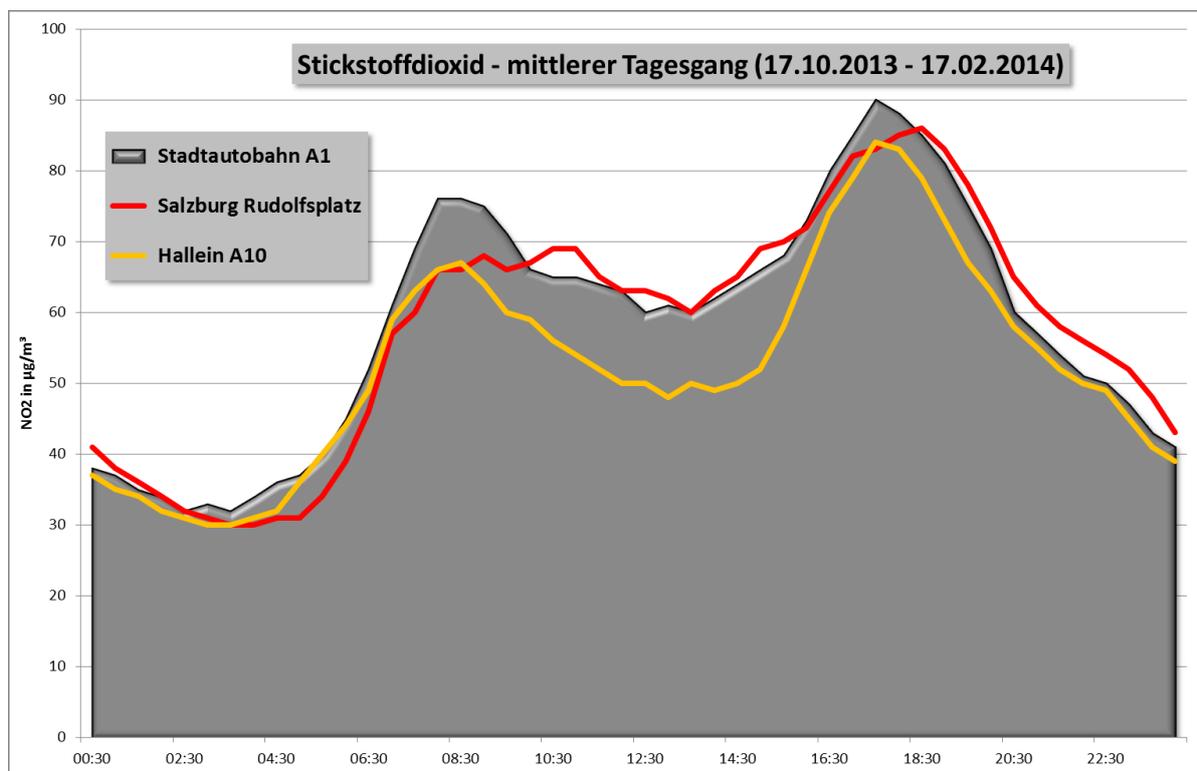


Abbildung 7: mittlerer Tagesgang von Stickstoffdioxid an der Stadtautobahn A1 im Vergleich zu anderen verkehrsbelasteten Messstellen.

### Betrachtungen im Bereich der A1 vom Knoten Walserberg bis Salzburg-Nord

Gegenwärtig gilt auf der Stadtautobahn Salzburg-Nord bis Knoten Walserberg ein permanentes Tempolimit von 100 km/h für den Leichtverkehr (Pkw, Motorräder und Lieferwagen). Vom Knoten Walserberg über Salzburg-Süd bis nach Golling wird die Geschwindigkeit seit November 2008 durch eine immissionsgesteuerte Verkehrsbeeinflussungsanlage geregelt („Tauern Autobahn- Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung“, LGBl.Nr. 89/2008).

## Datengrundlage

Bezüglich der Verursacher von Stickstoffoxiden hat sich in den letzten Jahren keine wesentliche Veränderung ergeben. Der Straßenverkehr ist weiterhin die dominante Quelle von Stickstoffoxiden im Land Salzburg (Quelle SEMIKAT, 2013).

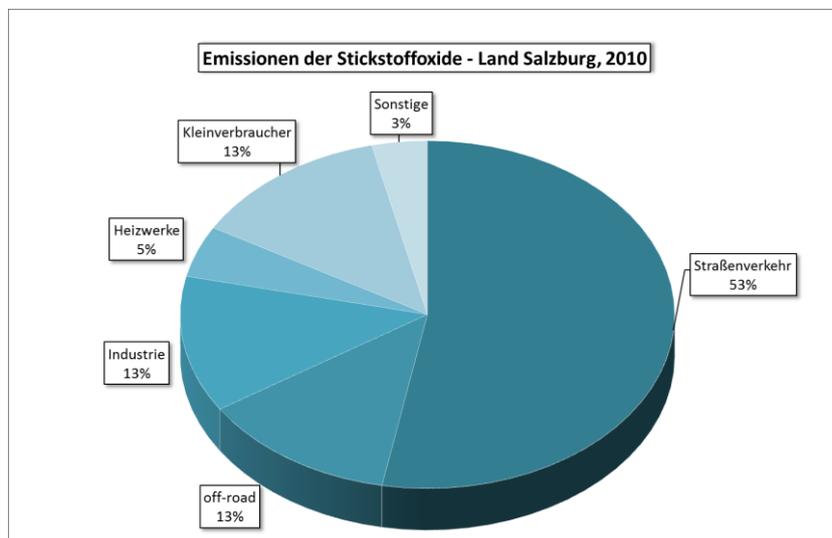


Abbildung 8: Verursacher der Stickstoffoxide im Land Salzburg (2010)

Betrachtet man die einzelnen Anteile des Straßenverkehrs so zeigt sich, dass die rund 66 Kilometer Autobahn im Salzburger Zentralraum für mehr als die Hälfte der Stickstoffoxidemissionen des gesamten Straßennetzes (Bundes-, Landes- und Gemeindestraßen inkl. Stadtgebiet) im Salzburger Zentralraum verantwortlich sind, wobei der Anteil des PKW etwa gleich groß ist wie der Anteil des LKW (Quelle SEMIKAT, 2013).

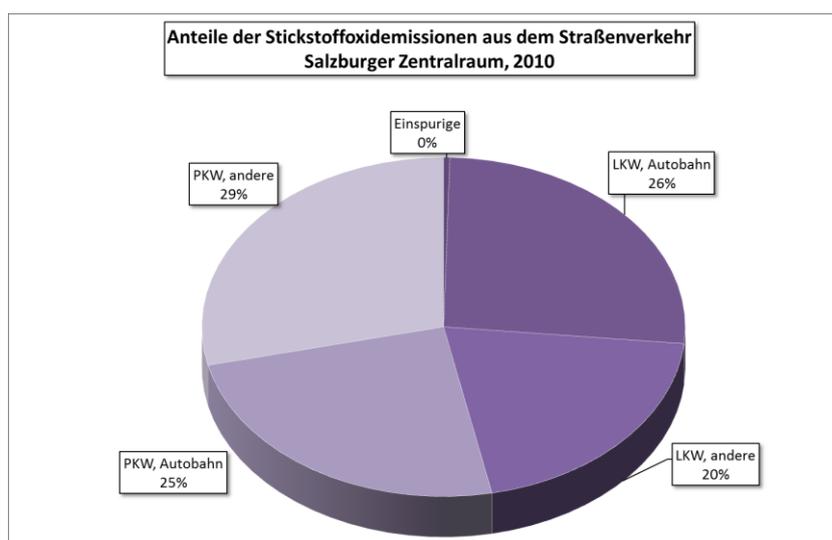


Abbildung 9: Anteile der Stickstoffoxidemissionen aus dem Straßenverkehr (Salzburger Zentralraum, 2010)

## Einfluss der Geschwindigkeit auf die Stickstoffoxid-Emissionen

Die Stickstoffoxidemissionen sind stark von der gefahrenen Geschwindigkeit abhängig. Das Handbuch für Emissionsfaktoren (HBEFA) stellt Emissionsfaktoren von Kraftfahrzeugen für die wichtigsten Luftschadstoffe für unterschiedlichste Verkehrsszenarien zusammen und ist das technische Standardwerk auf diesem Sektor. Die aktuelle Version des HBEFA (3.1) wurde federführend von den Ländern Deutschland, Österreich und Schweiz entwickelt und mittlerweile sind weitere europäische Länder hinzugekommen. Für die weiteren Betrachtungen werden die Emissionsfaktoren dieser Datenbank verwendet.

### Emissionsfaktoren

In nachfolgender Tabelle sind die Emissionsfaktoren (EFA) des HBEFA 3.1 für Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) in g/km für die Fahrzeugkategorien „PKW“ und „leichte Nutzfahrzeuge (LNZ)“ angegeben. Als Verkehrsszenarium wurde eine Stadtautobahn mit flüssigem Verkehrsaufkommen gewählt. Die prozentuellen Änderungen der verschiedenen Geschwindigkeiten werden im Vergleich zu Tempo 100 (= 100 %) dargestellt.

Geschwindigkeit [km/h]	EFA PKW NO <sub>x</sub> in g/km	%	EFA LNZ NO <sub>x</sub> in g/km	%
60	0,256	71	0,518	54
70	0,261	72	0,574	59
80	0,305	85	0,695	72
90	0,319	89	0,855	88
100	0,360	100	0,966	100
110	0,459	128	1,286	133

Tabelle 6: Emissionsfaktoren für verschiedene Geschwindigkeiten

Zwischen Fahrgeschwindigkeiten von 100 km/h und 80 km/h sind bei beiden Fahrzeugkategorien deutliche Unterschiede ersichtlich. Bei der durchschnittlichen PKW-Flotte sinken die NO<sub>x</sub>-Emissionen um ca. 15 %, bei den leichten Nutzfahrzeugen (LNZ) sogar um 28 %. In Abbildung 8 sind die Emissionsfaktoren für unterschiedliche Geschwindigkeiten in graphischer Form aufbereitet. Die Geschwindigkeitsabhängigkeit der Emissionsfaktoren von Lkw sieht hingegen anders aus. Vor allem modernere Lkw sind so eingestellt, dass sie im Bereich von 80-86 km/h den geringsten Stickstoffoxidausstoß haben (Quelle: Ökoscience - Zukunftsszenarien der Stickstoffoxidemissionen und –Immissionen an der A10 bis 2015).

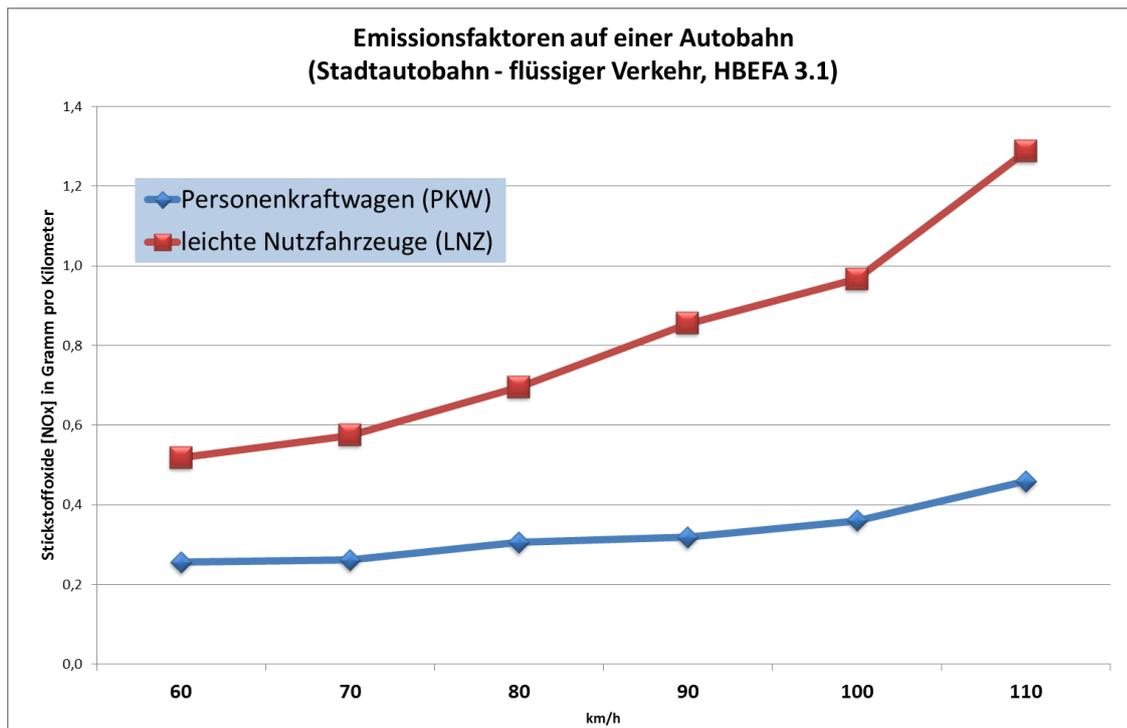


Abbildung 10: Abhängigkeit der NO<sub>x</sub>-Emissionsfaktoren von der Geschwindigkeit

## Emissionen

Die Emissionen an Stickstoffoxiden (NO<sub>x</sub>) können anhand der Verkehrszählung sowie der Emissionsfaktoren berechnet werden. Die ASFINAG-Zählstelle in Siezenheim (A1) unterscheidet in Leicht- und Schwerverkehr. Es wird angenommen, dass die relative Aufteilung in die Unterkategorien des Leicht- und Schwerverkehrs gleich ist wie an der Tauernautobahn bei Hallein. Für die Errichtung der immisionsgesteuerten VBA-Anlage wurden diese Daten detailliert erhoben.

Damit erhält man das folgende Verkehrsaufkommen bei Siezenheim (2010):

	q-Krad	q-Pkw	q-Lfw	q-Lkw	q-SLZ	q-Bus
<b>DTV Hallein 2010</b>	158	42.204	3.802	1.495	3.716	275
<b>DTV Siezenheim 2010</b>	70.867			5.982		
<b>DTV Siezenheim 2010</b>	243	65.788	5.836	1.630	4.052	300

Tabelle 7: Verkehrsaufkommen an der Zählstelle Siezenheim (2010)

Ausgehend von den gleichen Euroklassenzusammensetzungen wie bei Hallein (A10) können die Gesamtemissionen an  $\text{NO}_x$  und  $\text{NO}_2$  für Tempo 100 bzw. Tempo 80 des Leichtverkehrs ermittelt werden. Für Tempo 100 wurde dabei die Flottengeschwindigkeit 102 km/h verwendet, für Tempo 80 eine solche von 83 km/h; für diese Geschwindigkeitspunkte liefert das HBEFA 3.1 direkt Emissionsfaktoren. Diese Annahme setzt einen hohen Befolgungsgrad der erlaubten Höchstgeschwindigkeiten voraus.

### Lufthygienischer Effekt für ein permanentes Tempolimit von 80 km/h

In der Folge soll die prozentuale Reduktion der  $\text{NO}_x$ -Emissionen durch ein Tempo 80 berechnet werden, und daraus wiederum können die prozentualen Immissionsreduktionen für den straßennahen Bereich aufgrund folgender Überlegungen abgeschätzt werden:

Straßennah dominieren die Emissionen der A1, deshalb übertragen sich die Emissionsreduktionen direkt auf die Immissionen. Beim  $\text{NO}_x$  ist die relative Immissionsreduktion in Näherung daher gleich groß wie die relative Emissionsreduktion. Beim  $\text{NO}_2$  ist die relative Emissionsreduktion etwas höher (-20 %), aufgrund chemischer Umwandlungsprozesse ist die immissionsseitige Wirkung etwa gleich groß wie beim  $\text{NO}_x$ .

Emissionen in kg/km/d	
Emissionen $\text{NO}_x$ bei 102 km/h	53,1
Emissionen $\text{NO}_x$ bei 83 km/h	45,9
Emissionen $\text{NO}_2$ bei 102 km/h	10,3
Emissionen $\text{NO}_2$ bei 83 km/h	8,3
Differenz Emissionen $\text{NO}_x$	-13 %
Differenz Emissionen $\text{NO}_2$	-20 %
Differenz Immissionen $\text{NO}_x$	-13 %
Differenz Immissionen $\text{NO}_2$	-13 %

Tabelle 8: Reduktionspotentiale für  $\text{NO}_x$  und  $\text{NO}_2$

Bei der abgeschätzten Immissionsreduktion von - 13 % für straßennahe Bereiche, welche ein Tempo 80 gegenüber einem Tempo 100 bringen würde, handelt es sich im Vergleich zu anderen Maßnahmen um einen erheblichen Effekt.

## 6. Zusammenfassung und Bewertung der Stellungnahmen

Im nachfolgenden Kapitel wird eine bewertende Zusammenfassung der Stellungnahmen zur Fortschreibung des Luftreinhalteprogramms 2013 sowie zum Entwurf der Westautobahn-Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung durchgeführt.

Am 16.12.2013 wurde die Fortschreibung bzw. Überarbeitung des Luftreinhalteprogramms 2013 zusammen mit dem Entwurf der Westautobahn-Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung zur Stellungnahme auf der Internetseite des Landes veröffentlicht. Nach § 9a Abs. 1 IG-L konnte dazu jedermann innerhalb von 6 Wochen Stellung beziehen. Auch wurden mit Schreiben vom 12.12.2013 die betroffenen Bundesministerien sowie die gesetzlich eingerichteten Interessenvertretungen und sonstige betroffene Institutionen davon in Kenntnis gesetzt. Insbesondere war dem Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie zur Westautobahn-Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

Vom Bundesministerium für Land- Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, von der Landesgruppe Salzburg des Österreichischen Städtebundes, von der Wirtschaftskammer Salzburg, von der ASFINAG, vom ÖAMTC und dem ARBÖ sowie von 14 BürgerInnen sind Stellungnahmen abgegeben worden, fast ausschließlich zur geplanten Westautobahn-Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung. Der Entwurf wurde zum Teil befürwortet (ua vom Bundesministerium für Land- Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft), überwiegend jedoch abgelehnt. Im Wesentlichen wird kritisiert, dass dem Vorhaben veraltete Daten zu Grunde liegen, die herangezogenen Messstellen auf Grund ihrer Lage keine Aussagen zur Luftschadstoffbelastung für das Sanierungsgebiet zulassen, die angestellte Modellrechnung Messungen zur Luftqualität nicht ersetzen kann und die Maßnahme nicht verhältnismäßig sei. Die ASFINAG hat darüber hinaus die Übernahme der Kosten für die Kundmachung in Abrede gestellt.

### 6.1 Stellungnahmen zum Entwurf der Westautobahn-Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung

#### Rechtliche Würdigung der Stellungnahmen

Entsprechend der Richtlinie 2008/50/EG vom 21.05.2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa (CAFE-Richtlinie) sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet, in ihrem gesamten Hoheitsgebiet die Luftqualität zu beurteilen und unter Kontrolle zu halten (vgl. Artikel 4). Um dies zu gewährleisten, haben die Mitgliedsstaaten Messstationen einzurichten (vgl. Artikel 6 und 7). Nach den Vorgaben des Anhangs III CAFE-Richtlinie, umgesetzt im nationalen Recht in der IG-L-Messkonzeptverordnung 2012, sind die Messstationen an Orten mit unterschiedlicher Lage zu betreiben, um eine gesamthafte Betrachtung der Luftqualität sicherzustellen. Sie sind zB entlang stark frequentierter Straßenabschnitte aufzustellen, aber auch im Bereich des städtischen und ländlichen Hintergrundes. Die Standortkriterien für die einzelnen Messstationen sind in der Messkonzeptverordnung zum IG-L genau

vorgegeben. Diese punktuellen Messungen ermöglichen jedoch keine flächenhafte Aussage zur Schadstoffbelastung.

Um die Luftqualität genauer zu beurteilen, können nach Artikel 6 Abs. 2 und 3 CAFE-Richtlinie darüber hinaus orientierende Messungen und/oder Modellrechnungen herangezogen werden. In den Erwägungsgründen wird dazu erläuternd ausgeführt (vgl. RZ 6 sowie Artikel 7 Abs.3): „Wenn möglich, sollten Modellrechnungen angewandt werden, damit Punktdaten im Hinblick auf die räumliche Verteilung der Konzentration interpretiert werden können.... Die Ergebnisse von Modellrechnungen und/oder orientierenden Messungen werden bei der Beurteilung der Luftqualität in Bezug auf die Grenzwerte berücksichtigt.“

Die Einwendungen, dass die im Land Salzburg befindlichen Messstationen für das Sanierungsgebiet nicht repräsentativ sind und die Verwendung einer Modellrechnung unzulässig ist, treffen somit vor dem Hintergrund der rechtlichen Vorgaben nicht zu. Ganz im Gegenteil, Modellrechnungen sollen sogar erstellt werden, um eine flächenhafte Aussage über die Belastungssituation treffen zu können.

Rechtsstaatliche Gebote implizieren die fachliche Untermauerung jeder Verordnung. In der Entscheidung vom 27.11.2003 (1. LKW-Nachfahrverbot bzgl. Land Tirol) hat der Verfassungsgerichtshof (VfGH) klargestellt, dass es für die Gesetzmäßigkeit einer verordneten Maßnahme genügt, wenn zum Zeitpunkt ihrer Erlassung entsprechende fachkundige Untersuchungen vorliegen, in denen Eignung, Erforderlichkeit und Verhältnismäßigkeit der betreffenden Maßnahme sachverständig begründet werden. Schon wegen des prognostischen Charakters von Maßnahmen gemäß § 10 IG-L ist dabei auf die Wahrscheinlichkeit abzustellen, so die ausdrückliche Vorgabe des VfGH.

Im Jahre 2005 wurde im Land Salzburg erstmals eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h für den Streckenabschnitt Knoten Salzburg bis Anschlussstelle Golling auf der A10 Tauernautobahn auf der Grundlage des IG-L angeordnet, die im Jahre 2008 auf eine immissionsgesteuerte Geschwindigkeitsbeschränkung umgestellt wurde. Die Effektivität dieser Maßnahme ist nachgewiesen, wie die alljährlich durchgeführten Evaluierungen gemäß § 2 VBA-Verordnung - IG-L eindeutig beweisen. Die Wirksamkeit einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf Autobahnen für die Luftqualität ist somit grundsätzlich belegt.

Die für die Begründung der Westautobahn-Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung angestellten fachkundigen Untersuchungen entsprechen jedenfalls den vom VfGH aufgestellten Anforderungen bzw. gehen sogar eindeutig darüber hinaus. Sie machen es insgesamt mehr als nur wahrscheinlich, dass der prognostizierte Effekt eintreten wird.

Nach den Vorgaben der CAFE-Richtlinie haben die Mitgliedsstaaten die Einhaltung der Luftschadstoffgrenzwerte an allen Orten und Gebieten sicherzustellen. Ausgenommen sind lediglich Bereiche, zu denen die Öffentlichkeit keinen Zugang hat. Die zur Westautobahn-Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung angestellten fachkundigen Erhebungen zeigen eindeutig, dass eine gegenüber dem Grenzwert einschließlich Toleranzmarge des IG-L erhöhte Luftschadstoffbelastung in einem Korridor bis rund 200 Meter beiderseits der A1 Westautobahn festzustellen ist, in einem Bereich, in dem sich jedenfalls Örtlichkeiten, zu denen die Öffentlichkeit Zugang hat, befinden, aber auch Wohnstätten.

Auch der Einwand, dass ohnehin nur wenige Menschen in diesem luftschadstoffbelasteten Bereich wohnen, kann nicht ins Treffen geführt werden. Bei der menschlichen Gesundheit handelt es sich um

ein von der Rechtsordnung demokratischer Staaten absolut geschütztes Gut, bei dem es keine Rolle spielt, ob nur einer, wenige oder viele davon erfasst sind. Unabhängig davon leben in einem 200-Meter-Korridor an diesem betroffenen Abschnitt etwa 2.800 Personen.

Mit der vorliegenden Verordnung wird lediglich die höchstzulässige Geschwindigkeit für den Streckenabschnitt von Salzburg Nord bis zum Knoten Salzburg entlang der A1 Westautobahn herabgesetzt. Die „Eingriffsintensität“ dieser Maßnahme gemäß § 14 IG-L ist somit äußerst gering, wird doch lediglich den Verkehrsteilnehmern zugemutet, den relevanten Streckenabschnitt mit einer geringeren Geschwindigkeit zu befahren. Es versteht sich von selbst, dass Verkehrsverbote (zB Nachtfahrverbot für Lkw, Fahrverbot für gewisse Fahrzeugkategorien etc.) weitaus drastischere Maßnahmen darstellen. Nach allgemeinen rechtsstaatlichen Grundsätzen sind zur Zielerreichung zuerst die „gelingen“ Möglichkeiten auszuschöpfen, bevor drastischere Maßnahmen, wie eben Verkehrsverbote, verfügt werden. Dieser Grundsatz wurde ausdrücklich vom EuGH in der Entscheidung vom 15.11.2005 zu C-320/03 (vgl RZ 87) betont. In dieser zum „sektoralen Fahrverbot“ des Landes Tirol ergangenen ersten Entscheidung, sowie in der zweiten Entscheidung vom 21.12.2011 zu C-28/09, lässt der EuGH auch eindeutig erkennen, dass er vor dem Hintergrund dieses Prinzips eine „Benachteiligung“ einer Kategorie von Verkehrsteilnehmern, für die Westautobahn-Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung also die PKW-Fahrer, die vom Tempolimit auf 80 km/h betroffen sind, gegenüber einer anderen Kategorie, also der LKW-Fahrer, die davon nicht betroffen sind, als zulässig erachtet. Gelingt es nicht, die vorgegebenen Luftqualitätsziele zu erreichen, müssen darüber hinaus weitergehende Maßnahmen, die auch Verkehrsverbote umfassen können, angedacht werden.

Zu Geschwindigkeitsbeschränkungen nach dem IG-L wurde vom VfGH in mittlerweile ständiger Judikatur klargestellt, dass durch derartige Maßnahmen keine Beeinträchtigung von rechtlich geschützten Interessen der Verkehrsteilnehmer erfolgt. Das Interesse des Fahrzeuglenkers an der Teilnahme am Gemeingebrauch (also am öffentlichen Verkehr (Anm.: iSd § 1 Abs. 1 StVO) auf der öffentlichen Straße) genießt rechtlichen Schutz nur in dem Rahmen, der diesem Gemeingebrauch jeweils allgemein (für alle Verkehrsteilnehmer in gleicher Weise) gezogen ist, wie der VfGH in seiner Entscheidung vom 25.09.2007 (Zl: V 12/07-6) ausführt. Geschützt ist also das Befahren einer Straße für sich, aber nicht die zulässige Höchstgeschwindigkeit.

Kraftfahrzeuge tragen im unterschiedlichen Ausmaß zur Luftschadstoffbelastung durch Stickstoffoxide bei. Die Emissionen von Stickstoffoxid sind bei Dieselfahrzeugen zweifelsohne am höchsten, bei Fahrzeugen mit Benzinmotoren geringer und bei Elektrofahrzeugen praktisch gar nicht vorhanden. Der VfGH erachtete es aber als sachlich gerechtfertigt, alle diese Kraftfahrzeuge einer einheitlichen Geschwindigkeitsbeschränkung zu unterwerfen. Selbst wenn zwischen den verschiedenen Motoren der Kraftfahrzeuge solche Unterschiede in den Emissionen bestünden, wäre eine Gleichbehandlung im Hinblick auf das erhöhte Sicherheitsrisiko, welches mit unterschiedlichen Tempolimits verbunden wäre, zulässig, wie der VfGH in seiner Entscheidung vom 26.09.2011 (Zl: B 165/11) ausdrücklich ausführt. Außerdem, so der VfGH weiter, ist davon auszugehen, dass unterschiedliche Tempolimits für Personenkraftwagen (etwa auch für Hybrid-, Erdgas- oder Elektrofahrzeuge) nicht nur den Verkehrsfluss beeinträchtigen und damit die Verkehrssicherheit gefährden, sondern auch zu einem ungleich-

mäßigen Geschwindigkeitsverlauf führen. Dadurch würde die Geschwindigkeitsbeschränkung aber ihren emissionsreduzierenden Effekt wenigstens teilweise verlieren.

Zum Einwand der ASFINAG bzgl. der Tragung der Kosten für die Kundmachung ist auf § 14 Abs. 6 IG-L zu verweisen, wonach der Straßenhalter für die Kundmachung der Anordnungen zu sorgen hat. Dies bedeutet auch die Tragung der dafür anfallenden Kosten.

## **Sachverständige Würdigung der Stellungnahmen**

Da die einzelnen Stellungnahmen im Wesentlichen dieselben Argumente aufweisen, werden diese zusammenfassend in einzelne Themenbereiche gegliedert gewürdigt.

### **Zur Luftschadstoffbelastung und zur Festlegung des Sanierungsgebietes bzw. des räumlichen Geltungsbereiches:**

In zwei Rückmeldungen wurde von betroffenen Anrainern eine räumliche Ausweitung des Sanierungsgebietes, also des räumlichen Geltungsbereiches der Westautobahn-Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung, bis Hallwang bzw. bis zum Ende der Auffahrtspuren Richtung Wien verlangt.

Klarzustellen ist, dass der von der Westautobahn-Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung umfasste Streckenabschnitt der A1 in Richtung Wien bereits bei StrKm 287,128 beginnt bzw. endet und die Auf- und Abfahrten der Anschlussstelle Salzburg Nord somit einbezogen sind. Die Ausweitung des Sanierungsgebietes bis Hallwang wird im Hinblick auf weitere Fortschreibungen des Programmes geprüft.

Der Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches der Westautobahn-Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung liegen die in den Erläuterungen wiedergegebenen Modellrechnung sowie Messdaten zu Grunde. Aus diesen ist ohne weiteres erkennbar, dass unmittelbar im Bereich der Autobahn die höchsten Schadstoffwerte auftreten und diese in Abhängigkeit von der Entfernung abnehmen. Ebenso sind zu den Grafiken auch Querschnitte eingezeichnet, die dieses Bild sogar noch verdeutlichen.

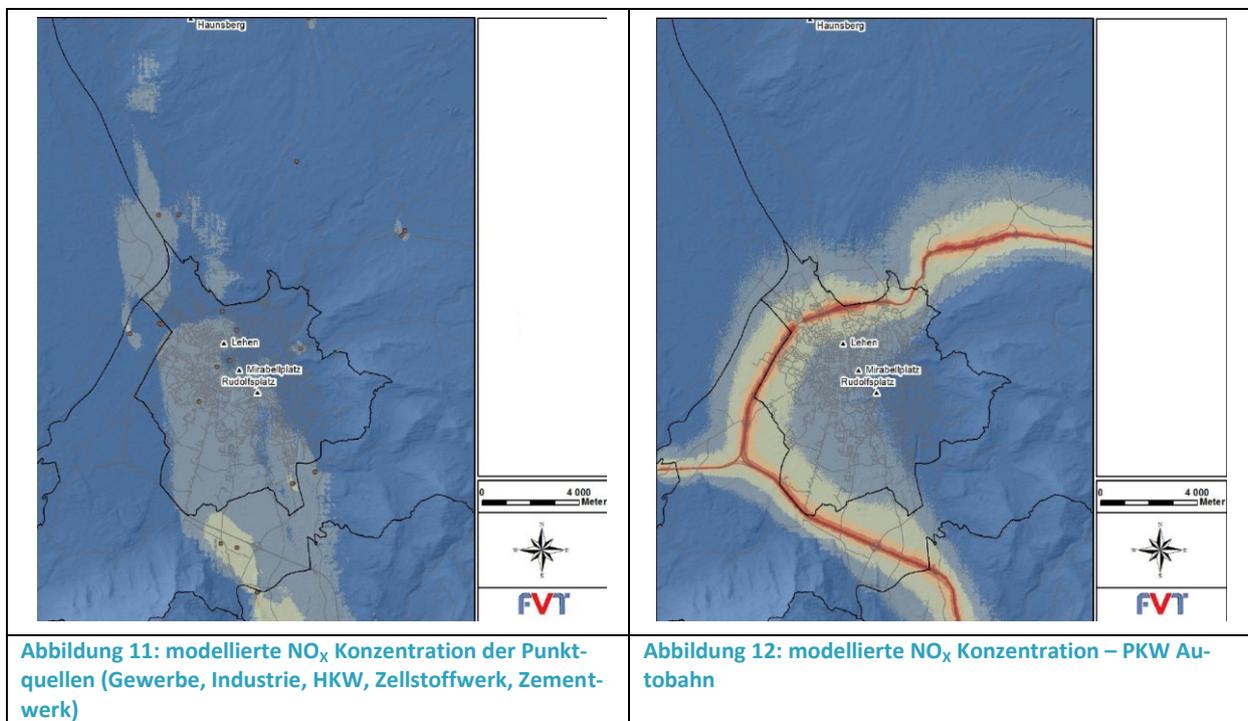
### **Zur Frage von Ausbreitungsrechnungen:**

Die Methodik von Ausbreitungsrechnungen findet sich in der wissenschaftlichen Literatur ebenso wie in Normen seit Jahrzehnten. Während früher mit Gauß'schen Ausbreitungsmodellen gerechnet wurde, haben sich wegen der Leistungsfähigkeit von Rechnern die Programme wesentlich verfeinert und sich in Richtung Vektormodelle hin entwickelt. Ausbreitungsmodelle, wie es auch das der Berechnung zugrunde liegende Modell betrifft, sind seit vielen Jahren Stand der Wissenschaft und werden bei allen Großverfahren herangezogen. Auch die EU empfiehlt, dass punktuelle Messungen durch

Modellrechnungen ergänzt werden, um so eine flächenhafte Aussage zu ermöglichen. Bereits in der Geschwindigkeitsbeschränkung an der Tauernautobahn zwischen Golling und dem Autobahnknoten Salzburg wurde diese Methode angewendet und auch dort dargestellt. Faktum ist, dass die Technische Universität Graz, Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik, die im Auftrag des Landes Salzburg sowie der Stadt Salzburg diese Berechnungen durchführt, eine Berechnung für den gesamten Großraum Salzburg - Hallein durchführt und entsprechend der Rechenaufwand viele Monate beträgt. Im Hinblick auf die geplante Verordnung wurde der Rechenabschnitt entlang der A1 bzw. in ihrem Umfeld vorgezogen; der Gesamtbericht ist derzeit noch nicht fertig. Dies ändert aber nichts, dass die Detailberechnungen bereits vorliegen. Selbstverständlich werden in diesem Modell Berechnungen verschiedenster Emissionsquellen wie Gewerbe, Hausbrand, Heizkraftwerke aber auch Industrieanlagen einbezogen und es bestätigt sich, dass der Beitrag dieser Quellen in Gebieten mit Grenzwertüberschreitungen in Relation zum Verkehr gering ist.

#### Zur Frage weiterer Verursacher:

Zur Anmerkung, dass auch Emissionsdaten des Flughafens etc. einzubeziehen wären und daher Zweifel an der Qualität bestehen, wird festgestellt, dass hinsichtlich des Flughafens und der Flugzeugemissionen bzw. der daraus sich ergebenden Immissionsituation in bodennahen Luftschichten sowohl Literatur- als auch Messdaten vorliegen. Immissionen anderer Quellen (zB Betriebe) sind wie gefordert bereits berücksichtigt.



Das Luftmessnetz Salzburg verwendet neben sehr aufwendigen Messmethoden mit dauerregistrierenden Geräten auch so genannte Passivsammler. Sie dienen dazu, einerseits einen Überblick über räumliche Verteilungen zu bekommen, andererseits auch dazu, die mathematischen Modelle einer Ausbreitungsrechnung zu überprüfen. Diesem Ziel kommen die Passivsammler hervorragend nach. Die Beurteilung, welche Passivsammler-Daten zur Klärung welcher Fragen und mit welchem Messziel eingesetzt werden, bedarf eines entsprechenden Sachverständes. Dass in der Abteilung Umweltschutz und Gewerbe verschiedenste Messziele mit Passivsammlern in den letzten Jahren verfolgt wurden (zB Beurteilung von Bebaubarkeit im Rahmen der Raumordnung etc.) ist ein Faktum. Ebenso wie alle anderen ermittelten Daten wurden diese Ergebnisse publiziert. Dass aber Daten von Passivsammlern, die in einem ganz anderen Ausbreitungsniveau (Höheniveau etwa entlang der Salzach) situiert sind und die Autobahn deutlich höher dieses Gebiet überspannt, für die Überprüfung flächenhafter Ausbreitungsrechnungen nicht heranzuziehen sind, ist fachlich klar. Werden gleiche Emissionsmengen bodennah emittiert, rufen sie ganz andere Immissionen hervor, als wenn sie über einen Schornstein abgegeben werden. Die Relation Emissionshöhe - Immissionsniveau ist also entscheidend.

#### **Zur Frage der Verkehrsentwicklung:**

Der betroffene Autobahnabschnitt der A1 Westautobahn ist einer der am stärksten frequentierten Straßen in Österreich. Das Verkehrsaufkommen hat sich auf diesem Autobahnabschnitt seit 1990 von etwa 40.000 Fahrzeugen pro Tag bis zum Jahr 2013 mehr als verdoppelt. Laut Verkehrsprognose wird der Verkehr, insbesondere auch durch den geplanten Autobahnanschluss Hagenau weiterhin zunehmen. Diese Verkehrszunahme macht aus verkehrsplanerischer Sicht auch den Bau einer Verkehrsbeeinflussungs-Anlage notwendig, ohne die das Verkehrsaufkommen in diesem Bereich der A1 nicht mehr bewältigbar wäre. Es rechnet also auch der Autobahnbetreiber ASFINAG mit einer weiteren Zunahme, wobei dies für die gegenständliche Verordnung ohne Bedeutung ist.

#### **Zur Frage der neuen Abgasnorm EURO 6:**

Die EU hat die Anforderungen an die Emissionsqualität von Fahrzeugen in den sogenannten Euro-Normen festgelegt. Seit wenigen Jahren zeigt sich aufgrund der Messnetze der österreichischen Bundesländer (ebenso aber auch anderer europäischer Staaten), dass ein Absinken der Immissionsbelastungen bei Stickstoffdioxid kaum gegeben ist. Dies führte zu Forschungsarbeiten, die zeigten, dass die von der EU vorgegebenen Emissionswerte unrealistisch sind und um ein Vielfaches überschritten werden und dass sogar neuere Fahrzeuge vom Typ Euro 5 mindestens in gleichem Ausmaß emittieren wie 20 Jahre alte Fahrzeuge (bezogen auf den Schadstoff  $\text{NO}_x$ ).

Wie auch im Luftreinhalteprogramm 2013 detailliert beschrieben, haben neue Diesel-PKW (EURO 5) somit ein erhebliches  $\text{NO}_x$ -Problem im realen Fahrverhalten. Die unter genormten Laborbedingungen ermittelten Abgaswerte werden im realen Fahrbetrieb bei weitem nicht erreicht. Die Emissionsfaktoren für  $\text{NO}_x$  von EURO 5 Diesel-Pkw werden im neuen Handbuch der Emissionsfaktoren (HBefa3.2) nochmals nach oben revidiert werden.

Einige wenige Diesel-PKW mit der Abgasnorm EURO 6 wurden im realen Fahrzyklus bereits getestet und zeigten zwar eine Absenkung der  $\text{NO}_x$ -Werte gegenüber EURO 5 Fahrzeugen, eine Einhaltung der geforderten  $0,08 \text{ g/km NO}_x$  wurde aber deutlich verfehlt.

Die Abgasnorm EURO 6 tritt mit 01.01.2015 für alle neu zugelassenen PKW in Kraft. Derzeit gibt es vereinzelte, meist im hochpreisigen Segment angesiedelte, Fahrzeuge der Abgasnorm EURO 6 zu kaufen. Der überwiegende Anteil der derzeit gekauften Diesel-PKW entspricht aber noch der Abgasnorm EURO 5. Diese PKW der Klasse EURO 5 werden im Schnitt noch die nächsten 10 Jahre auf den Straßen unterwegs sein. Von einer längst erfolgten Einführung der EURO 6 Norm beim PKW kann daher keine Rede sein. Weiters zeigen erste Messungen von EURO 6 Diesel-PKW, dass die erwartete Wirksamkeit nicht erreicht wird.

Laut Experten wird an stark frequentierten Straßen der Jahresgrenzwert für  $\text{NO}_2$  bis zum Jahr 2020 ohne zusätzlichen Maßnahmen nicht einhaltbar sein.

Es ist richtig, dass Fahrzeuge mit Benzin-Motoren einen deutlich niedrigeren Emissionswert aufweisen. Diesel-Pkw-Motoren würden theoretisch bei alleiniger Betrachtung gegenüber dem angegebenen Wert von 13 % als Durchschnitt einen deutlich höheren Einsparungswert hervorrufen; dies gilt insbesondere auch für leichte Nutzfahrzeuge. Die zugrunde liegenden Daten, die eine Einsparung von 13 % ergeben, berücksichtigen bereits, dass ein Teil durch schwere Nutzfahrzeuge emittiert wird, ebenso die Fahrzeugflottenzusammensetzung und die Verteilung von Dieselmotoren und Benzinmotoren bzw. Erdgasmotoren.

#### **Zur Frage der Alternativen und der Interessensabwägung:**

Das Einsparungspotential der Geschwindigkeitsbeschränkung im Ausmaß von 13 % insgesamt stellt einen weit höheren Beitrag dar, als durch sonstige Maßnahmen, die das IG-L bietet, erreicht werden kann, ohne dass ein erheblicher Eingriff in sonstige Freiheiten des Bürgers erfolgt. Alternativen wären zeitliche und räumliche Beschränkungen des Verkehrs. Ein Nachtfahrverbot für Lastkraftwagen bringt im Verhältnis einen geringen Wert von etwa 3 %. Eine zeitliche oder räumliche Einschränkung etwa von bestimmten Fahrzeugtypen würde bedeuten, dass Fahrten zu gewissen Zeiten in gewissen Gebieten nicht mehr möglich wären. Dies wäre de facto nicht vollziehbar, da Kontrollen mit einem Entfernen der Fahrzeuge aus dem Fahrzeugstrom ein Zusammenbrechen des fließenden Verkehrs bewirken würden. Da die Verhältnismäßigkeit aber ebenso ein vom Gesetz vorgegebenes Kriterium darstellt, ist somit das Tempolimit die verhältnismäßigste Maßnahme, die lediglich zu einem Zeitverlust im Bereich von etwa einer Minute führt, ohne aber sonstige Einschränkungen zu treffen bei gleichzeitiger Erzielung eines hohen Einsparungseffektes für Luftschadstoffe.

## 6.2 Stellungnahmen zur Fortschreibung des Luftreinhalteprogramm 2013

Der Punkt 5.3 „**Staumanagement (ehemals Schlechtwetterregelung)**“ wurde in einigen Stellungnahmen negativ gesehen, da diese Maßnahme im Gemeindegebiet von Wals-Siezenheim zu massiven Verkehrsproblemen führt bzw. durch regelmäßige „Fehlauslösungen“ wegen kurzfristigen Nichteintritts der vorhergesagten Wetterbedingungen geprägt ist.

Dazu wird angemerkt, dass dies eine Maßnahme der Stadt Salzburg ist, um einen Zusammenbruch des Verkehrs in der Innenstadt und somit auch hohe Schadstoffbelastungen zu vermeiden. Das von der ASFINAG geplante Leitsystem entlang der A1 kann, bei Inkrafttreten der dieser Regelung, in Zukunft eine effektivere Umleitung des Verkehrs auf die vorgesehen Parkplätze bringen. Diese Maßnahme ist aus Sicht der Luftreinhaltung jedenfalls sinnvoll.

In einigen Stellungnahmen wurde ein zusätzlicher Handlungsbedarf gesehen, um eine rasche Absenkung der Luftschadstoffe zu erreichen; gefordert wurden **zusätzliche Maßnahmen** wie „Aus- bzw. Neubau von P&R-Plätzen zur Förderung des Umstieges vom MIV auf den ÖPNV“ sowie „eine Diskussion einer Einschränkung von pyrotechnischer Artikeln“.

Dazu wird angemerkt, dass auch seitens der Abteilung Umweltschutz und Gewerbe im innerstädtischen Bereich weiterer Handlungsbedarf gesehen wird, der eines entschlossenen und Parteiinteressen übergreifenden Handelns bedürfte. Diese wird aber derzeit nicht erkannt. Der Ausbau von P&R-Plätzen wurde bereits als Maßnahme im Luftreinhalteprogrammes 2008 genannt. Die Anregung der Einschränkung von pyrotechnischen Artikeln wird derzeit im Landtag diskutiert.

Die Maßnahme „**Tempo 30**“ ist laut einer Stellungnahme keine geeignete Maßnahme und soll durch die Maßnahme „Aufhebung von Tempo 30 Zonen“ ersetzt werden. Weiters wird bemängelt, dass keine Maßnahme zur Verflüssigung des Verkehrs auf den Landesstraßen in der Stadt Salzburg (zB Einsatz von intelligenten Ampelsystemen) im Luftreinhalteprogramm 2013 vorgesehen ist.

Dazu wird angemerkt, dass die Wirksamkeit von Tempo 30 schon in der Evaluierung des Luftreinhalteprogrammes 2008 ausreichend behandelt wurde. Forschungsarbeiten zeigten, dass Tempo 30 auf ebenen Hauptstraßen im Vergleich zu Tempo 50 nicht zu einer Emissionsminderung führen. Diese Maßnahme wird daher im Rahmen der Luftreinhalteprogrammes 2013 nicht weiter verfolgt und wurde dies im Evaluationsbericht 2012 bereits vermerkt. Zur Verflüssigung des Verkehrs wird auf den Punkt 5.6 „intelligente Ampelsteuerung“ des Luftreinhalteprogrammes 2013 verwiesen.

Für das Lebensministerium stellt sich die Frage, inwieweit **die bereits im Programm 2008 enthaltenen Maßnahmen auch Bestandteil des Programm 2013** sind und ob diese mit gleichbleibendem Wirkungsgrad weitergeführt werden. Es wäre auch eine - zumindest grobe - **Potentialabschätzung** der einzelnen Maßnahmen wünschenswert. Es wird auch angeregt **weitere vorbeugende Maßnahmen gegen Feinstaub** aufzunehmen.

Dazu wird festgestellt, dass die Maßnahmen des Programmes 2008 grundsätzlich kein fixes Auslaufdatum haben, manche sich aber durch geänderte Rahmenbedingungen erübrigen; so etwa werden

Förderprogramme für ein vorzeitiges Implementieren neuer Technologien obsolet, wenn diese aufgrund rechtlicher Vorgaben zwingend sind.

Potentialabschätzungen werden grundsätzlich gemacht - sie sind beispielsweise Wesensinhalt des Förderprogrammes KLUP, da hier der Förderbetrag nach der eingesparten Schadstoffmenge berechnet wird (<http://www.klup-salzburg.at/>).

## 7. Anhang

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Trend des Rußanteiles (elementarer Kohlenstoff) am Feinstaub .....	8
Abbildung 2: NO <sub>x</sub> -Emissionen von Diesel-Pkw im Realbetrieb, verglichen mit den Grenzwerten der Typprüfung (Quelle: S. Hausberger, Fachtagung Emissionen und Minderungspotenziale im Verkehrsbereich, Stuttgart 2011).....	12
Abbildung 3: Anteil NO <sub>2</sub> -Emissionen an NO <sub>x</sub> bei Diesel-Pkw (Quelle: Hausberger 2010). ....	13
Abbildung 4: Trend der NO <sub>x</sub> - bzw. NO <sub>2</sub> -Jahresmittelwerte am Rudolfsplatz .....	13
Abbildung 5: Salzburger Zentralraum mit seinen Gemeinden (gelb eingefärbt).....	15
Abbildung 6: räumliche Verteilung der NO <sub>2</sub> Belastung im Bereich der Stadt Salzburg (Quelle: Teilbericht FVT, 2013) .....	42
Abbildung 7: mittlerer Tagesgang von Stickstoffdioxid an der Stadtautobahn A1 im Vergleich zu anderen verkehrsbelasteten Messstellen.....	43
Abbildung 8: Verursacher der Stickstoffoxide im Land Salzburg (2010) .....	44
Abbildung 9: Anteile der Stickstoffoxidemissionen aus dem Straßenverkehr (Salzburger Zentralraum, 2010).....	44
Abbildung 10: Abhängigkeit der NO <sub>x</sub> -Emissionsfaktoren von der Geschwindigkeit .....	46
Abbildung 11: modellierte NO <sub>x</sub> Konzentration der Punktquellen (Gewerbe, Industrie, HKW, Zellstoffwerk, Zementwerk) .....	52
Abbildung 12: modellierte NO <sub>x</sub> Konzentration – PKW Autobahn.....	52

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl der Überschreitungstage von PM <sub>10</sub> ( <i>rote Zahlen: Überschreitung des EU-Grenzwertes</i> ) .....	6
Tabelle 2: Jahresmittelwerte von PM <sub>2,5</sub> in µg/m <sup>3</sup> und maximaler Tagesmittelwert.....	7
Tabelle 3: Jahresmittelwerte von elementarem Kohlenstoff (Ruß) in µg/m <sup>3</sup> .....	8
Tabelle 4: JMW von Stickstoffdioxid (EU-Grenzwert: 40 µg/m <sup>3</sup> ; IG-L Grenzwert inkl. Toleranzmarge: 35 µg/m <sup>3</sup> ).....	10
Tabelle 5: Anzahl der geförderten Jahreskarten landesweit.....	20
Tabelle 6: Emissionsfaktoren für verschiedene Geschwindigkeiten.....	45
Tabelle 7: Verkehrsaufkommen an der Zählstelle Siezenheim (2010) .....	46
Tabelle 8: Reduktionspotentiale für NO <sub>x</sub> und NO <sub>2</sub> .....	47