

Luftreinhalteprogramm nach § 9a IG-L

Aktualisierung 2023

Alexander Kranabetter, Stephan Hochenberger, Martin Loibichler
Abt.5 - Natur- und Umweltschutz, Gewerbe, Oktober 2023



Inhalt

1	Kurzfassung	3
2	Entwicklung der Luftgütesituation seit 2000.....	10
2.1	Feinstaub (PM ₁₀)	11
2.2	Feinstaub (PM _{2,5}).....	13
2.2.1	Elementarer Kohlenstoff (EC/ Ruß)	14
2.3	Stickstoffdioxid	16
3	Wirkung der Maßnahmen	18
4	Zukünftige Entwicklung der Stickstoffoxidemissionen.....	20
4.1	Studie des Umweltbundesamtes	20
4.2	Entwicklung der NO _x -Emissionsfaktoren laut HBEFA 4.2.....	21
5	Rechtlicher Rahmen	22
5.1	Öffentlichkeitsbeteiligung und Antragsrechte	23
5.2	Stellungnahmen.....	23
5.2.1	positive Effekte auf Klima, Lärm und andere Bereiche durch Tempolimits	23
5.2.2	maßgeblicher Grenzwert.....	24
5.2.3	Einhaltung von Zielwerten	25
5.2.4	Immissionsgrenzwerte für Ökosysteme und Vegetation	25
5.2.5	Lärmschutz entlang der A10 im Bereich der Gemeinde Kuchl.....	26
5.2.6	Hinweis auf Überarbeitung der EU-Luftqualitäts-Richtlinie	26
5.2.7	Zeitpunkt der Aufhebung des flexiblen 100er (Winter).....	26
5.2.8	Dreijährige Einhaltung der Grenzwerte lt. Leitfaden.....	26
5.3	Sanierungsgebiete	27
6	Anhang	28
6.1	Abbildungsverzeichnis	28
6.2	Tabellenverzeichnis.....	28

1 Kurzfassung

Inhalt dieses Berichtes ist es die aktuelle Luftgütesituation im Land Salzburg darzustellen und zu prüfen, ob Maßnahmen gemäß § 14, IG-L aus Sicht der Luftreinhaltung fachlich und rechtlich noch notwendig sind. Insbesondere soll geklärt werden, ob die Einhaltung des maßgeblichen NO₂-Grenzwertes in Zukunft auch ohne verkehrsbeschränkende Maßnahmen unter ungünstigen meteorologischen Rahmenbedingungen sichergestellt ist.

Ausgangslage

Aufgrund massiver Überschreitungen des Jahresgrenzwertes von Stickstoffdioxid (NO₂) wurden mehrere Luftreinhalteprogramme erstellt, um eine Reduzierung des Schadstoffausstoßes, und somit eine Verbesserung der Luftqualität im Land Salzburg zu erreichen. Ziel dieser Luftreinhalteprogramme war es, die Nichteinhaltung der gesetzlichen Grenzwerte durch geeignete Maßnahmen so kurz wie möglich zu halten. Allerdings hat der im September 2015 publik gewordene Dieselskandal die rasche Einhaltung der Grenzwerte erheblich erschwert. Erst in den letzten Jahren wurde durch die Flottenerneuerung mit gesetzeskonformer Abgasreinigung, sowie dem zunehmenden Anteil von Elektrofahrzeugen, eine deutliche Reduktion bei den Stickstoffoxiden erreicht.

Seit nunmehr drei Jahren wird auch an der autobahnnahen Messstelle „Hallein A10“ der für verkehrsbeschränkende Maßnahmen maßgebliche EU-Grenzwert (40 µg/m³) als auch der nationale IG-L Grenzwert (35 µg/m³ inkl. Toleranzmarge) für Stickstoffdioxid eingehalten. Für das Jahr 2023 ist eine gesicherte Einhaltung dieser maßgeblichen Grenzwerte gegeben, und es wurden im aktuellen Jahr (bis Ende Oktober) die niedrigsten Stickstoffdioxidkonzentrationen seit Messbeginn vor 20 Jahren an der Messstelle „Hallein A10“ registriert.

Bisherige Programme / Maßnahmen / Studien

- Tauernautobahn-Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung vom 01.04.2005 als Maßnahme iSd §§ 10 und 14 des IG-L (permanentes Limit von 100 km/h ab 04.04.2005)
- „Zusätzliche Maßnahmen auf Grund der Grenzwertüberschreitungen für Stickstoffdioxid und Feinstaub (2005)“
- Luftreinhalteprogramm 2008 nach § 9a IG-L für den Salzburger Zentralraum
- Tauernautobahn-Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung vom 17.10.2008 als Maßnahme iSd §§ 10 und 14 des IG-L (flexibles Tempolimit (130/100) ab 17.11.2008)
- Evaluierung des Luftreinhalteprogramm 2008 nach § 9a IG-L im Jahr 2012
- Luftreinhalteprogramm 2013 nach § 9a IG-L für den Salzburger Zentralraum inkl. Westautobahn-Geschwindigkeitsbeschränkungs-Verordnung vom 03.03.2015 als Maßnahme iSd

§§ 10 und 14 des Immissionsschutzgesetzes-Luft (flexibles Tempolimit (100/80) ab 04.03.2015)

- Evaluierung der Luftreinhalteprogramm 2013 nach dem § 9a IG-L im August 2017
- Luftreinhalteprogramm 2019 nach § 9a IG-L für den Salzburger Zentralraum inkl. zusätzlicher Maßnahmen wie Parkraumbewirtschaftung, neue Reisebusregelung Salzburg, Radverkehrsstrategie 2025+, Maßnahmen im Bereich des öffentlichen Verkehrs sowie Anpassungen des Steueralgorithmus für das flexible Tempolimit auf der Salzburger Stadtautobahn.
- Studie Fa. Ökoscience: Zukünftige Entwicklung der Stickstoffoxidimmissionen bei Siezenheim im Hinblick auf eine Aufhebung des Tempo80-Limits auf der A1
- Studie Fa. Ökoscience: Zukünftige Entwicklung der Stickstoffoxidimmissionen bei Hallein im Hinblick auf eine allfällige Aufhebung des Tempo100-Limits auf der A10

Sämtliche Berichte dazu sind auf der Homepage des Landes abrufbar:

<https://www.salzburg.gv.at/themen/umwelt/luft/luft-massnahmenplaene>

Die bisherigen Maßnahmen zeigen deutlich sichtbare und vor allem messbare Erfolge:

Die langjährigen Trends bei Feinstaub (PM_{10} , $PM_{2.5}$), Ruß und Benzol weisen seit vielen Jahren einen Rückgang bei der Schadstoffbelastung auf. So wird z.B. der IG-L Grenzwert für die Feinstaubfraktion PM_{10} (max. 25 Überschreitungstage pro Jahr) seit dem Jahr 2012 landesweit eingehalten. Der Grenzwert für $PM_{2.5}$ ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als JMW) wird sogar seit dem Jahr 2007 landesweit eingehalten. Der Rußanteil im Feinstaub (elementarer Kohlenstoff) konnte durch den Einbau von Partikelfiltern bei Dieselmotoren um 84 % reduziert werden.

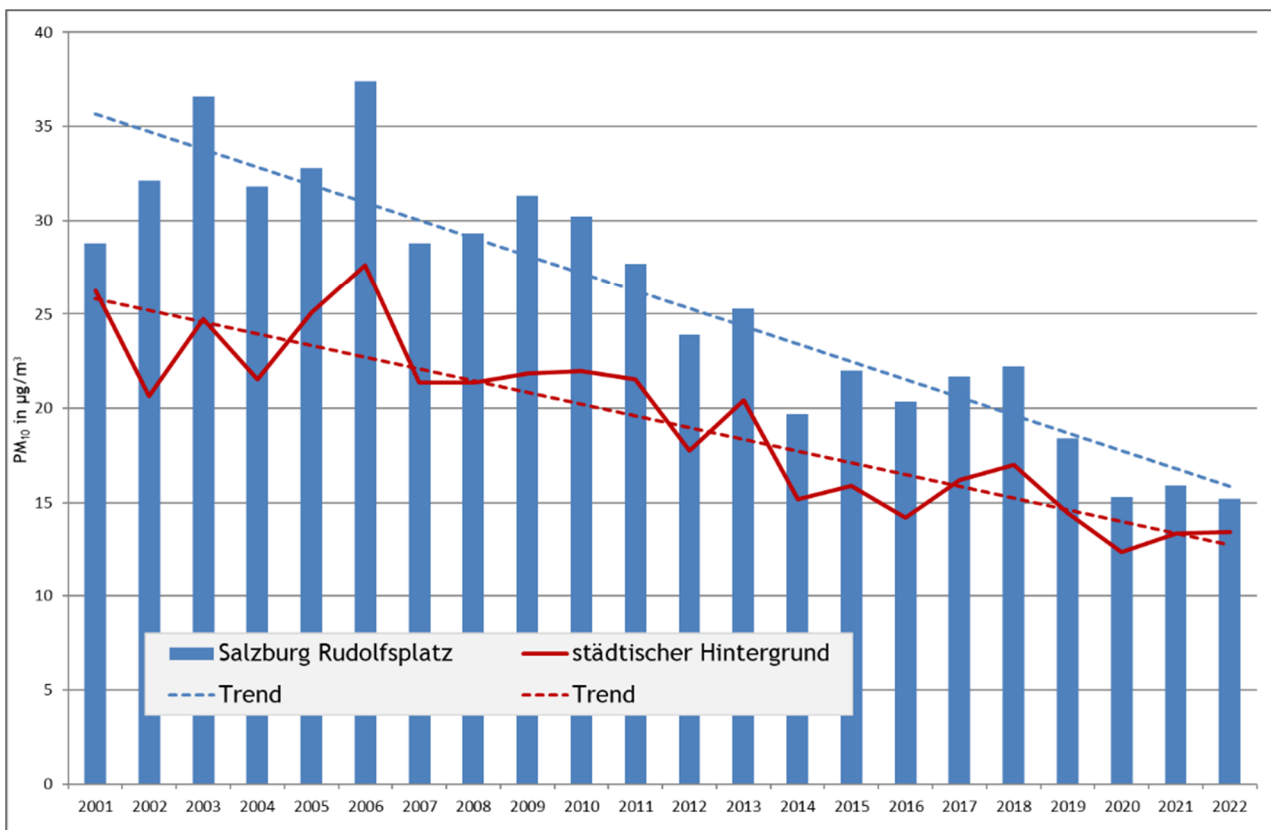


Abbildung 1: Trend der PM₁₀-Jahresmittelwerte in der Stadt Salzburg

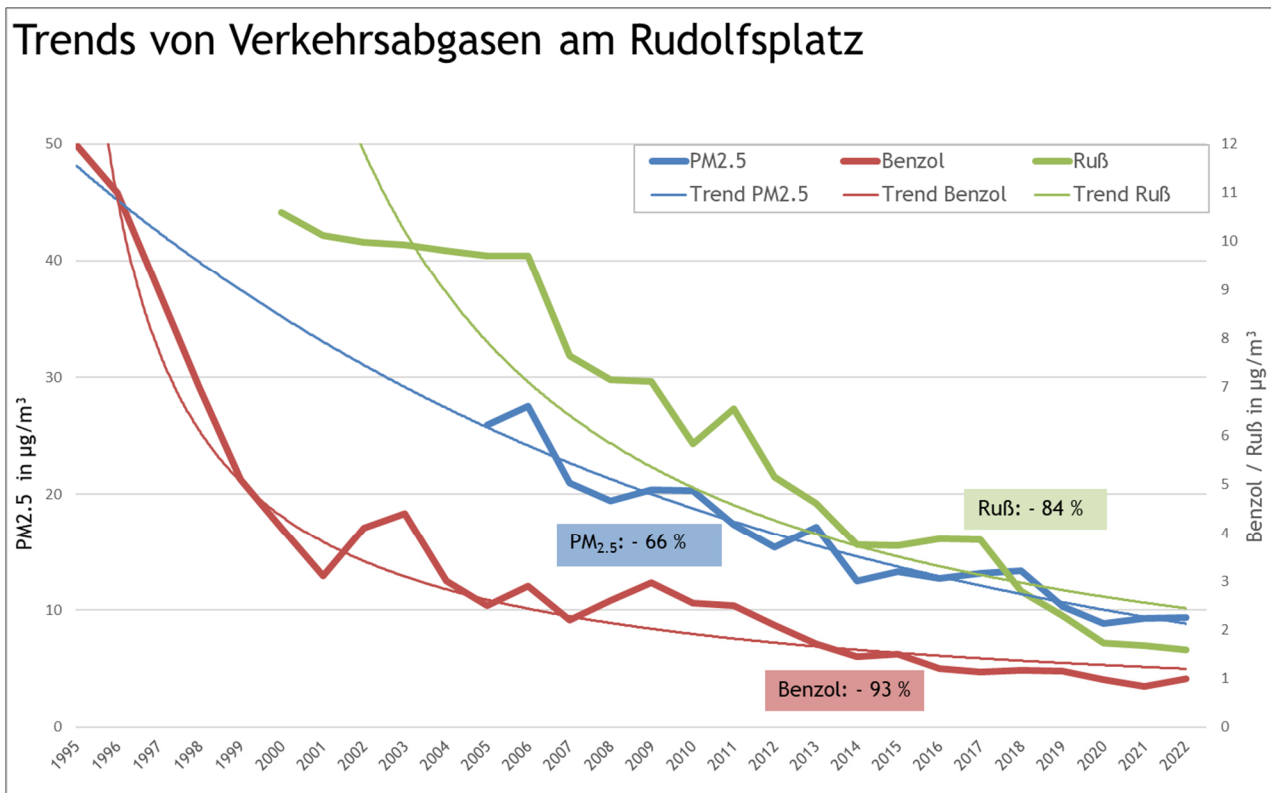


Abbildung 2: Trends von verkehrsbedingten Abgasen am Salzburger Rudolfplatz

Auch hinsichtlich der **Stickstoffdioxidkonzentrationen** gab es (nach Bekanntwerden des Dieselskandals im Sept. 2015) einen deutlichen Rückgang in den letzten Jahren, sodass seit dem Jahr 2020 erstmals sowohl der EU-Grenzwert ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) als auch der strengere nationale IG-L Grenzwert ($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ inkl. Toleranzmarge) landesweit eingehalten wurde. Der Trend bei den Stickstoffoxiden ist aufgrund verbesserter Abgastechnik und zunehmendem Anteil von Elektrofahrzeugen in der Fahrzeugflotte weiter rückläufig. Für das Jahr 2023 zeichnen sich landesweit die niedrigsten NO_2 -Konzentrationen seit Messbeginn ab.

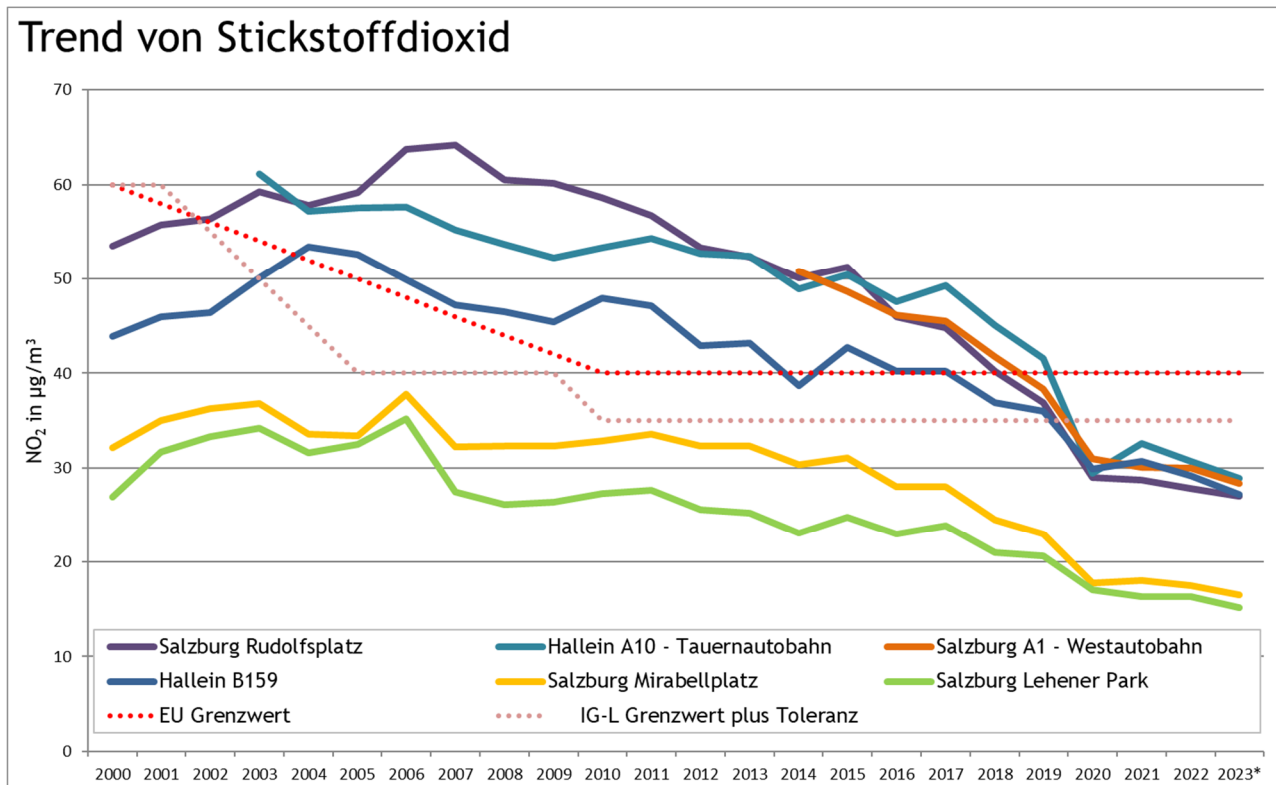


Abbildung 3: Trend von Stickstoffdioxid im Land Salzburg

*) gleitender Jahresmittelwert bis Ende Oktober 2023

Die Ergebnisse dieser Messwerte belegen damit auch, dass die ergriffenen Maßnahmen wirksam waren und landesweit nun alle gesetzlichen Grenzwerte eingehalten werden.

Gemäß den österreichweiten Leitlinien „Aufhebung von Maßnahmen nach dem IG-L“ können Maßnahmen unter folgenden, empfohlenen Kriterien aufgehoben werden:

1. Die gesamte Änderung der Immissionsbelastung durch Aufhebung oder Änderung der Maßnahme wurde für das Jahr, in dem die Änderung wirksam wird, sowie die Jahre danach berechnet oder fachkundig eingeschätzt.

2. Die meist meteorologisch bedingte Schwankungsbreite der Immissionsbelastung wird berücksichtigt.
3. Es besteht kein begründbares Risiko, dass bei einer gänzlichen oder teilweisen Aufhebung einer Maßnahme die Einhaltung der maßgeblichen Grenzwerte nicht mehr gewährleistet werden kann, und es zu keiner Umkehr des abnehmenden Trends der Immissionsbelastung kommt.
4. Als Richtwerte, wie lange die maßgeblichen Grenzwerte bei PM₁₀ bzw. NO₂ bereits unterschritten sein sollen, können fünf Jahre bzw. drei Jahre herangezogen werden.
5. Der Trend der Emissionen in dem für die Belastungssituation relevanten Gebiet bleibt nach Maßgabe einer Beurteilung weitgehend gleich oder geht weiter zurück.

Aufgrund der aktuellen Entwicklung der Luftqualität sowie obiger empfohlener Kriterien wurde die Fa. Ökoscience mit einer Studie beauftragt, die zukünftige Entwicklung der Stickstoffoxidimmissionen im Bereich der Tauernautobahn bei Hallein zu berechnen. Neben der zukünftigen Entwicklung von Verkehrsaufkommen und Emissionsfaktoren wurde, zur Berücksichtigung des möglichen meteorologischen Einflusses, auch eine „mittlere“ und eine „ungünstige“ Variante berechnet.

Die Studie von Ökoscience kommt zusammengefasst zu folgenden Ergebnissen:

- Eine Überschreitung des EU-Grenzwert (40 µg/m³) scheint in Zukunft ausgeschlossen
- Der Grenzwert nach dem IG-L mit Toleranzmarge (35 µg/m³) wird ab 2023 mit an „Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit“ nicht mehr erreicht werden
- Der Grenzwert nach dem IG-L ohne Toleranzmarge (30 µg/m³) kann im Jahr 2023 erreicht werden, im Jahr 2024 nur bei extremen Bedingungen, und ab 2025 ist dies unwahrscheinlich.

Maßgebliche Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂):

Erlassung von (verkehrsbeschränkenden) Maßnahmen gilt:

§ 9a: Der Landeshauptmann hat nach Ausweisung einer Grenzwertüberschreitung, auf Grundlage der Stuserhebung, ein Programm zu erstellen. Darin sind Maßnahmen festzulegen, sodass die Einhaltung folgender Grenzwerte

... des um 10 µg/m³ erhöhten Jahresmittelwertes für Stickstoffdioxid gemäß Anlage 1a ... gewährleistet wird.

§ 10: Maßnahmen gemäß §§ 13 bis 16 sind auf Grundlage des Programms gemäß § 9a vom Landeshauptmann ... mit Verordnung anzuordnen.

Daraus folgt, dass für die Erlassung als auch die Aufhebung von Maßnahmen nach §§ 13 bis 16 der EU-Grenzwert (40 µg/m³) maßgeblich ist. Maßnahmen in diesem Sinne wären zum Beispiel verkehrsbeschränkende Maßnahmen wie zB Tempolimits (§ 14).

Für die Erstellung von Programmen nach § 9a IG-L gilt:

Toleranzmarge im Sinne des IG-L bezeichnet das Ausmaß, in dem der Immissionsgrenzwert innerhalb der in Anlage 1 festgesetzten Fristen überschritten werden darf, ohne die Erstellung von Stuserhebungen (§ 8) und Programmen (§ 9a) zu bedingen.

Für den Immissionsgrenzwert von Stickstoffdioxid (30 µg/m³ als JMW) gilt lt. Anlage 1a: ... Die Toleranzmarge von 5 µg/m³ gilt gleichbleibend ab 1. Jänner 2010...

Daraus folgt, dass für die Erstellung von Stuserhebungen (§ 8) und Programmen (§ 9a) der IG-L Grenzwert inkl. Toleranzmarge (35 µg/m³) maßgeblich ist.

Für die Erreichung der Ziele des IG-L (§ 1):

Im Programm können neben Maßnahmen nach §§ 13 bis 16 auch weitere Maßnahmen vorgesehen werden um die Ziele des IG-L zu erreichen (z.B. öffentliche Beschaffung, Fördermaßnahmen, Ausbau des öffentlichen Verkehrs, Optimierung Winterdienst, etc.). Das heißt die Maßnahmen der vorangegangenen Luftreinhalteprogramme werden weiterhin verfolgt. Als Beispiel sei hier die Maßnahme V30 „Stadtregionalbahn bis Nonntal und Salzburg Süd“ aus dem Luftreinhalteprogramm 2008 genannt. Diese Maßnahme (neuer Name: S-Link) wird von der Landesregierung massiv unterstützt und vorangetrieben (Link zum Projekt S-Link: <https://www.s-link.at/>).

Auch die Einführung des Salzburger Klimaticket und des österreichweite Klimaticket, sowie das angekündigte kostenlose Klimaticket für 18-Jährige hilft den Individualverkehr und damit auch die Luftschadstoffe weiterhin zu reduzieren.

Aufgrund der aktuellen Entwicklung von Stickstoffdioxid werden im Land Salzburg alle maßgeblichen Grenzwerte für verkehrsbeschränkende Maßnahmen (§ 14, IG-L) seit nun drei Jahren eingehalten. Auch für das Jahr 2023 ist eine gesicherte Einhaltung dieser Grenzwerte gegeben und es wurden heuer bis Ende Oktober die niedrigsten Stickstoffdioxidkonzentrationen landesweit registriert.

Laut Studie der Firma Ökoscience werden auch in Zukunft die maßgeblichen Grenzwerte ohne verkehrsbeschränkende Maßnahmen (auch unter ungünstigen meteorologischen Bedingungen) eingehalten (siehe Studie: [Be_AufhebungT100_HalleinA10](#)).

Laut Studie des Umweltbundesamt Wien nehmen die NO_x-Emissionen zukünftig weiterhin ab ([Emissionstrends 1990-2020, REP-0813](#)). Auch werden die NO_x-Emissionsfaktoren einer Autobahn laut HBEFA 4.2 bis zum Jahr 2030 (Basisjahr 2023) mehr als halbiert.

Auf Grundlage dieser Studien und Expertisen sind daher aus fachlicher Sicht keine verkehrsbeschränkenden Maßnahmen nach § 14, IG-L mehr notwendig, um auch in Zukunft die maßgeblichen Grenzwerte für Stickstoffdioxid landesweit gesichert einzuhalten. Das flexible IG-L Tempolimit auf der Tauernautobahn (A10) kann daher aus fachlicher Sicht der Luftreinigung aufgehoben werden und damit einhergehend auch das betroffene IG-L Sanierungsgebiet.

Um die Ziele des IG-L (§ 1) zu erreichen, werden aber die Maßnahmen der vorangegangenen Luftreinhalteprogramme weiterhin verfolgt.

2 Entwicklung der Luftgütesituation seit 2000

Zusammenfassung

Feinstaub PM_{10}

Relevante Überschreitungen bei **Feinstaub (PM_{10})** sind im Land Salzburg nur in Jahren mit sehr ungünstigen meteorologischen Ausbreitungsbedingungen während der Wintermonate aufgetreten. Österreichweit gesehen liegen die Feinstaubkonzentrationen in Salzburg im unteren Drittel. Seit dem Jahr 2012 wird der PM_{10} -Grenzwert des IG-L an allen Messstellen im Land Salzburg eingehalten. Eine Einhaltung des Grenzwertes des IG-L scheint auch in Zukunft gesichert zu sein.

Feinstaub $PM_{2,5}$

Für die **Feinstaubfraktion $PM_{2,5}$** wird schon seit dem Jahr 2007 der Grenzwert des IG-L an allen Salzburger Messstellen eingehalten und ist eine Überschreitung auch in Zukunft de facto auszuschließen.

Stickstoffdioxid

Im Bundesland Salzburg waren in den vergangenen Jahren - wie in den meisten anderen Bundesländern auch - Überschreitungen des Jahresgrenzwertes für **Stickstoffdioxid (NO_2)** gegeben. Seit dem Jahr 2020 wurden sowohl der EU-Grenzwert als auch der strengere Grenzwert des IG-L (mit Toleranzmarge) landesweit eingehalten. Der Trend bei den Stickstoffoxidemissionen ist laut einer Studie des UBA weiterhin rückläufig.

Von einer Einhaltung dieser Grenzwerte ist daher auch in Zukunft auszugehen. Dies wird auch in der Studie von Ökoscience bestätigt.

2.1 Feinstaub (PM₁₀)

Im Land Salzburg wird PM₁₀ (das sind Partikel kleiner 10 Mikrometer) routinemäßig an sieben Standorten gemessen. Im IG-L ist der Grenzwert für PM₁₀ mit 50 µg/m³ 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. Weiters gibt es einen Jahresgrenzwert (40 µg/m³), der seit Messbeginn (2000) im Land Salzburg eingehalten wurde.

Die PM₁₀-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, 2006 und 2013 musste sehr viel Streumaterial auf den Straßen ausgebracht werden. Der Anteil von Streusplitt kann bis zu einem Drittel der Masse an Feinstaub ausmachen. Der Anteil des Winterdienstes kann aber lt. einer EU-Vorschrift unter bestimmten Bedingungen in Abzug gebracht werden. Auch größere Baustellen können lokal hohe Staubmengen freisetzen.

Überschreitungstage (PM₁₀)

Standort	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Salzburg Rudolfsplatz	25	34*	37*	41*	31	17	24	10	6	5	20	10	7	2	4	0
Salzburg Mirabellplatz	10	9	13	24	16	9	17	4	2	2	16	8	3	1	3	0
Salzburg Lehener Park	19	9	9	13	15	8	19	2	1	4	18	7	1	2	3	1
Stadtautobahn A1								14	3	3	19	12	6	0	3	0
Hallein B159	20	13	20	29	19	18	27	6	1	3	12	7	3	1	2	1
Hallein A10	9	9	19	16	10	13	18	6	3	3	13	4	4	2	1	0
Zell am See						11	4	1	0	1	1	0	0	0	2	0
Tamsweg	1	5	4	8	8	1	2	2	0	5	1	0	0	3	3	0
Zederhaus	5	4	3	0	1	0	1	12	2	4	1	0	0	0	1	0

*Überschreitungen durch Großbaustellen in unmittelbarer Nähe zur Messstelle verursacht.

Tabelle 1: Anzahl der Tage mit PM₁₀ Tagesmittelwerten > 50 µg/m³ (ohne Abzug vom Winterdienst)

Jahresmittelwerte (PM₁₀)

Standort	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Salzburg Rudolfsplatz	29	29	31	30	28	24	25	20	22	20	22	22	19	15	16	15
Salzburg Mirabellplatz	22	23	24	23	22	18	20	16	16	14	17	18	15	13	14	14
Salzburg Lehener Park	21	20	20	21	22	18	21	15	16	15	16	16	14	12	12	13
Stadtautobahn A1								21	19	17	21	21	18	16	17	16
Hallein B159	29	24	25	26	24	23	24	19	18	16	17	17	15	14	15	14
Hallein A10	24	24	27	23	23	21	23	18	20	18	18	18	17	16	16	15
Zell am See						17	16	7	13	12	12	13	11	12	11	10
Tamsweg	17	16	17	19	19	15	17	15	16	14	12	12	10	13	13	12
Zederhaus	18	16	16	15	15	14	14	18	15	13	15	12	11	11	11	11

Tabelle 2: Entwicklung der Jahresmittelwerte bei PM₁₀ in µg/m³ (Grenzwert: 40 µg/m³)

Nachfolgende Grafik verdeutlicht den rückläufigen Trend von Feinstaub (PM₁₀), der am verkehrsnahen Standort „Salzburg Rudolfsplatz“ stärker ausfällt als im städtischen Hintergrund. Der Grund dafür ist die höhere Wirksamkeit von Diesel-Partikelfilter an verkehrsnahen Standorten.

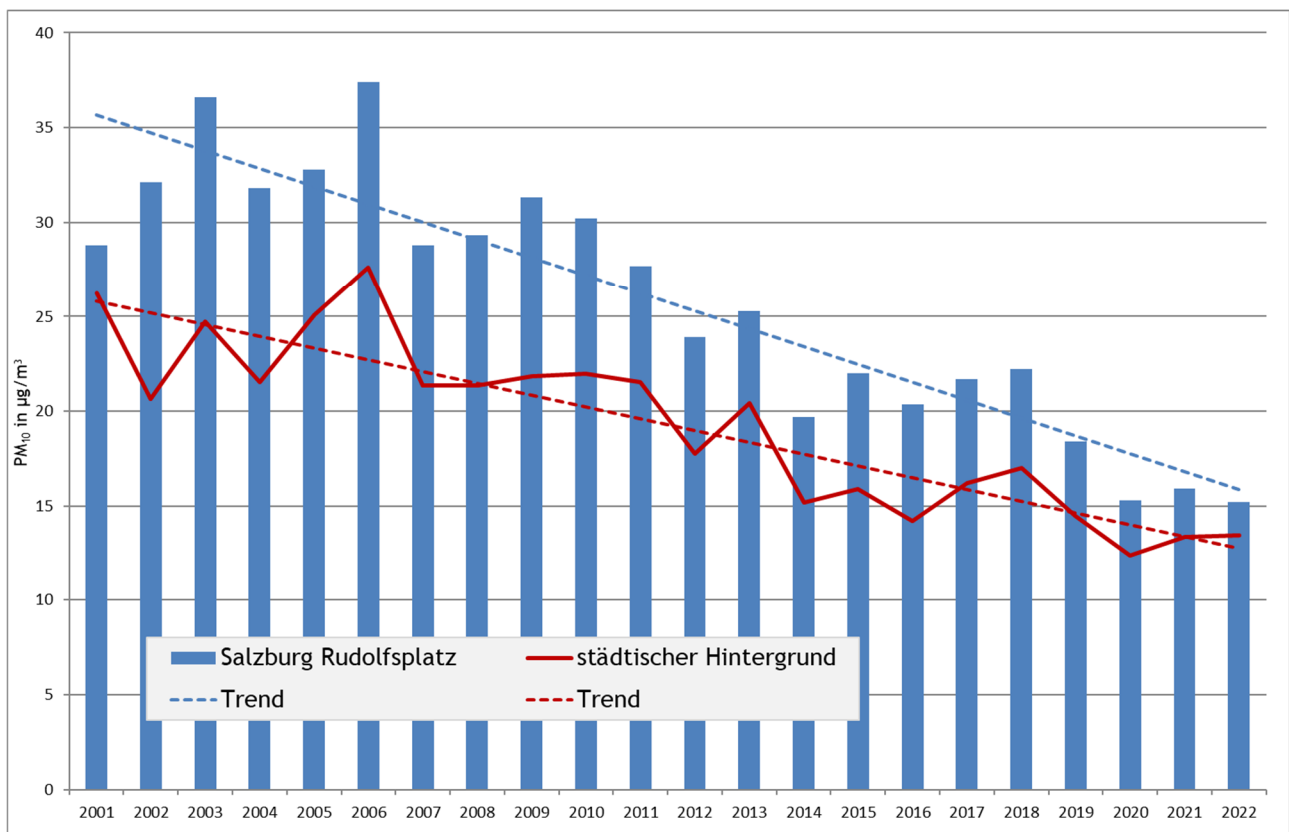


Abbildung 4: Trend der PM₁₀-Jahresmittelwerte

2.2 Feinstaub (PM_{2.5})

Das IG-L sieht in allen größeren Städten Österreichs Messungen für PM_{2.5} (das sind Partikel kleiner 2,5 Mikrometer) in Hinblick auf die gesundheitliche Relevanz dieser Staubfraktion vor. Der Jahresgrenzwert von 25 µg/m³ für PM_{2.5} (gültig ab 2015) wird seit dem Jahr 2007 an allen Standorten im Land Salzburg deutlich unterschritten.

Standort	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Salzburg Rudolfsplatz	21	19	20	20	17	15	17	13	13	-	12	14	10	9	9	9
Salzburg Lehener Park	-	14	16	16	14	13	15	10	11	10	11	12	9	8	8	8
Hallein B159	-	-	-	-	-	-	-	12	13	12	13	13	11	9	9	9
Zell am See	-	-	-	-	-	13	12	6	9	8	9	10	8	8	7	7

Tabelle 3: Jahresmittelwerte von PM_{2.5} in µg/m³

Seit Beginn der Messungen im Jahr 2005 gab es einen deutlichen Rückgang der PM_{2.5}-Werte vor allem an der verkehrsbelasteten Messstelle Rudolfsplatz.

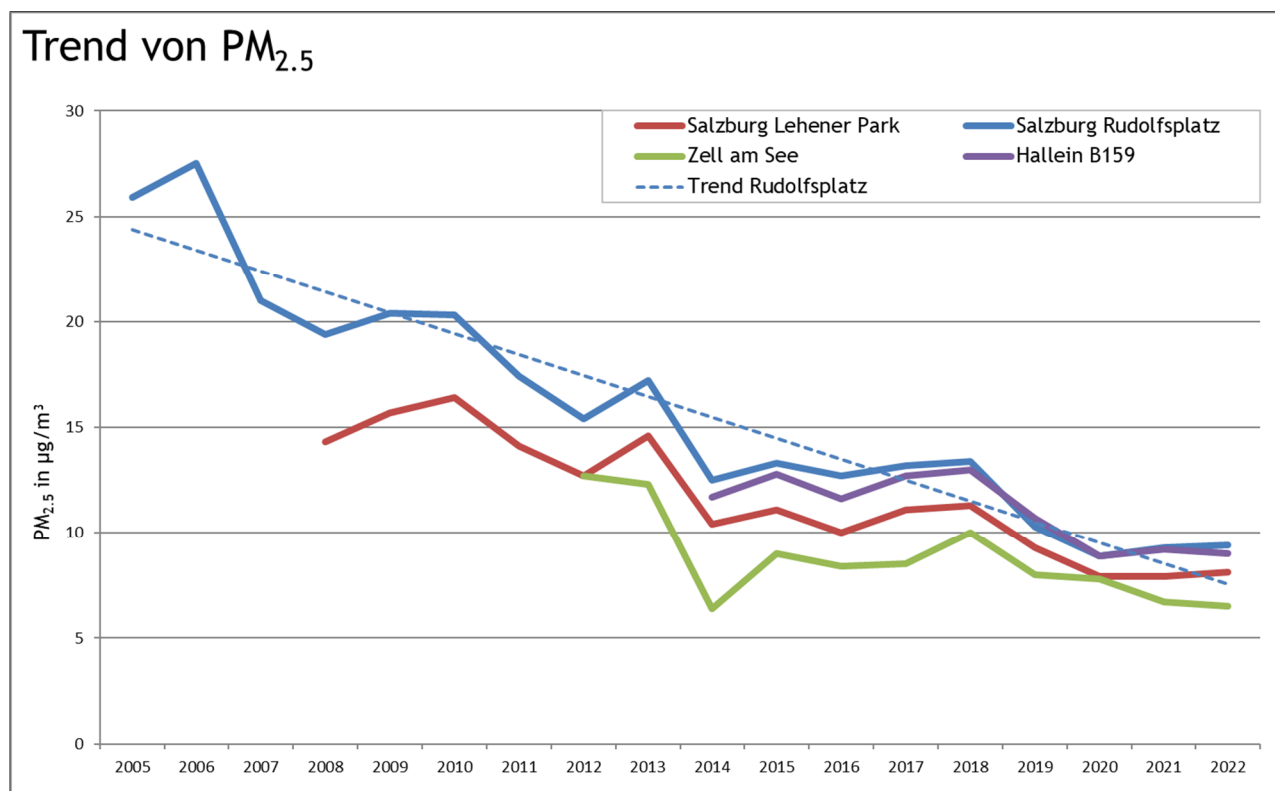


Abbildung 5: Trend der PM_{2.5}-Jahresmittelwerte

2.2.1 Elementarer Kohlenstoff (EC/ Ruß)

Elementarer Kohlenstoff stammt hauptsächlich vom Dieselruß und aus dem Hausbrand. Seit Anfang 2000 wird die PM₁₀-Fraktion an den Messstellen Rudolfsplatz und Zederhaus auf elementarem Kohlenstoff (EC) analysiert. Im Jahr 2001 wurde das Messprogramm auf die Messstelle Hallein B159 bzw. im Jahr 2005 auf die städtische Hintergrundmessstelle Messstelle „Lehener Park“ ausgeweitet.

Seit dem Jahr 2000 sind die Messwerte an allen Standorten deutlich gesunken. Am Rudolfsplatz lag der Rückgang bei über 80 %. Alle Werte, selbst an der höchstbelasteten Messstelle, liegen seit dem Jahr 2007 unter dem (ehemaligen) deutschen Richtwert von 8 µg/m³ für EC.

Jahr	Rudolfsplatz PM ₁₀	Lehener Park PM ₁₀	Lehener Park PM _{2.5}	Hallein B159 PM ₁₀	Hallein B159 PM _{2.5}	Zederhaus PM ₁₀
2003	9,92			7,76		4,08
2004	*	*		6,86		3,44
2005	9,70	4,18		7,57		3,73
2006	9,71	5,33		7,20		4,18
2007	7,63	3,18		6,59		3,11
2008	7,15		2,59	5,16		3,23
2009	7,11		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
2013	4,61		2,05	3,75		2,19
2014	3,76		1,55	2,68		2,15
2015	3,74		1,66	2,81		2,18
2016	3,87**		1,52		2,55	2,00
2017	3,86		2,45		3,36	1,18
2018	2,79		1,38		2,16	1,56
2019	2,28		1,38		1,67	1,86
2020	1,73		0,91		1,37	1,26
2021	1,68		0,87		1,24	1,19
2022	1,58		1,07		1,18	1,21

*) Datenverfügbarkeit <75% durch Zerstörung der Messstelle durch Verkehrsunfall

Tabelle 4: Jahresmittelwerte von EC in µg/m³

Trend von EC im Feinstaub

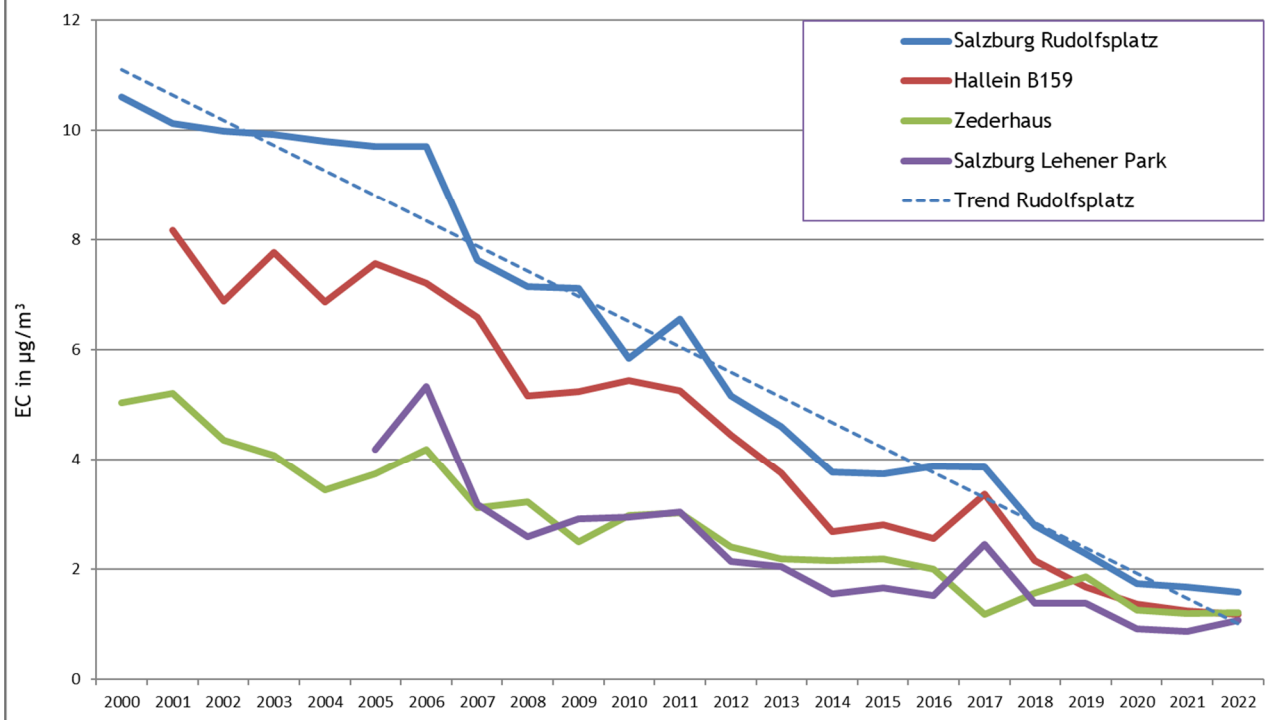


Abbildung 6: Trend der EC-Jahresmittelwerte

Zusammenfassend lässt sich für Feinstaub festhalten:

- Überschreitungen des Tagesgrenzwerts beim Feinstaub (PM_{10}) treten in Salzburg nur an Tagen mit ungünstigen meteorologischen Ausbreitungsbedingungen während der Wintermonate, sowie am Neujahrstag (Feuerwerke) auf. Seit dem Jahr 2012 wurde die maximal zulässige Anzahl der Überschreitungstage (25 Tage pro Jahr) an allen Standorten deutlich unterschritten.
- Ein ähnlicher Trend zeigt sich bei der Feinstaubfraktion $PM_{2.5}$. Der Jahresgrenzwert für $PM_{2.5}$ wird selbst an der höchstbelasteten Salzburger Messstelle seit dem Jahr 2007 deutlich unterschritten.
- Innergebirg ist die Feinstaubbelastung deutlich niedriger als im Salzburger Zentralraum und es sind dort auch keine Grenzwertüberschreitungen zu erwarten.
- Seit dem Jahr 2000 ist der Anteil an „Elementarem Kohlenstoff“ (Ruß/ EC) am Feinstaub an allen Messstellen deutlich gesunken. Am Rudolfplatz lag der Rückgang bei rund 84 %.

2.3 Stickstoffdioxid

Im Gegensatz zum Feinstaub gab es bei Stickstoffdioxid bis zum Jahr 2019 Überschreitungen des EU-Grenzwertes (40 µg/m³). Seit dem Jahr 2020 werden aber landesweit der Grenzwert der EU-Luftqualitätsrichtlinie (40 µg/m³) sowie der nationale Grenzwert des Immissionsschutzgesetz-Luft (35 µg/m³, inkl. Toleranzmarge) eingehalten.

NO ₂ in µg/m ³	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Haunsberg	7	7	8	11	10	10	9	8	8	8	8	8	7	6	6	6
Hallein Winterstall	14	13	13	15	15	14	16	12	12	11	12	11	10	9	9	8
Tamsweg	16	15	16	15	15	15	16	14	18	15	15	15	14	13	13	12
Zell am See - Eishalle					28	22	22	16	18	17	18	17	18	14	13	13
Hallein Birkenweg*												18	18	15	15	15
St. Johann			23	26	26	25	24	21	23	22	24	21	21	17	17	16
Salzburg Lehener Park	27	26	26	27	28	26	25	23	25	23	24	21	21	17	16	16
Salzburg Mirabellplatz	32	32	32	33	34	32	32	30	31	28	28	25	23	18	18	18
Zederhaus	35	36	32	33	35	34	34	35	36	32	26	23	20	18	18	16
Hallein B159	47	47	45	48	47	43	43	39	43	40	40	37	36	30	31	29
Hallein A10	55	54	52	53	54	53	52	49	50	48	49	45	42	29	33	31
Salzburg A1								51	49	46	46	42	38	31	30	30
Salzburg Rudolfsplatz	64	61	60	59	57	53	52	50	51	46	45	40	37	29	29	28

Tabelle 5: Jahresmittelwerte von Stickstoffdioxid

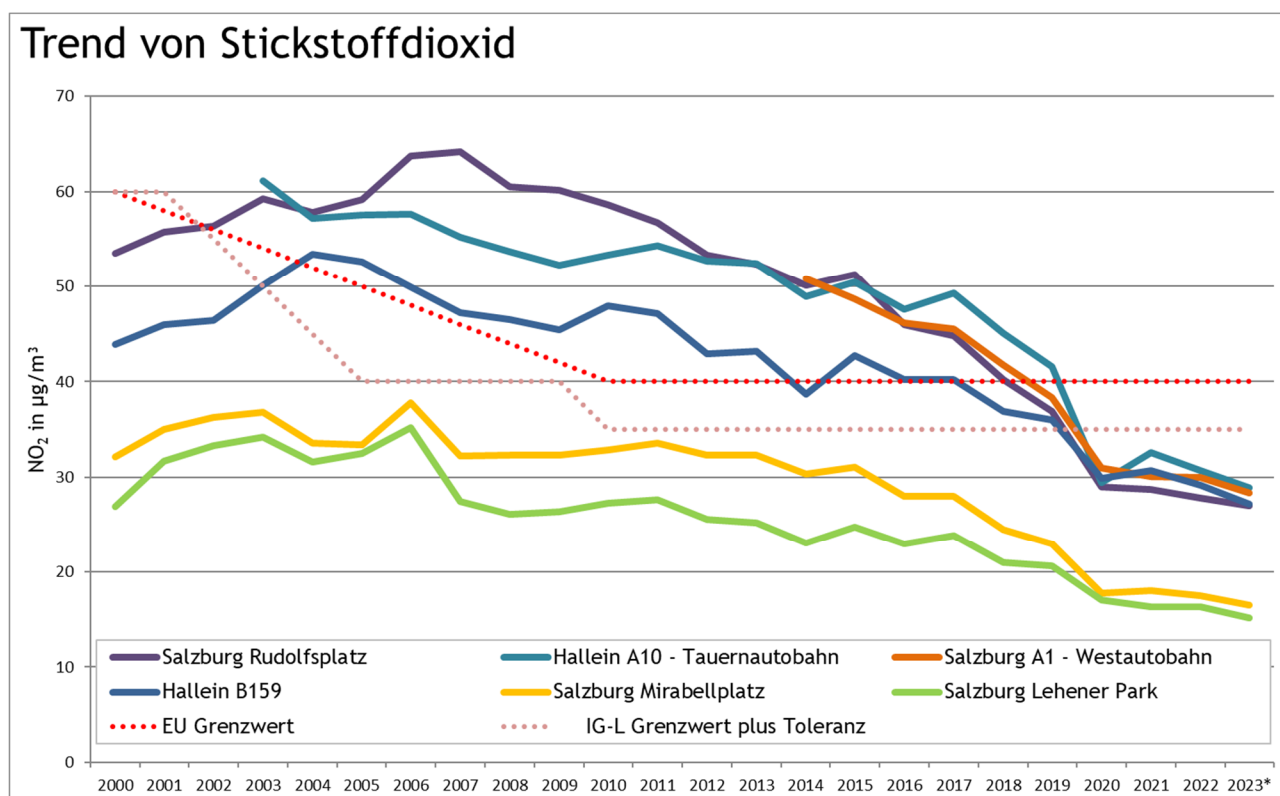


Abbildung 7: Trend der NO₂-Jahresmittelwerte (2023: gleitender JMW bis Ende Oktober 2023)

Zusammenfassend lässt sich für Stickstoffdioxid festhalten:

- Aufgrund des Diesel-Abgasskandals sowie der mangelhaften NO_x-Abgasreinigung beim Diesel-Pkw, lag die Dauerbelastung mit Stickstoffdioxid im Nahbereich verkehrsbelasteter Straßen auf einem hohen Niveau. Seit dem Jahr 2017 ist aber aufgrund der verbesserten Abgasreinigung ein Rückgang bei Stickstoffdioxid ersichtlich.
- Aufgrund der (Verkehrs-) Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie gab es im Jahr 2020 einen überdurchschnittlichen hohen Rückgang bei Stickstoffdioxid. Im Jahr 2020 wurde erstmalig der Grenzwert der EU-Richtlinie (40 µg/m³) als auch des IG-L inkl. Toleranzmarge (35 µg/m³) landesweit eingehalten.
- Im Jahr 2021 gab es aufgrund des wieder zunehmenden Verkehrs (Pendler/ Urlauber) zwar teilweise wieder einen leichten Anstieg, die maßgeblichen Grenzwerte wurden aber weiterhin unterschritten. Im Jahr 2022 setzte sich der rückläufige Trend von Stickstoffdioxid fort.
- Auch im Jahr 2023 zeichnet sich ein weiterer Rückgang der Konzentrationen von Stickstoffdioxid ab. Es wurden heuer an der landesweit höchstbelasteten Messstelle (Hallein A10) die niedrigsten NO₂-Konzentrationen seit Messbeginn registriert.
- Aufgrund der zukünftigen Entwicklung kann mit einer gesicherten Einhaltung der maßgeblichen Grenzwerte auch unter ungünstigen meteorologischen Bedingungen gerechnet werden. Dies wird durch die Studie der Firma Ökoscience bestätigt.
- Der Kurzzeitgrenzwert des IG-L (200 µg/m³ als HMW) stellt kein Problem dar. Dieser wird seit dem Jahr 2014 an allen Messstellen des Landes eingehalten.

3 Wirkung der Maßnahmen

In diesem Kapitel wird überblicksartig die Wirkung der bisherigen Maßnahmen zusammengefasst.

Aus dem **Luftreinhalteprogramm 2019** geht hervor, dass in Summe durch die bisherigen Maßnahmen der bestehenden Luftreinhalteprogramme **jährlich rund 58 Tonnen NO_x** eingespart wurden. Rund 50 % dieser Reduktionen entfallen dabei auf die beiden flexiblen Tempolimits an der Tauernautobahn (A10) und der Salzburger Stadtautobahn (A1).

In den **jährlich erstellten Evaluierungsberichten** der beiden flexiblen IG-L Tempolimits an der Tauernautobahn (A10) als auch der Salzburger Stadtautobahn (A1) wird die jeweilige Wirksamkeit des Tempolimits hinsichtlich der Stickstoffoxide (NO_x) als auch von Kohlendioxid (CO₂) berechnet. Das flexible Tempolimit auf der Tauernautobahn ist seit knapp 15 Jahre (17.11.2008) in Betrieb und erstreckt sich über ca. 27 Autobahnkilometer. Das flexible Tempolimit auf der Salzburger Stadtautobahn war von 04.03.2015 bis 14.11.2022 über sieben Jahre lang in Betrieb und erstreckte sich über ca. 10 Autobahnkilometer.

Nachfolgende Tabellen enthalten die in den Evaluierungsberichten angeführten Reduktionen von Stickstoffoxiden (NO_x) und Kohlendioxid (CO₂):

Zeitraum	Tauernautobahn A10			
	Gesamtemission (t/a)		Reduktion in t/a	
	NO _x	CO ₂	NO _x	CO ₂
11.2008 bis 10.2009	711	244.000	70	6.700
05.2009 bis 04.2010	530	96.682	30	3.282
05.2010 bis 04.2011	462	97.336	35	3.358
05.2011 bis 04.2012	412	104.726	31	3.722
05.2012 bis 04.2013	393	101.379	32	3.989
05.2013 bis 04.2014	371	104.763	28	3.556
05.2014 bis 04.2015	317	191.392	20	2.789
05.2015 bis 04.2016	305	103.214	20	2.617
05.2016 bis 04.2017	285	104.197	23	3.106
05.2017 bis 04.2018	266	107.737	23	3.319
05.2018 bis 04.2019	242	107.529	17	3.330
05.2019 bis 04.2020	baustellenbedingt keine Auswertung			
05.2020 bis 04.2021	119	57.412	8	1.381
05.2021 bis 04.2022	231	117.500	12	1.795
05.2022 bis 04.2023	211	121.095	10	1.835
Summe	4.855	1.658.962	359	44.779

Tabelle 6: Gesamtemissionen sowie Reduktion durch das flexible Tempolimit an der A10

Salzburger Stadtautobahn A1				
Zeitraum	Gesamtemission (t/a)		Reduktion in t/a	
	NO _x	CO ₂	NO _x	CO ₂
05.2014 bis 04.2015	Verordnung des flexiblen Tempolimits am 04.03.2015			
05.2015 bis 04.2016	138	49.980	7	698
05.2016 bis 04.2017	123	48.436	6	671
05.2017 bis 04.2018	120	51.983	6	799
05.2018 bis 04.2019	109	51.922	5	365
05.2019 bis 04.2020	131	57.493	7	1.801
05.2020 bis 04.2021	58	28.712	2	683
05.2021 bis 04.2022	57	32.470	2	715
05.2022 bis 04.2023	Aufhebung des flexiblen Tempolimits am 14.11.2022			
Summe	736	320.996	35	5.732

Tabelle 7: Gesamtemissionen sowie Reduktion durch das flexible Tempolimit an der A1

In Summe wurde seit Bestehen der beiden flexiblen IG-L Tempolimits bis April 2023 folgende Reduktion bei den Emissionen erzielt:

- 394 Tonnen NO_x (entspricht einer Reduktion von rd. 7 %)
- 50.511 Tonnen CO₂ (entspricht einer Reduktion von rd. 2,6 %)

Sämtliche Evaluierungsberichte zu den IG-L Tempolimits sind unter folgenden Link abrufbar:

<https://www.salzburg.gv.at/themen/umwelt/luft/luft-massnahmenplaene>

4 Zukünftige Entwicklung der Stickstoffoxidemissionen

4.1 Studie des Umweltbundesamtes

Laut der Studie des Umweltbundesamtes ([Emissionstrends 1990-2020, REP-0813](#)) werden die NO_x-Emissionen aus dem Verkehr (vor allem aus dem Personen- und dem Schwerverkehr) von 2019 bis 2030 um 65 % sinken. In den Berechnungen wird von einer Modernisierung der Fahrzeugflotte ausgegangen. Durch die Einführung der neuen Emissionsklassen Euro VI (HDV), Euro 6d_{temp} und Euro 6d (PC) sowie den Anstieg der E-Mobilität als Ersatz konventioneller Antriebssysteme werden geringere Emissionen aus diesem Sektor erwartet.

Von 2019 bis 2030 ergibt sich mit den bestehenden, bis 2018 umgesetzten Maßnahmen (WEM), ein Rückgang der österreichweiten NO_x-Emissionen um 23 %.

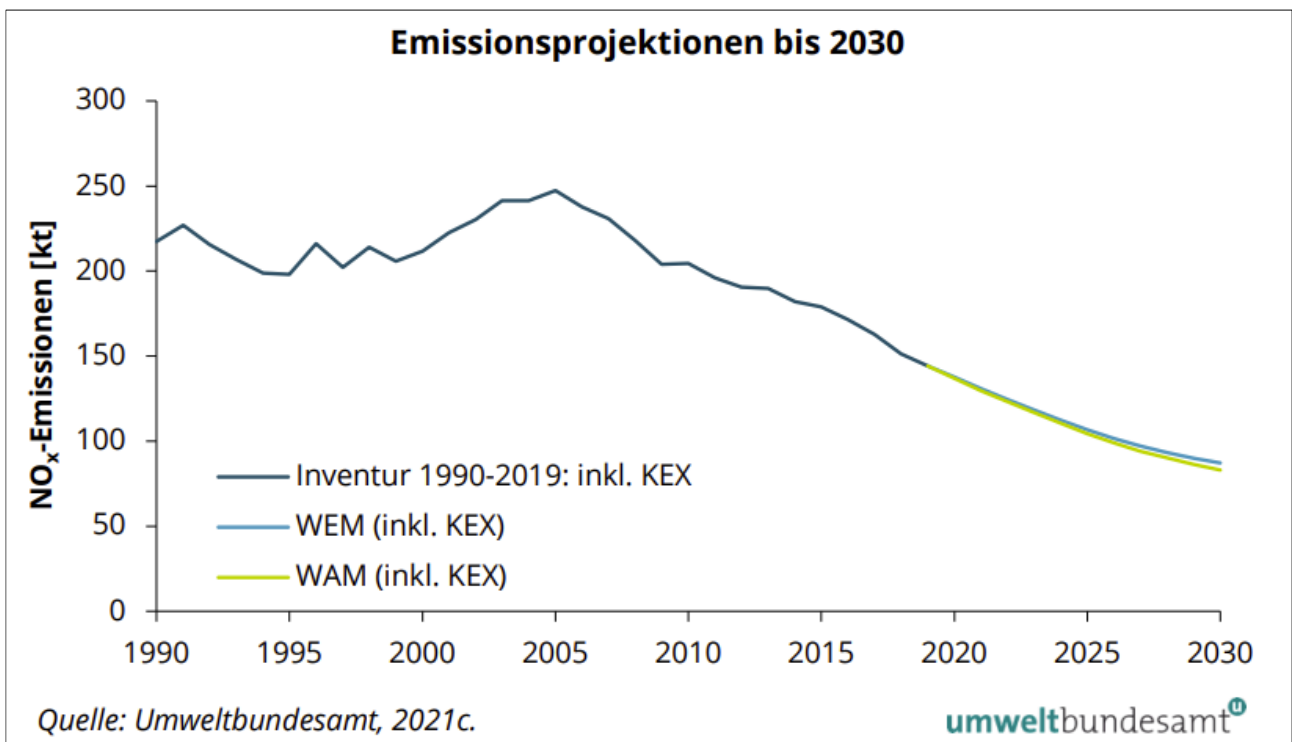


Abbildung 8: Entwicklung der NO_x-Emissionen bis 2030 inkl. Kraftstoffexport (KEX) (Quelle: UBA Wien)

4.2 Entwicklung der NO_x-Emissionsfaktoren laut HBEFA 4.2

Das Handbuch für Emissionsfaktoren stellt Emissionsfaktoren für die gängigsten Fahrzeugtypen zur Verfügung (PKW, leichte und schwere Nutzfahrzeuge, Linien- und Reisebusse sowie Motorräder), differenziert nach Emissionskonzepten (Euro 0 bis Euro 6/VI) sowie nach verschiedenen Verkehrssituationen. Das HBEFA liefert Emissionsfaktoren für alle reglementierten sowie eine Reihe von nicht-reglementierten Schadstoffen und ist eine Standard-Datenquelle für Emissionsberechnungen. Es ist das Produkt einer gemeinsamen Anstrengung von finanzierenden Behörden und Entwicklungspartnern in sechs Ländern.

Nachfolgende Tabelle zeigt die prozentuellen Rückgänge der Emissionsfaktoren für NO_x bis zum Jahr 2030 auf einer Autobahn mit einer Höchstgeschwindigkeit von 130 km/h, unterteilt in Personenkraftwagen (PKW), leichte Nutzfahrzeuge (LNF) und schwere Nutzfahrzeuge (LKW). Als Ausgangsjahr wurde das Jahr 2023 gewählt.

Fahrzeugkategorie	2023 NO _x in g/km	2030 NO _x in g/km	Rückgang bis 2030 (Basis 2023)
PKW	0,477	0,212	56 %
LNF	1,011	0,324	68 %
LKW	0,636	0,269	58 %

Tabelle 8: NO_x-Emissionsfaktoren der Jahre 2023 und 2030 auf einer Autobahn

Wie aus Tabelle 8 ersichtlich, sinken die NO_x-Emissionen bis zum Jahr 2030 (Basisjahr 2023) bei allen Fahrzeugkategorien um mehr als die Hälfte.

5 Rechtlicher Rahmen

Die Luftqualitätsrichtlinie (RL 2008/50/EG) gibt den rechtlichen Rahmen der Luftreinhaltung in den europäischen Mitgliedstaaten vor. Die Richtlinie setzt Grenzwerte für Luftschadstoffe fest, regelt das Beurteilungsverfahren und verpflichtet die Mitgliedstaaten Maßnahmen zu setzen um Grenzwertüberschreitungen so kurz wie möglich zu halten.

In Österreich wurde die Luftqualitätsrichtlinie durch das Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) umgesetzt. Dieses sieht bei Grenzwertüberschreitungen die verpflichtende Erstellung eines Luftreinhalteprogrammes vor. Im Programm sind konkrete Maßnahmen anzuordnen, die sicherstellen, dass der Grenzwert künftig eingehalten wird.

Die Maßnahmen sind nach den Grundsätzen des Verursacherprinzips und der Verhältnismäßigkeit (§ 9b IG-L) auszuwählen. Da der Hauptverursacher von Stickstoffoxiden der Verkehr war, lag das Hauptaugenmerk der bisherigen Luftreinhalteprogramme in diesem Bereich. Verhältnismäßigkeit im Sinne des Gesetzes bedeutet insbesondere, dass der Eingriff in bestehende Rechte auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt wird, dass das gelindeste zum Ziel führende Mittel gewählt wird, dass den Kosten und dem mit der Maßnahme verbundenen Aufwand eine möglichst große Wirkung gegenübersteht und dass öffentliche Interessen berücksichtigt werden. Hierbei hat eine Abwägung der verschiedenen Interessen zu erfolgen, wobei das verfolgte Ziel- die Grenzwertüberschreitung möglichst kurz zu halten- mit den getroffenen Maßnahmen erreicht werden muss. Der Ermessensspielraum der Behörde hat somit vom Verursacherprinzip und der Verhältnismäßigkeit bestimmt zu werden.

Da durch das IG-L nicht konkret geregelt ist welche Voraussetzungen für die Aufhebung oder Änderung von Maßnahmen vorliegen müssen, wurden federführend durch das UBA in Zusammenarbeit mit dem BMK und den Ländern Kriterien erarbeitet, wie im Rahmen der Vorgaben des IG-L bei der Aufhebung oder Änderung von Maßnahmen vorgegangen werden kann, um einen bundesweit einheitlichen Vollzug zu gewährleisten. Nach diesen österreichweit einheitlichen Kriterien wurden im Rahmen der Überarbeitung des Luftreinhalteprogramm 2023 vorgegangen.

5.1 Öffentlichkeitsbeteiligung und Antragsrechte

Der Entwurf des Luftreinhalteprogramms samt dessen wesentlicher Grundlagen und Studien wurden auf der Internetseite des Landes veröffentlicht. Bis zum 15.10.2023 konnte jedermann/jedem hier zu Stellung nehmen. Die Behörde hat sich mit den abgegebenen Stellungnahmen auseinandergesetzt und diese in der weiteren Bearbeitung zu berücksichtigen (§ 9a Abs 1 Z 2 IG-L).

5.2 Stellungnahmen

In diesem Kapitel werden die wesentlichen Stellungnahmen zum Entwurf des Luftreinhalteprogramm 2023 angeführt. Bis zum 15.10.2023 sind in Summe 13 Stellungnahmen eingetroffen und konnten diese daher berücksichtigt werden.

5.2.1 positive Effekte auf Klima, Lärm und andere Bereiche durch Tempolimits

In vielen Stellungnahmen werden die zusätzlichen positiven Effekte eines flexiblen Tempolimits auf Klima, Treibstoffverbrauch, Lärm, Verkehrssicherheit, etc. angeführt. Dazu ist folgendes zu sagen:

Alle Verwaltungsmaßnahmen sind an Gesetz und Recht gebunden sind. Dieser Grundsatz der Verwaltung ist Kernstück des Rechtsstaatsprinzips. Die Verwaltung führt die Gesetze aus und ist dabei an Recht und Gesetz gebunden.

Der Vollzug des Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L) obliegt dem Landeshauptmann und es wird mit diesem Bundesgesetz der Bereich der Luftschadstoffe geregelt. Eine Weiterführung des flexiblen Tempolimits aus Klima- oder Lärmschutzgründen wäre aus fachlicher Sicht zwar sinnvoll, ist aber rechtlich nicht möglich.

Es kann das Immissionsschutzgesetz-Luft nicht als Ersatz für fehlende und notwendige Klimaschutzmaßnahmen eingesetzt werden. Für Maßnahmen im Bereich des Klima- bzw. Lärmschutz und der Verkehrssicherheit auf Autobahnen und Schnellstraßen hat das Land auch rechtlich keine Kompetenzen. Zuständig für Klima- und Lärmschutzmaßnahmen auf Autobahnen und Schnellstraßen ist der Bund.

5.2.2 maßgeblicher Grenzwert

In einigen Stellungnahmen wird die Einhaltung des im IG-L, Anlage 1a angeführten Grenzwert für Stickstoffdioxid ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) eingefordert. Dazu ist folgendes zu sagen:

Für die Erlassung bzw. die Aufhebung von (verkehrsbeschränkenden) Maßnahmen gilt:

§ 9a: Der Landeshauptmann hat nach Ausweisung einer Grenzwertüberschreitung, auf Grundlage der Stuserhebung, ein Programm zu erstellen. Darin sind Maßnahmen festzulegen, sodass die Einhaltung folgender Grenzwerte

... des um $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erhöhten Jahresmittelwertes für Stickstoffdioxid gemäß Anlage 1a ...

gewährleistet wird.

§ 10: Maßnahmen gemäß §§ 13 bis 16 sind auf Grundlage des Programms gemäß § 9a vom Landeshauptmann ... mit Verordnung anzuordnen.

Daraus folgt, dass für die Erlassung als auch die Aufhebung von Maßnahmen nach §§ 13 bis 16 der EU-Grenzwert ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) maßgeblich ist.

Hinweis: Der weniger strenge EU-Grenzwert für die Erlassung von Maßnahmen nach §§ 13 bis 16 wurde mit der IG-L Novelle im Jahr 2010 vom Gesetzgeber eingeführt.

Für die Erstellung von Programmen nach § 9a IG-L gilt:

Toleranzmarge im Sinne des IG-L bezeichnet das Ausmaß, in dem der Immissionsgrenzwert innerhalb der in Anlage 1 festgesetzten Fristen überschritten werden darf, ohne die Erstellung von Stuserhebungen (§ 8) und Programmen (§ 9a) zu bedingen.

IG-L, Anlage 1a:

Für den Immissionsgrenzwert von Stickstoffdioxid ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als JMW) gilt:

... Die Toleranzmarge von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt gleichbleibend ab 1. Jänner 2010...

Daraus folgt, dass für die Erstellung von Stuserhebungen (§ 8) und Programmen (§ 9a) der IG-L Grenzwert inkl. Toleranzmarge ($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$) maßgeblich ist.

Zum Begriff „**maßgeblicher Grenzwert**“ findet sich im Leitfaden „Aufhebung von Maßnahmen nach IG-L“ im Kapitel 2.2.1 auch eine Klarstellung:

Wie sich aus dem Wortlaut der Bestimmungen ergibt, ist in Bezug auf den jeweils relevanten Grenzwert zwischen Programmen und Maßnahmenverordnungen zu differenzieren. Während die Erstellung von Programmen bereits durch die Überschreitung von in den Anlagen oder einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 5 IG-L festgelegten Grenzwerten ausgelöst wird, ist mit den im Programm grundgelegten und ergriffenen Maßnahmen die Einhaltung der in § 9a IG-L normierten Grenzwerte (Anmerkung: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Stickstoffdioxid) zu gewährleisten. In Bezug auf Maßnahmenverordnungen gemäß § 10 IG-L kann in den Fällen von PM₁₀ und NO₂ somit der weniger strenge Grenzwert gemäß Luftqualitätsrichtlinie relevant sein. Daraus folgt, dass nicht nur für die Erstellung beziehungsweise Erlassung, sondern auch für die Aufhebung oder Änderung von Programmen und Maßnahmenverordnungen unterschiedliche Grenzwerte maßgeblich sind.

5.2.3 Einhaltung von Zielwerten

In einer Stellungnahme wird die Einhaltung des im IG-L, Anlage 5 angeführten Zielwertes für Stickstoffdioxid ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als TMW) eingefordert. Dazu ist folgendes anzuführen.

Gemäß § 8 ist eine Stuserhebung nur bei Überschreitung eines Immissionsgrenzwertes zu erstellen. Das IG-L sieht keine Erstellung einer Stuserhebung bzw. eines Programmes bei Überschreitungen eines Zielwertes vor.

5.2.4 Immissionsgrenzwerte für Ökosysteme und Vegetation

In einer Stellungnahme wird auf den Immissionsgrenzwert für Ökosysteme und Vegetation (BGBl. II Nr. 298/2001) hingewiesen. Dazu ist folgendes anzuführen.

Gemäß IG-L Messkonzeptverordnung sind Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation vorgenommen werden, so zu legen, dass sie nicht im unmittelbaren Einflussbereich von NO_x- bzw. SO₂-Emittenten liegen. In Ballungsräumen sind keine Messungen vorzunehmen. Die Luftqualität soll für einen Bereich von einigen zehn Quadratkilometern repräsentativ sein.

Im Land Salzburg ist die Messstelle Haunsberg zum Schutz von Ökosystem und Vegetation gemeldet. Der Immissionsgrenzwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_x als JMW) wird an dieser Messstelle seit Messbeginn (2001) deutlich eingehalten.

5.2.5 Lärmschutz entlang der A10 im Bereich der Gemeinde Kuchl

In einer Stellungnahme wurde ein Protokoll aus dem Jahr 2006 übermittelt. Demnach wäre der Lärmschutz im Bereich des betroffenen Autobahnabschnittes (Wals bis Golling) auf die Geschwindigkeit gemäß IG-L von 100 km/h ausgerichtet.

Diese Information aus dem Jahr 2006 ist nicht richtig. Nach Rückfrage bei der ASFiNAG wird bestätigt, dass für die Dimensionierung von Lärmschutzmaßnahmen entlang von Autobahnen, auch auf der A10, immer von den Geschwindigkeitsbeschränkungen gemäß StVO ausgegangen wird.

5.2.6 Hinweis auf Überarbeitung der EU-Luftqualitäts-Richtlinie

In der neuen EU-Luftqualitätsrichtlinie soll ein strengerer Jahresgrenzwert für Stickstoffdioxid ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) aufgenommen werden. Die Einhaltung dieses Grenzwertes ist im aktuellen Entwurf der Richtlinie ab dem Jahr 2030 vorgesehen. Über die Höhe dieses Grenzwertes als auch über den Zeitpunkt der Einhaltung gibt es auf EU-Ebene aber noch Diskussionen. Dieser Entwurf kann also keine rechtliche Grundlage sein.

Aufgrund der weiterhin sinkenden NO_x -Emissionen kann es möglich sein, diesen neuen Grenzwert auch ohne verkehrsbeschränkende Maßnahmen einzuhalten. Im Jahr 2028 wird sich zeigen ob weitere Maßnahmen notwendig werden.

5.2.7 Zeitpunkt der Aufhebung des flexiblen 100er (Winter)

In einer Stellungnahme wird angeführt, dass der Zeitpunkt der Aufhebung des Tempolimits kurz vor dem Winter als ungünstig angesehen wird, da während der Wintermonate die höchsten Schadstoffkonzentrationen (durch ungünstige Meteorologie) auftreten. Dazu ist folgendes zu sagen:

Im Gutachten der Fa. Ökoscience wurde neben einem „normalen“ Szenarium auch ein „ungünstiges“ Szenarium berechnet. Dieses ungünstige Szenarium beinhaltet damit auch Wintermonate, die meteorologisch ungünstige Ausbreitungsbedingungen aufweisen. Auch beim ungünstigen Szenarium werden die maßgeblichen Grenzwerte eingehalten.

5.2.8 Dreijährige Einhaltung der Grenzwerte lt. Leitfaden

In einigen Stellungnahmen wird ausgeführt, dass die Jahre 2020 und 2021 aufgrund des geringeren Verkehrsaufkommen (Pandemie) nicht repräsentativ sind und herangezogen werden könnten (drei Jahre Einhaltung der Grenzwerte).

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass dies aus rechtlicher Sicht ohne Relevanz ist, da auch in den genannten Jahren der maßgebliche Grenzwert für Maßnahmen eingehalten wurde.

5.3 Sanierungsgebiete

Das Sanierungsgebiet ist jenes Gebiet, in dem sich die Emissionsquellen befinden, die einen erheblichen Beitrag geleistet haben und für die im Programm Maßnahmen vorgesehen werden können (§2 Abs 8 IG-L). Bei der Festlegung des Sanierungsgebietes ist jedenfalls auf die Ziele des IG-L (§1 IG-L) Bedacht zu nehmen:

- der dauerhafte Schutz der Gesundheit des Menschen, des Tier- und Pflanzenbestands, ihrer Lebensgemeinschaften, Lebensräume und deren Wechselbeziehungen sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Luftschadstoffen sowie der Schutz des Menschen vor unzumutbar belästigenden Luftschadstoffen;
- die vorsorgliche Verringerung der Immission von Luftschadstoffen und
- die Bewahrung der besten mit nachhaltiger Entwicklung verträglichen Luftqualität in Gebieten, die bessere Werte für die Luftqualität aufweisen als die in den Anlagen 1, 2 und 5 oder in einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 5 genannten Immissionsgrenz- und -zielwerte, sowie die Verbesserung der Luftqualität durch geeignete Maßnahmen in Gebieten, die schlechtere Werte für die Luftqualität aufweisen als die in den Anlagen 1, 2 und 5 oder in einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 5 genannten Immissionsgrenz- und -zielwerte.

Das Sanierungsgebiet ist damit nicht notwendigerweise ident mit dem von Grenzwertüberschreitungen betroffenen Gebiet. Das Sanierungsgebiet ist vielmehr das Gebiet, in dem Maßnahmen gesetzt werden, um Grenzwertüberschreitungen zu beenden aber auch um eine verträgliche Luftqualität zu erhalten, um die Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanzen zu bewahren. Zudem ist es häufig notwendig, Maßnahmen in einem größeren Gebiet zu setzen, um spürbare Auswirkungen im unmittelbar von der Grenzwertüberschreitung betroffenen Gebiet zu erzielen. So sind zum Beispiel, um den Pendlerverkehr einzudämmen und damit Emissionen im städtischen Zentralraum zu verringern, auch Maßnahmen in den Umlandgemeinden nötig (Taktverdichtung, Ausbau Infrastruktur, Ticket-Pricing).

Aus diesem Grund werden folgende Gemeindegebiete als Sanierungsgebiet für Stickstoffdioxid weiterhin ausgewiesen:

- Golling, Kuchl, Bad Vigaun, Hallein, Oberalm, Puch, Anif, Elsbethen, Grödig, Wals-Siezenheim, Salzburg, Bergheim, Hallwang, Eugendorf, Thalgau

6 Anhang

6.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Trend der PM ₁₀ -Jahresmittelwerte in der Stadt Salzburg	5
Abbildung 2: Trends von verkehrsbedingten Abgasen am Salzburger Rudolfsplatz.....	5
Abbildung 3: Trend von Stickstoffdioxid im Land Salzburg.....	6
Abbildung 4: Trend der PM ₁₀ -Jahresmittelwerte	12
Abbildung 5: Trend der PM _{2.5} -Jahresmittelwerte.....	13
Abbildung 6: Trend der EC-Jahresmittelwerte.....	15
Abbildung 7: Trend der NO ₂ -Jahresmittelwerte (2023: gleitender JMW bis Ende Oktober 2023) .	16
Abbildung 8: Entwicklung der NO _x -Emissionen bis 2030 inkl. Kraftstoffexport (KEX) (Quelle: UBA Wien).....	20

6.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl der Tage mit PM ₁₀ Tagesmittelwerten > 50 µg/m ³ (ohne Abzug vom Winterdienst)	11
Tabelle 2: Entwicklung der Jahresmittelwerte bei PM ₁₀ in µg/m ³ (Grenzwert: 40 µg/m ³)	12
Tabelle 3: Jahresmittelwerte von PM _{2.5} in µg/m ³	13
Tabelle 4: Jahresmittelwerte von EC in µg/m ³	14
Tabelle 5: Jahresmittelwerte von Stickstoffdioxid.....	16
Tabelle 6: Gesamtemissionen sowie Reduktion durch das flexible Tempolimit an der A10.....	18
Tabelle 7: Gesamtemissionen sowie Reduktion durch das flexible Tempolimit an der A1	19
Tabelle 8: NO _x -Emissionsfaktoren der Jahre 2023 und 2030 auf einer Autobahn	21

