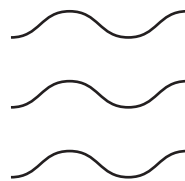


Luft



Inhalt

	Seite
Entwicklung der Schadstoffbelastung	118
Steiermärkisches Luftreinhalteprogramm 2019	123
Luftreinhaltung und EU	126
Weiterführende Informationen	127
Verkehr und Luftschadstoffe	128
Radstrategie hat volle Fahrt aufgenommen - immer mehr Städte und Gemeinden satteln um	132

Gesamtverantwortung für das Kapitel

Pongratz Thomas, Dipl.-Ing. Dr. ABT 15

Autor:innen

Krause Bernhard, Mag. ABT 16
Loy Ralf, Ing. ABT 16
Nagelschmied Alfred, Dipl.-Ing. ABT 16
Schopper Andreas, Mag. ABT 15
Walter Stefan, Dipl.-Ing. Dr. ABT 16

Einleitung

Die Schadstoffbelastung der Luft ist seit Jahren rückläufig. In den Jahren 2020 und 2021 konnten nicht nur die Vorgaben der Luftqualitätsrichtlinie eingehalten werden, auch die strengen Vorgaben des Immissionsschutzgesetzes Luft wurden erfüllt. Der Fortschritt des Standes der Technik, der nicht zuletzt von der Notwendigkeit getrieben wird, die Emissionen von Luftschadstoffen zu reduzieren, aber auch die gezielte Umsetzung von Maßnahmen haben zu diesem Ergebnis geführt. Jetzt gilt es, die Maßnahmen zur Erreichung der Klimaziele auch für die Luftreinhaltung zu nutzen und gegenläufige Trends wie den vermehrten Einsatz von Biomasse in veralteten Anlagen zu vermeiden.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat im Herbst 2021 neue, zum Teil deutlich strengere Richtwerte zur Erreichung eines verbesserten Gesundheitsschutzes vorgeschlagen. Diese Vorschläge werden auch in die zukünftige EU-Gesetzgebung einfließen. Es reicht also nicht, sich auf dem Erreichten auszuruhen, Aktivitäten zur Verbesserung der Luftqualität sind weiterhin erforderlich.

Die Corona-Pandemie hat sich kurzfristig auch auf die Luftqualität ausgewirkt. Die stark verringerten Aktivitäten während der Lockdowns zeigten sich auch im Rückgang der Schadstoffimmissionen.

Ein Schwerpunkt der Maßnahmen liegt auf der Forcierung von umweltfreundlicher Mobilität. Die Förderung des öffentlichen Verkehrs, aber auch von Fuß- und Radverkehr bringt nicht nur Vorteile für die Luftqualität. Wesentliche Aspekte betreffen z.B. auch die sparsame Verwendung von Ressourcen oder die Erhaltung lebenswerter Innenstädte.

Abstract

Air

Pollution levels in the air have been declining for years. In 2020 and 2021 it proved possible to meet not only the requirements of the Air Quality Directive. The stricter requirements of the Air Pollution Control Act were also met. Progress in the state of the art, driven not least by the need to reduce emissions of air pollutants, but also the targeted implementation of measures, has led to this result. Now it is important to use measures to achieve climate targets for air pollution control too and to counter contrary trends such as the increased use of biomass in outdated plants.

In autumn 2021, the World Health Organisation (WHO) proposed new guideline values, some of which are significantly stricter, to achieve improved health protection. These proposals will certainly be incorporated into future EU legislation. So it is not enough to rest on our laurels; activities to improve air quality will continue to be necessary.

The Corona pandemic also had a short-term impact on air quality. The greatly reduced activities during the lockdowns were also reflected in the drop in pollutant immissions.

One focus of the measures is on the promotion of environmentally friendly mobility. The promotion of public transport, but also of walking and cycling, not only brings benefits for air quality. Essential aspects also concern, for example, the economical use of resources and the preservation of liveable inner cities.

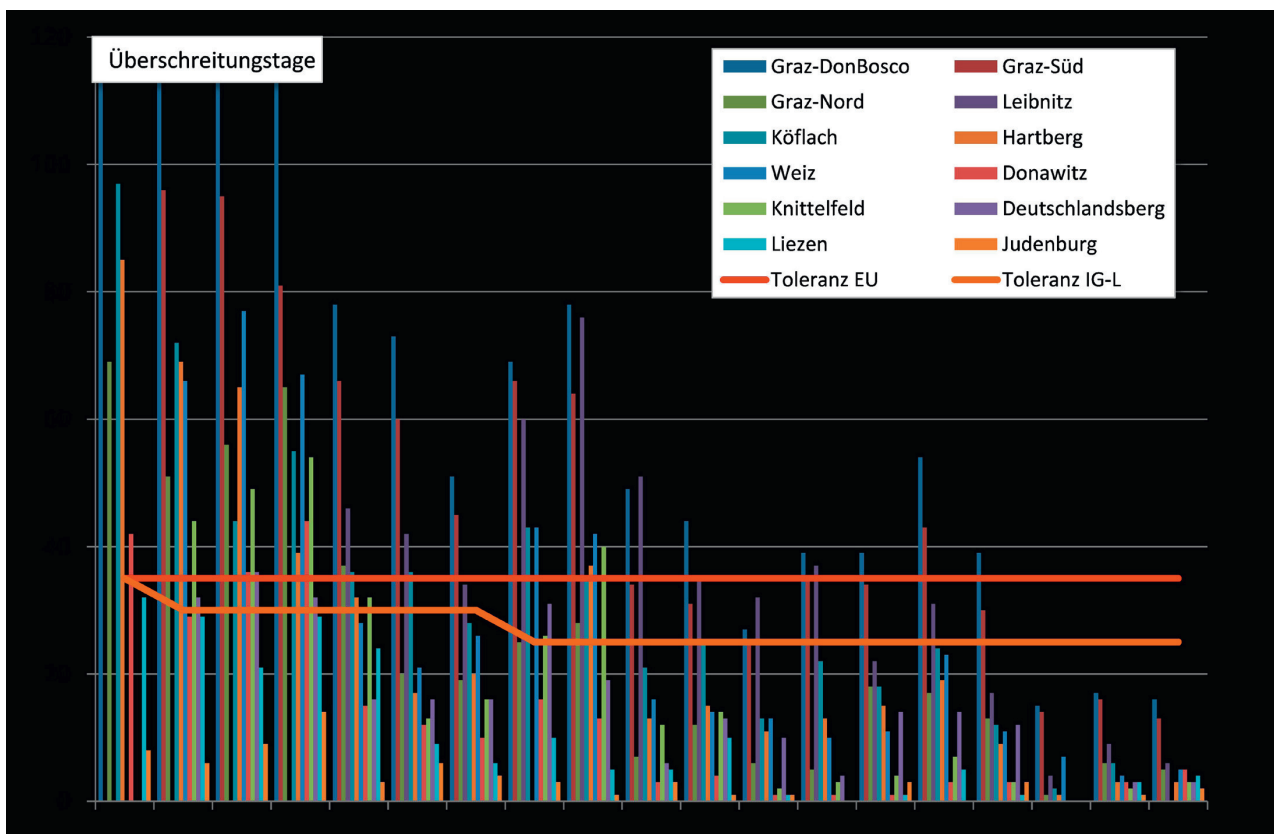
Entwicklung der Schadstoffbelastung

Die positive Entwicklung der Schadstoffbelastung setzte sich in der Steiermark auch in den Jahren 2020 und 2021 fort. Die letzten drei Jahre, von 2019 bis 2021, wiesen bei Weitem die geringste Belastung seit Einrichtung des steirischen Messnetzes in den späten 80er-Jahren auf. Vor allem bei den verkehrsbedingten Schadstoffen – allen voran bei den Stickstoffoxiden – wurden in diesen Zeiträumen auf Grund der deutlich geringere Fahrbewegungen auch weniger Schadstoffe freigesetzt und entsprechend geringere Immissionen registriert. Im Jahr 2021 stieg das Verkehrsaufkommen wieder an, trotzdem kam es zu keiner erhöhten Belastung mit Stickstoffdioxid.

Diese Aneinanderreihung gering belasteter Jahre wirft naturgemäß die Frage nach der Ursache auf. Neben dem allgemeinen, auch über die Steiermark hinaus stattfindenden Trend des Rückgangs der anthropogenen Emissionen

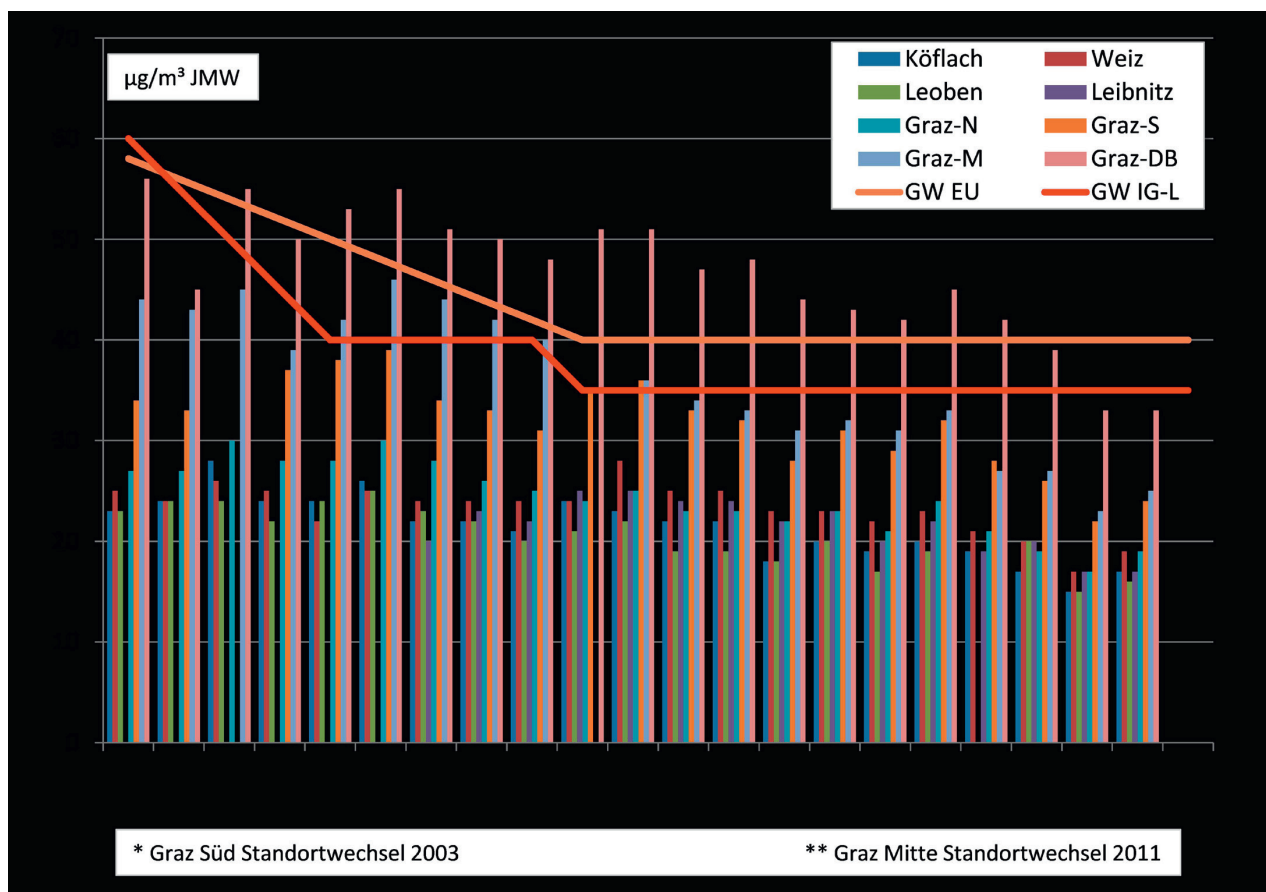
waren auch in den Jahren 2020 und 2021 die klimatischen Bedingungen sehr hilfreich. Vor allem die immissionskritischen Wintermonate waren durch einen hohen Anteil austauschreicher Wetterlagen geprägt. Der Jänner 2021 war der Jänner mit den geringsten Luftschadstoffbelastungen seit Beginn der Luftgütemessungen in der Steiermark.

Für den Schadstoff Feinstaub-PM10 konnten in den Jahren 2020 und 2021 nach 2019 neuerlich die Vorgaben der europäischen Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa an allen steirischen Messstellen eingehalten werden, ohne dass Beiträge aus Winterdienst, natürlichen Quellen oder lokalen Baustellen berücksichtigt werden mussten. Auch konnten seit 2019 an allen Messstellen darüber hinaus auch die deutlich strengeren nationalen Vorgaben des Immissionsschutzgesetzes-Luft eingehalten werden.



Tage mit PM10-Grenzwertüberschreitung ausgewählter steirischer Stationen 2003–2021

Für Stickstoffdioxid konnten die Vorgaben der Luftqualitätsrichtlinie seit 2019 an allen Messstationen im steirischen Luftmessnetz eingehalten werden. Überraschend war, dass dies in den Jahren 2020 und 2021 auch für den strengeren IG-L-Grenzwert gelang.



NO₂-Jahrmittelwerte ausgewählter steirischer Stationen von 2001 bis 2021

Wenig Veränderung gab es bei den regionalen Verteilungsmustern der Luftschadstoffkonzentrationen, wobei angemerkt werden kann, dass im Zuge der generellen Immissionsrückgänge auch die Unterschiede zwischen dem vergleichsweise gut durchlüfteten und entsprechend gering belasteten alpinen Landesteil und dem in dieser Hinsicht benachteiligten und auch stärker besiedelten südöstlichen Alpenvorland im Lee des Steirischen Randgebirges abnehmen.

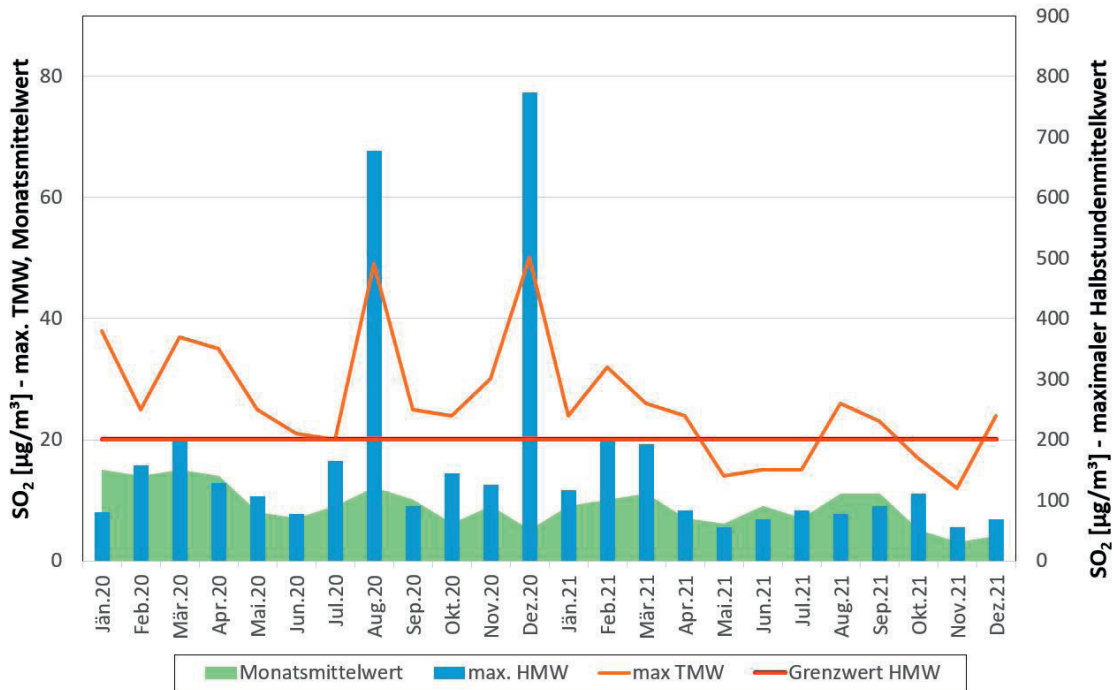
In der außeralpinen Steiermark zeigt sich, dass sich insbesondere bei den staubförmigen Luftschadstoffen deren ehemals flächige Belastungen zunehmend auf wenige Gebiete reduzieren, wie es bisher nur bei den gasförmigen Luftschadstoffen der Fall war.

Tendenziell höher belastet und in Bezug auf Grenzwertüberschreitungen bei PM₁₀ anfällig sind weiterhin das Grazer Becken und das südlich anschließende Untere Murtal bis Bad Radkersburg. In anderen ehemaligen Hotspots wie dem Köflach-Voitsberger Becken oder in Weiz oder Hartberg werden erhöhte Konzentrationen nur mehr temporär registriert, meist infolge von ungünstigen Ausbreitungsbedingungen in Zeiten ohnedies erhöhter regionaler bis überregionaler Grundbelastung.

Die höchsten Luftschadstoffimmissionen wurden in der Landeshauptstadt Graz registriert. In der einzigen steirischen Großstadt bewirken die mit der Ausdehnung und Dynamik des Ballungsgebietes verbundenen ▶

► anthropogenen Emissionen ein Belastungsniveau, das deutlich über dem der restlichen Steiermark liegt. Auch wenn die Bilanz der Jahre 2019 bis 2021 Optimismus erlaubt, sind auch in Zukunft Aufmerksamkeit und ein weiterhin konsequentes Umsetzen aller bewährten Maßnahmen geboten, um ein dauerhaftes Einhalten der Vorgaben der Luftqualitätsrichtlinie bzw. noch mehr des Immissionschutzgesetzes-Luft für die Schadstoffe PM10 und NO₂ zu sichern.

Das Gratkorner Becken ist die einzige Region im steirischen Messnetz, in der erhöhte Schwefeldioxidkonzentrationen registriert werden. Einerseits spiegelt sich dies in einer erhöhten Grundbelastung wider, wie die Monatsmittelwerte der SO₂-Konzentrationen zeigen. Andererseits sind fallweise extrem hohe Spitzen zu beobachten (maximale Halbstundenmittelwerte), die auch zu Grenzwertüberschreitungen führen. Diese Ereignisse sind zumeist mit Gebrechen im Bereich der Zellstofffabrik verbunden.



SO₂-Belastung an der Station Straßengel-Kirche, Dauerbelastung und Spitzenbelastung

In der Obersteiermark blieben die gemessenen Primärschadstoffkonzentrationen auch 2022 durchwegs und sehr deutlich innerhalb der Vorgaben des IG-L, das Niveau der Vorjahre konnte generell gehalten werden. In den Jahren 2020 und 2021 wurden – nach einem gänzlich überschreitungsfreien Jahr 2019 – vereinzelte Überschreitungen des IG-L-Grenzwertes bei den PM10-Tagesmittelwerten registriert, die aber auf überregionale Wüstenstaubeinträge und nicht auf generell erhöhte Immissionen zurückzuführen waren.

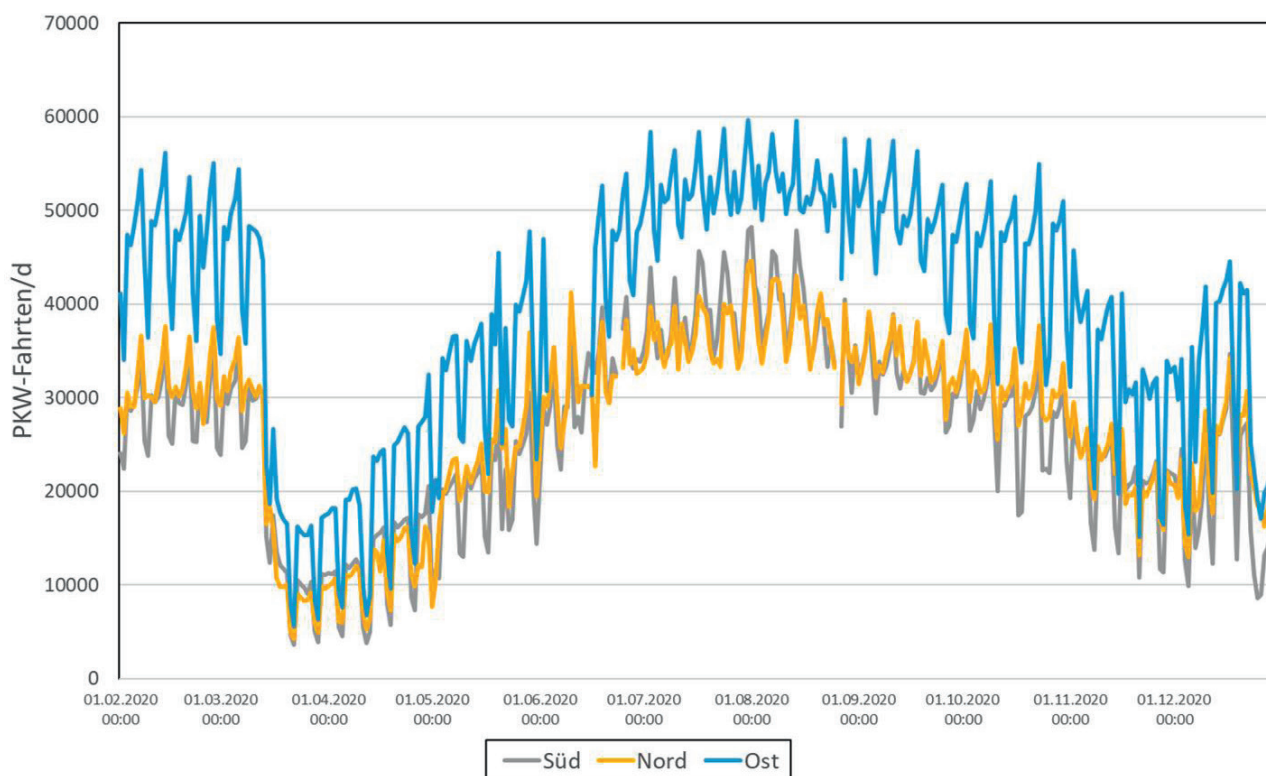
Luftgüte und Corona

Das Jahr 2020 war von Maßnahmen geprägt, die im Zuge der Corona-Pandemie erforderlich wurden, um die Ausbreitung des Erregers zu bremsen. Viele dieser Maßnahmen schränkten damit die Mobilität ein. Das wiederum hatte nachweisbare Auswirkungen auf die Schadstoffbelastung der Luft, wie die nachfolgenden Auswertungen für den März 2020, den Monat mit den ausgeprägtesten coronabedingten Effekten, zeigen.

Als Referenzzeitraum für den 1. Lockdown wurde die erste Märzhälfte gewählt. Dem gegenübergestellt wurden die Belastungen der 2. Märzhälfte. Der 1. Lockdown erstreckte sich vom 16.3. bis 4.5.2020.

Zunächst zeigte sich, dass die Verkehrszahlen, vor allem im ersten Lockdown, drastisch zurückgegangen sind. Dies betrifft im Wesentlichen den Pkw-Verkehr, wie in der fol-

genden Abbildung zu sehen ist. Die Auswertung stammt aus der Steuerung für den IG-L-100er auf der Südautobahn (Korridor Ost) und der Pyhrnautobahn (Korridor Nord und Süd). Beim Lieferverkehr, der durch leichte Nutzfahrzeuge abgewickelt wird, waren die Einbrüche deutlich geringer. Noch schwächer stellten sich die Verminderung der Lkw-Fahrten dar.

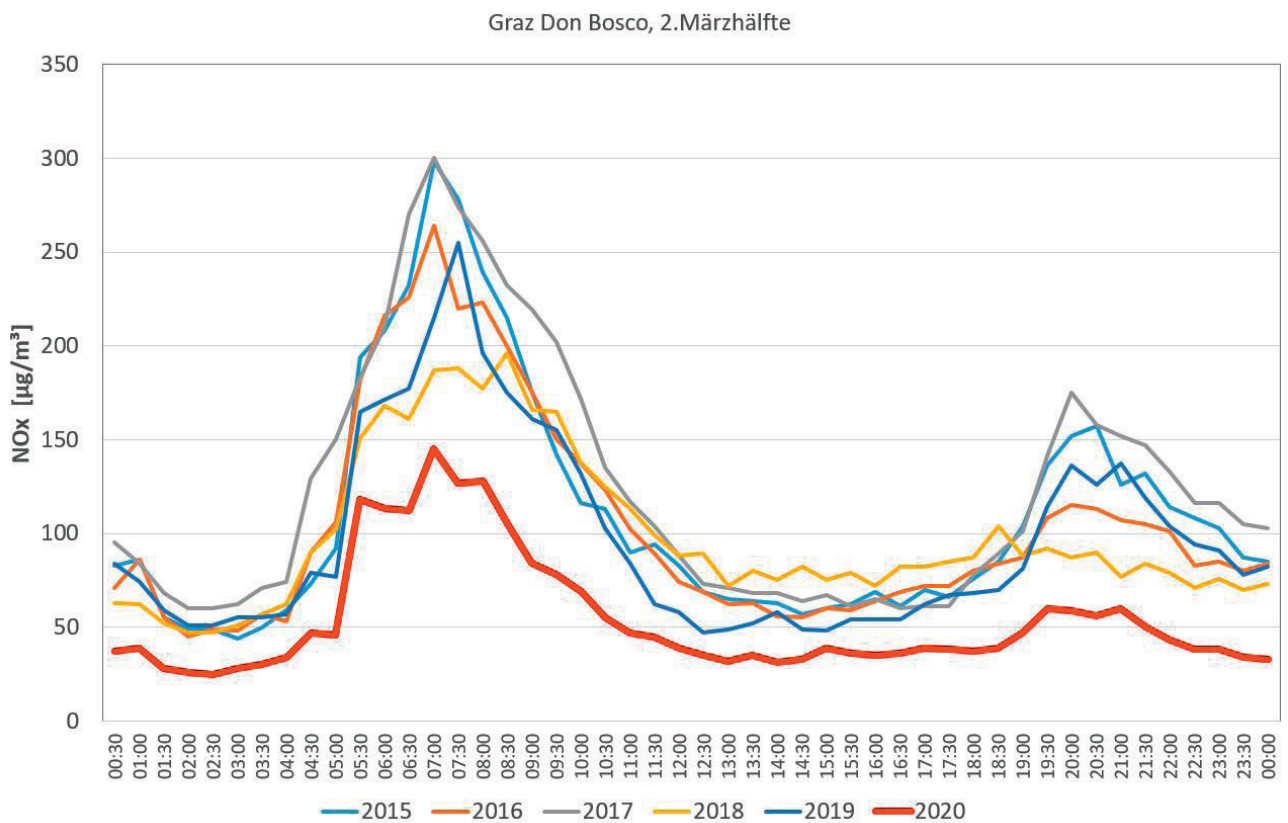
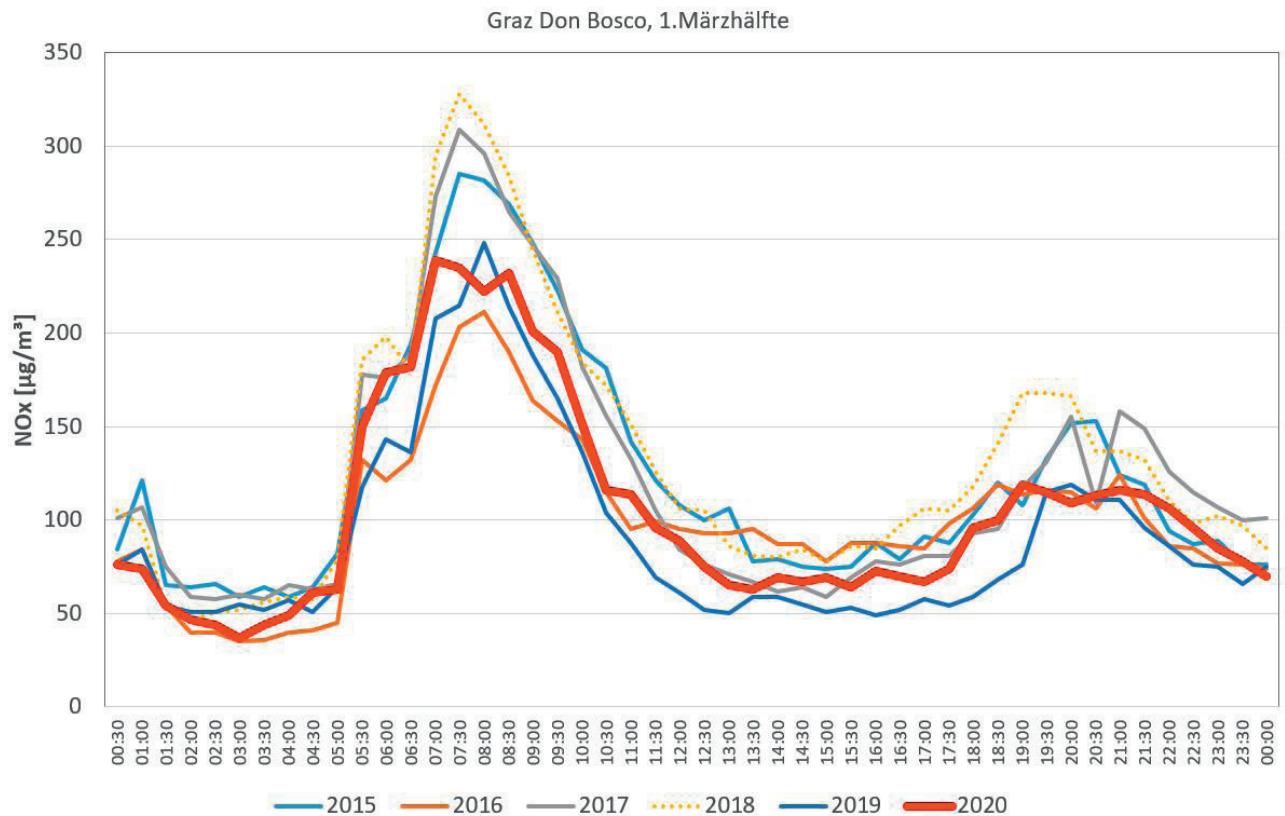


Pkw-Verkehrszahlen auf Autobahnen;
(Auswertung der VBA-Umwelt)

Die recht aufwendigen Auswertungen zeigten, dass an verkehrsexponierten Standorten, diese wurden durch die Station Don Bosco (Graz) repräsentiert, Immissionsreduktionen in der Größenordnung von 40 % bis 50 %

für NO_x nachgewiesen werden konnten. Im städtischen Hintergrund kam es immer noch zu Immissionsreduktionen von etwa 15 %.

07 Luft



Mittlere NO_x-Tagesgänge der Station Graz-Don Bosco für die erste (Referenz) und zweite Märzhälfte (Lockdown) der Jahre 2015 bis 2020 [µg/m³]

Steiermärkisches Luftreinhalteprogramm 2019

Mit dem Beschluss der Steiermärkischen Landesregierung vom 30.4.2020 wurde das Luftreinhalteprogramm 2019 zur Kenntnis genommen. Danach wurde es als Programm noch einmal acht Wochen bis zum 31.7.2020 zur Stellungnahme aufgelegt und danach als Programm gemäß § 9a IG-L in Kraft gesetzt. Damit konnte der aufwendige Prozess der Erarbeitung und der Einbindung der Öffentlichkeit erfolgreich abgeschlossen werden.

Das Luftreinhalteprogramm 2019 ist auf der Umwelt-Website LUIS unter

<https://www.umwelt.steiermark.at/cms/beitrag/12794087/69765542> abrufbar.

Da während des Überarbeitungsprozesses die Maßnahmenumsetzung natürlich nicht unterbrochen worden ist, wurde das Luftreinhalteprogramm bereits für die Jahre 2019 und 2020 hinsichtlich der Umsetzung der darin festgelegten Maßnahmen überprüft.

Nun ist die Luftreinhaltung nicht das einzige Problemfeld, für das Ziele zu erreichen sind. Es sind also neben den Aspekten der Luftreinhaltung auch Fragen des Klimaschutzes, des sozialen, wirtschaftlichen und politischen Umfeldes, der finanziellen Möglichkeiten sowie nicht zuletzt die Akzeptanz der Bevölkerung zu berücksichtigen. Das bedeutet, dass bei der Maßnahmenumsetzung Verzögerungen auftreten können. Daher ist es besonders wichtig, die Erfolge bei der Umsetzung herauszustreichen und auf Schwierigkeiten hinzuweisen.

Bei der Evaluierung wurde der Umsetzungsgrad der im Luftreinhalteprogramm 2019 festgelegten Maßnahmen betrachtet. Dies wurde mit bewährter fachlicher und organisatorischer Unterstützung von Joanneum Research – LIFE durchgeführt.

Im Folgenden wird auf einige Schwerpunkte bei der Umsetzung in den letzten beiden Jahren hingewiesen.

Im Bereich der Motoremissionen erfolgt bei Förderungen, z.B. im Bereich der Elektromobilität, eine enge Abstimmung mit anderen Landesstrategien (Elektromobilitätsstrategie). Damit soll den Umstieg auf emissionsarme

Fahrzeugtechnologien erleichtert werden. Auch die Umstellung der Dienstwagenflotte des Landes auf Elektrofahrzeuge wird forciert umgesetzt.

Auch im Bereich Landwirtschaft kommt es zu starken thematischen Verschränkungen von Klimaschutz und Luftreinhaltung. Dabei konnten wichtige Maßnahmen zur Reduktion von Ammoniak verankert werden. Zentrale Elemente sind dabei die forcierte Umstellung auf bodennahe Ausbringungstechnik sowie die Weiterführung der Abdeckung von Güllegruben

Die Forschungsprojekte RENOX und AMMOSAFE brachten erfreuliche Ergebnisse in der Rückgewinnung von Stickstoff, welcher so dem Kreislauf entzogen werden kann. Hier steht der Schritt der Überführung in die Praxis an. Ebenfalls abgeschlossen wurden die Messreihen in einem Versuchsstall (Abluftwäscher für Mastschweinställe) und die Auswahl eines Praxisbetriebes zur Validierung der Ergebnisse.

Im Bereich Energie und Hausbrand sind Maßnahmen zur Reduktion der Luftschadstoffemissionen aus der Bereitstellung von Raumwärme bei der Umsetzung des Luftreinhalteprogramms 2019 unter Berücksichtigung der Forderungen der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 ein wesentlicher Baustein.

Ein wichtiger Punkt der schadstoffarmen Wärmeversorgung ist die Fern- und Nahwärme, die am Ort der Verwendung keine Emissionen verursacht. Bei der Beheizung einzelner Objekte ist der Ersatz alter Feuerungsanlagen durch moderne Kessel ein Schwerpunkt des Luftreinhalteprogramms. Dieser konnte durch Förderungen aus dem Umweltlandesfonds weiter vorangetrieben werden. Das Projekt Clean Air hat das Ziel, das Nutzerverhalten durch anschauliche Demonstrationen zu verbessern. Über die Erfolge dieses Projektes wird in einem eigenen Kapitel berichtet.

- Die Stärkung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes ist das zentrale Ziel des Bereiches Verkehr/Mobilität. Die Effekte gehen auch hier weit über die Luftreinhaltung hinaus.

Allein aufgrund der begrenzten öffentlichen Räume ist eine Verlagerung der Mobilität auf raumeffiziente und ressourcenschonende Verkehrsarten (Fuß, Rad, öffentliche Verkehrsmittel) erforderlich. Viele Städte sind schon heute verkehrstechnisch am Limit. Verhaltensveränderungen durch gesetzte Infrastrukturmaßnahmen verschaffen den Städten aber nicht nur Platz für weitere Entwicklung, sondern tragen auch zur Verbesserung der Luftgüte in der Steiermark bei. Auf die umfangreiche Darstellung der Verkehrsmaßnahmen im Kapitel „Begleitmaßnahmen zur Luftreinhaltung“ wird hingewiesen.

Zur Umsetzung der Maßnahmen des Luftreinhaltungsprogramms genügt es nicht nur, technische Maßnahmen zur Emissionsreduktion vorzuschlagen und gesetzliche Einschränkungen zu verordnen. Über die Kontrolle von Maßnahmen hinaus ist es erforderlich, dass die Botschaft über die Notwendigkeit der Reduktion der Luftschadstoffemissionen auch bei den Leuten „ankommt“, d. h. auch in entsprechende Verhaltensänderungen mündet, denn viele Maßnahmen erreichen nur dann ihre volle Wirksamkeit, wenn der Bevölkerung die Maßnahmen bekannt sind, sie diese akzeptiert und sich an der Umsetzung beteiligt.

Um die Menschen anzusprechen und bewegen zu können, ist meist der persönliche Kontakt erforderlich. Dies war im Jahr 2020 praktisch nicht möglich. Besonders bei den Projekten, bei denen der direkte Kontakt für den Erfolg von besonderer Bedeutung ist, gab es wenig Fortschritt. So mussten etwa viele Veranstaltungen im Rahmen des Projektes „Lebensmittel Luft“ abgesagt werden oder wie im Falle „Clean Air“ musste ein Online-Format entwickelt werden.

Clean Air

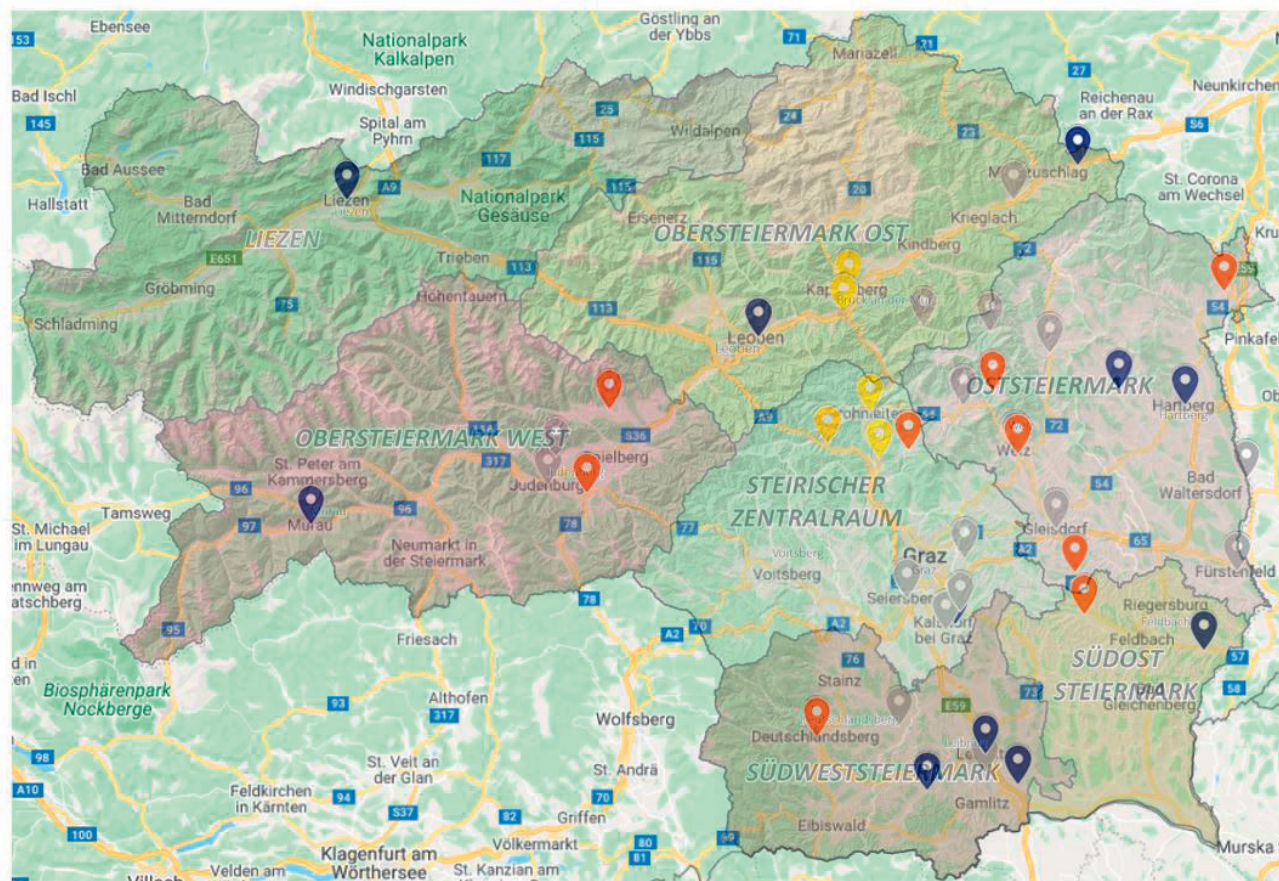
Als ein Beispiel für eine besonders erfolgreiche Aktivität aus dem Steiermärkischen Luftreinhaltungsprogramm 2019 wird das Projekt Clean Air vorgestellt.





Die Erkenntnis, dass die richtige Bedienung von Einzelöfen zu großen Einsparungen an Emissionen führen kann, war eines der zentralen Ergebnisse des Pilotprojektes Clean Air Vorau. Um die Möglichkeit des umweltgerechten Beheizens von Holzöfen näher zu den Anwendern zu bringen, wurde in Zusammenarbeit mit der Energieagentur Steiermark und der BEST (Bioenergy and Sustainable Technology) ein Trailer entwickelt, der bei Veranstaltungen eingesetzt werden kann und es den Besuchern ermöglicht, das eigene Verhalten hinsichtlich der Luftschadstoffemissionen zu überprüfen.

Im Jahr 2020 wurden coronabedingt viele Veranstaltungen vor Ort abgesagt. Das führte zu dem Entschluss, ein Online-Format zu entwickeln. Die Präsentationen mit dem Clean-Air-Trailer leben zwar davon, dass die Besucherinnen und Besucher die Öfen mit allen Sinnen erleben können: Sie sehen die Flammen und den Rauch, sie fühlen die Wärme und können die Holzscheite angreifen. Sie hören das Knistern des verbrennenden Holzes und sie können vielleicht auch den Geruch des verbrannten Holzes wahrnehmen.

Aber mit der Entwicklung des Videos konnte gezeigt werden, dass die Ziele des Projektes Clean Air auch online vermittelt werden können. Es ist sozusagen die zweitbeste Möglichkeit, unter den gegebenen Rahmenbedingungen war es sogar die bessere. Ein Vorteil ist, dass durch die Verfügbarkeit im Netz wesentlich mehr Personen die Möglichkeit haben, dabei zu sein, wenn die Öfen eingeheizt werden. Das Lifestream-Event ist unter <https://www.youtube.com/watch?v=xaOeBJTrkCs> abrufbar.

Im Jahr 2021 konnte viele der Vor-Ort-Veranstaltungen nachgeholt werden. Auch im Jahr 2022 gibt es eine Reihe von Einsätzen des Trailers.



 Absolvierte Workshops  Für 2022 ausgewählt  Für 2022 ausgewählt, aber Entscheidung für eine Gemeinde in der jeweiligen Region fällt erst noch.  Beworben und für später vorgemerkt

Einsatzorte des Clean-Air-Trailers (© Energie Agentur Steiermark)

Das Interesse der Gemeinden ist nach wie vor sehr groß, den Trailer bei einer Gemeindeveranstaltung vorführen zu können. Daher wird bereits an einer Verlängerung des Projektes für 2023 gearbeitet.

Informationen im Netz finden Sie z.B. unter <https://www.ea-stmk.at/cleanair>

Luftreinhaltung und EU

Im September 2021 veröffentlichte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) neue Richtwerte für sechs Schadstoffe. Betroffen sind die Partikelfractionen PM10 und PM2.5, Stickstoffdioxid (NO₂), Ozon (O₃), Schwefeldioxid (SO₂) und Kohlenstoffmonoxid (CO). Für alle anderen Schadstoffe (z.B. Benzo(a)pyren) behalten die Richtwerte der Leitlinien aus dem Jahr 2005 ihre Gültigkeit.

Die nun festgelegten Schwellenwerte sind fast durchwegs wesentlich strenger als die bisher angewandten Grenzwerte. Die Studie betont, dass zur Festlegung der Quali-

tätsnormen ausschließlich die wissenschaftlich Evidenz der zugrunde liegenden Studien berücksichtigt worden ist. Das derzeit gemessene Immissionsniveau und die erforderlichen Maßnahmen zur Erreichung dieser Werte spielten bei der Festlegung keine Rolle. Es werden jedoch Zeitpläne zur Zielerreichung für unterschiedliche „Ambitionsniveaus“ vorgeschlagen, die bis ins Jahr 2050 reichen werden.

WHO-Leitlinien für die Luftqualität - neue Richtwerte

Schadstoff	Mittelungszeit	AQG-Richtwert 2005	AQG-Richtwert 2021	Luftqualitätsrichtlinie	Überschreitungen 2020
PM _{2.5} [µg/m ³]	JMW	10	5	25	97%
	TMW ^a	25	15		100%
PM ₁₀ [µg/m ³]	JMW	20	15	40 ^c	54%
	TMW ^a	50	45	50	39%
SO ₂ [µg/m ³]	TMW ^a	20	40	120	1%
O ₃ [µg/m ³]	Warme Jahreszeit ^b	-	60	120 ^d	100%
	8 h	100	100		80%
NO ₂ [µg/m ³]	JMW	40	10	40	73%
	TMW ^a	-	25		83%
CO [mg/m ³]	TMW ^a	-	4		0%

^a 99 Perzentil (d.h. 3 4 Überschreitungstage pro Jahr)

^b Durchschnitt des maximalen 8 Stunden Mittelwerts der O₃ Konzentration in den sechs aufeinanderfolgenden Monaten mit der höchsten O₃ Konzentration im Sechsmonatsdurchschnitt

^c 35 Überschreitungen zulässig

^d Höchster Achtstundenmittelwert des Tages, darf an höchstens 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden, gemittelt über 3 Jahre

Die Europäische Kommission hat die neuen WHO-Richtwerte zum Anlass genommen, den Prozess zur Überarbeitung der Luftqualitätsrichtlinie aus dem Jahr 2008 zu

starten. Ziel ist es, die WHO-Richtwerte in der neuen Luftqualitätsrichtlinie für verbindlich zu erklären. Mit einem ersten Vorschlag dazu ist im 2. Halbjahr 2022 zu rechnen.

Weiterführende Informationen

Eine ausführliche Darstellung der Themen, die hier nur angerissen werden, finden Sie in der Umweltinformation Steiermark LUIS (<http://www.umwelt.steiermark.at>) unter dem Fachgebiet Luft. Ausführliche Beschreibungen der Luftgütesituation und Informationen zu Projekten sind in den Jahresberichten zusammengestellt (<http://www.umwelt.steiermark.at/cms/ziel/19221910/DE/>). Das neue Luftreinhalteprogramm 2019 sowie die Fortschritte bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Senkung der Schadstoffemissionen sind unter <https://www.umwelt.steiermark.at/cms/ziel/69765542/DE/> verfügbar. Fachberichte zu unterschiedlichen Themenschwerpunkten werden ebenfalls im LUIS publiziert:

<http://www.umwelt.steiermark.at/cms/ziel/19222537/DE>

Verkehr und Luftschadstoffe

ÖV – eine leistungsfähige Alternative zum Individualverkehr

Der öffentliche Verkehr ist mehr als nur ein Angebot an jene, die über keine eigene Möglichkeit der motorisierten Fortbewegung verfügen, und geht in seiner Bedeutung weit über den Aspekt als Maßnahme zur Verringerung der Emissionen aus dem motorisierten Individualverkehr hinaus. Dennoch ist er ein wichtiger Aspekt in der Umsetzung des Steiermärkischen Luftreinhalteprogramms.

Aus-, Um- und Neubau von Nahverkehrsknoten, Bahnhöfen und -haltestellen sowie Eisenbahnstrecken

Die Eisenbahn bildet das Rückgrat des öffentlichen Verkehrs in der Steiermark. Zur Weiterentwicklung des Angebotes im Regional-, Fern- und Güterverkehr sind stetig Verbesserungen der Infrastruktur erforderlich, um die Kapazitäten im und die Zugänglichkeit zum Eisenbahnnetz zu erhöhen.

Die Eisenbahninfrastruktur und insbesondere die Bahnhöfe und Haltestellen im steirischen Eisenbahnsystem werden dafür sukzessive ausgebaut und im Rahmen der steirischen Nah- und Regionalverkehrsförderung durch das Land Steiermark mitfinanziert. Trotz der pandemiebedingten Schwierigkeiten werden in den Jahren 2020 und 2021 zahlreiche Projekte fertiggestellt bzw. weiter vorangetrieben.

Im Rahmen der 2017 abgeschlossenen Vereinbarung zum „Steiermarkpaket 2017“ wurden 2020 bzw. 2021 der Umbau der Bahnhofstabelle Allerheiligen im Mürztal, des Bahnhofs Kapfenberg und der Neubau der Bahnhofstabelle Leoben-Lerchenfeld fertiggestellt und der Ausbau des Bahnhofs Peggau-Deutschfeistritz fortgesetzt.

Die Modernisierung der Salzkammergutbahn wird mit dem Umbau der Verkehrsstationen Tauplitz, Bad Mitterndorf, Bad Mitterndorf-Heilbrunn und Kainisch abgeschlossen.

Der Ausbau der beiden Großprojekte „Koralmbahn“ und „Semmering-Basistunnel“ ist weiter im Laufen. Beim Koralmtunnel ist am 17.6.2020 der finale Durchschlag erfolgt



Haltestelle Leoben-Lerchenfeld (© ÖBB/Chris Zenz)

und seitdem der Innenausbau des Tunnels durchgehend im Laufen. Auf der freien Strecke erfolgt der weitere Streckenausbau im Laßnitztal inklusive Bahnhof Weststeiermark, weiters durch die Verknüpfung mit der GKB-Strecke, den viergleisigen Ausbau des Abschnittes Graz Hbf.–Puntigam und 2021 hat Bau der Unterflurtrasse im Bereich Feldkirchen/Kalsdorf begonnen. Der Bau des Semmering-Basistunnels schreitet trotz geologischer Schwierigkeiten zügig voran.



Koralmtunnel: finaler Durchschlag 17.6.2020 (© ÖBB/Franz Georg Piki)

Neben diesen beiden Großprojekten, die als Schlüsselprojekte für den gesamten baltisch-adriatischen Korridor eingestuft sind, wird durch den Vorschlag der Europäischen Kommission, den Balkankorridor ins transeuropäische Kernnetz (TEN-T core network) aufzunehmen, nun auch der Neubau des Bosrucktunnels höchste europäische Priorität bekommen.

Im Jahr 2021 wurde mit der ÖBB-Infrastruktur AG ein weiteres „Steiermarkpaket“ abgeschlossen, in dem für die nächsten 10 Jahre insbesondere die Attraktivierung der Radkersburger Bahn und der Thermenbahn im Abschnitt Hartberg bis zur niederösterreichischen Landesgrenze vereinbart wurden. Des Weiteren bereitet die Infrastruktur-entwicklung für den Abschnitt Werndorf–Spielfeld den zweigleisigen Ausbau dieser international bedeutenden Eisenbahnstrecke vor.



Bahnhof Bad Radkersburg (© A16)

Mit BMK und GKB (Graz-Köflacher Bahn) wurde 2021 die Vereinbarung zum 9. mittelfristigen Investitionsprogramm abgeschlossen. Diese beinhaltet neben zahlreichen Investitionen in die Sicherheitstechnik auch fahrgastrelevante Maßnahmen, das große Projekt der Elektrifizierung der GKB-Strecken bis 2028 sowie die Umsetzung von fünf Eisenbahnunterführungen im Grazer Stadtgebiet bis 2031, die auch als Nahverkehrsknoten zur Verknüpfung mit dem Stadtverkehr dienen werden.



S-Bahn Steiermark (© Verkehrsverbund/Lamm)

S-Bahn und RegioBus Steiermark: klimafreundlich in die Zukunft

„Vom Reden ins Handeln kommen“ ist derzeit ein geflügeltes Slogan, wenn es um das Thema Klimaschutz geht. Dass man darüber nicht nur redet, sondern wirklich konkret handelt, beweist seit Jahren die Abteilung 16 und der Verkehrsverbund. Mit der S-Bahn Steiermark wird massiv in die Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs investiert und so aktiv für den Umstieg vom Auto hin zu den steirischen Öffis geworben. Die S-Bahn ist ein wichtiger Bestandteil der steirischen Mobilität und seit Jahren ein Leuchtturmprojekt.

Mittlerweile steht nun auch der RegioBus Steiermark der S-Bahn um nichts mehr nach. Schritt für Schritt sind hier mittlerweile fast alle Verkehrsregionen der Steiermark mit neuen attraktiven Fahrplankonzepten versehen.

Überstrahlt wird die erfreuliche Entwicklung der letzten Jahre aber durch die Einführung des KlimaTickets Steiermark.

Das KlimaTicket Steiermark ist eine Jahreskarte für die ganze Steiermark. Es gilt für alle Züge (S-Bahn, Fernverkehr), Busse und Straßenbahnen im gesamten Verkehrsverbund Steiermark und auch in den Tariferweiterungsbereichen. Nach den ersten Monaten sind hier bereits über 18.000 Steirer:innen mit dieser „Öffi-Flat-Rate“ um 588 Euro pro Jahr unterwegs.

Der aktuelle S-Bahn-Fahrplan ist der beste, der je in der Steiermark gefahren worden ist. Die Taktverkehre sind weiter verdichtet worden, so werden die Halbstundentakte auf der S5 neu tagesdurchgängig von Leibnitz nach Graz geführt. Auch auf der S3/Steirische Ostbahn und in die Weststeiermark ist es zu Leistungsausweitungen gekommen. Dieses attraktive Angebot hat auch die coronabedingte Nachfragedelle gut überstanden. Aktuelle Zählungen belegen, dass die Einsteigerfrequenzen der Vorcoronazeit beinahe wieder erreicht sind.



RegioBus Steiermark (© Verkehrsverbund/Lamm)

Der RegioBus Steiermark hat sich als vollwertige Produktmarke unter dem Dach des Verkehrsverbundes etabliert. Mit den RegioBus-Konzepten sollen ja Regionen abseits der Bahn schrittweise die gleiche Anbindungsqualität wie steirische S-Bahn-Strecken erhalten. Die Vision des Verkehrsressorts ist es, dass es so künftig – in Kombination mit dem Mikro-ÖV – in unserem Bundesland keine weißen Flecken im Öffi-Angebot mehr gibt.

In den letzten Jahren sind u.a. die Bündel Hartberg/Fürstenfeld, Liezen, Voitsberg und Mürztal umgesetzt, für den Südwesten und Südosten von Graz sind die Ausschreibungen und Planungen durchgeführt worden.

Eine funktionierende Mobilität ist die Grundvoraussetzung, um am Erwerbsleben sowie an sozialen und gesellschaftlichen Aktivitäten teilhaben zu können. „Ob weltweit, in Österreich oder in der Steiermark – wie beim Klimaschutz kann Mobilität nur funktionieren, wenn alle an einem Strang ziehen. Hier liegt die große Herausforderung für uns alle“, gibt die Abteilung 16 den gesamtplanerischen Ansatz für die nächsten Entwicklungsschritte von S-Bahn und RegioBus vor.

Die S-Bahn-Erfolge im Zeitraffer:

- 2007:** Start der S-Bahn Steiermark
- 2008:** EU-Award „Regional Champion“, VCÖ-Mobilitätspreis, Nominierung Staatspreis Verkehr
- 2010:** Inbetriebnahme Koralmbahn, Ostbahn wird als S3 in die S-Bahn integriert, neue Fahrzeuge bei GKB und STLB
- 2012:** erste Bilanz nach 5 Jahren S-Bahn: plus 40 %
- 2013:** neuer Nahverkehrsknoten Graz-Liebenau-Murpark
- 2015:** Abschluss Errichtung Nahverkehrsdrehscheibe Graz-Hauptbahnhof
- 2016:** die S-Bahn kommt mit zwei neuen Linien in die Obersteiermark
- 2017:** neue Fahrzeuge bei den ÖBB (City-Jets)
- 2019:** größte Fahrplanausweitungen seit S-Bahn-Start, aktuell plus 58 % an Einsteigern
- 2021:** Fahrplanausweitungen S3/Steirische Ostbahn und S6/S61 bzw. S7 (GKB)

Details: www.verbundlinie.at

Park & Ride

Mobilität ist insbesondere in ländlichen Gebieten eine Grundvoraussetzung, um am Erwerbsleben sowie an sozialen und gesellschaftlichen Aktivitäten teilhaben zu können. Infrastrukturelle Veränderungen im ländlichen Raum und eine zunehmende Konzentration der Arbeitsplätze in Ballungsräumen erfordern speziell von der Landbevölkerung eine immer höhere Mobilität.

Eine wesentliche Voraussetzung für die Nutzung der öffentlichen Verkehrsangebote sind Park-and-Ride-Anlagen, die ein weiteres Instrument des intermodalen Verkehrs darstellen. Zukünftig ist damit zu rechnen, dass multimodale Verkehrsangebote noch verstärkt von der Bevölkerung angenommen werden. Insbesondere auch in Hinblick auf ein zukünftiges Anwachsen an E-Mobilitäts-Angeboten.

Mit einer Förderung der Errichtungskosten von bis zu 50 % konnten 2020/21 mit den Vertragspartnern ÖBB, GKE sowie mit Gemeinden bei 15 Anlagen zusätzliche ca. 570 Pkw-Stellplätze, ca. 394 Fahrräder und 82 Krafträder für Pendler an der Schiene und am Bus geschaffen und in Betrieb genommen werden.

Zu den im Zeitraum 2020/21 fertiggestellten Anlagen zählen unter anderem an den ÖBB Strecken die Erweiterungen bei den Bahnhöfen Allerheiligen im Mürztal, Kapfenberg, Kindberg, Krieglach und Leoben-Lerchenfeld bzw. an den GKB-Strecken die Erweiterungen bei den Bahnhöfen St. Peter im Sulmtal und Oisnitz-St. Josef.



P&R Kindberg (© Loy)



P&R Oisnitz-St. Josef (© Loy)



P&R Allerheiligen im Mürztal (© Loy)

Das Park-and-Ride-Angebot der Steiermark enthält demnach derzeit (Stand: 31.12.2021) rund 372 Anlagen mit einer Gesamtstellplatzanzahl von ca. 17.355 für Pkw, 1.477 für Krafträder und 8.371 für Fahrräder.

Die aktuellen Daten sind auf der Homepage des Landes Steiermark unter www.verkehr.steiermark.at/pr am Verkehrsserver zugänglich.

Um einen noch stärkeren Anreiz zum Umstieg vom Individualverkehr auf den öffentlichen Verkehr (Schiene- und Busverkehr) zu erzielen, liegen für die weiteren Jahre bereits zahlreiche neue Park-and-Ride- bzw. Bike-and-Ride-Projekte in der Detailplanung vor bzw. stehen teilweise auch kurz vor der Umsetzung.

Ergänzend zu Park & Ride sind für die Folgejahre zusätzlich die Umsetzung von Park-and-Drive-Anlagen (Anlagen für die Bildung von Fahrgemeinschaften) vorgesehen.

Radstrategie hat volle Fahrt aufgenommen – immer mehr Städte und Gemeinden satteln um

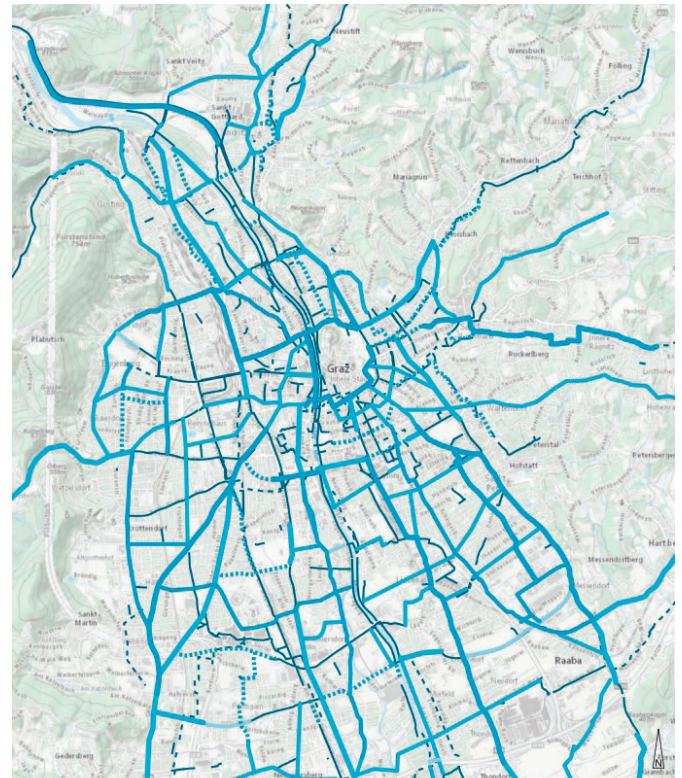
Im Jahr 2016 wurde im Steiermärkischen Landtag die Radverkehrsstrategie 2025 beschlossen und die damalige Strategie geht auf. Immer mehr steirische Gemeinden haben den Wert von aktiver Mobilität für die Lebensqualität in den Stadt- und Ortskernen erkannt und denken um. Aktuell sind landesweit 23 Großprojekte zum Ausbau der Radinfrastruktur in Umsetzung und in Vorbereitung, die Gesamtinvestition (Land, Städte, Gemeinden) dieser Vorhaben beläuft sich auf rd. 280 Millionen Euro in den nächsten 10 Jahren.

Die Errichtung neuer Radinfrastrukturen, die Erweiterung des Radverkehrsnetzes und damit das Schließen wesentlicher Netzlücken haben noch immer oberste Priorität. Ergänzend dazu wird auch in moderne Fahrradabstellanlagen und Serviceeinrichtungen investiert. Die Erfahrung zeigt aber, dass ein ganz wesentlicher Erfolgsfaktor für einen Mobilitätswandel in urbanen und suburbanen Räumen die Umwidmung und Neuverteilung von bestehenden Verkehrsflächen zugunsten aktiver Mobilität sein wird. Dieser Wandel ist als Chance zu sehen, mehr Lebens- und Aufenthaltsqualität zu erreichen und damit Handel u. Gewerbe in den urbanen Kernräumen zu halten.

Radoffensive Graz 2030

Im Herbst 2019 wurde die Grazer Radoffensive mit einem Investitionsvolumen von 100 Mio. € bis zum Jahr 2030 im Landtag beschlossen. In der strategisch-konzeptionellen Phase wurde in den Jahren 2020 und 2021 der Masterplan

Graz 2030 sowie flächendeckend Machbarkeitsstudien durchgeführt. Neben Planungsgrundsätzen und Werthaltungen wurde ein Zielnetz aus Haupt- und Nebenradrouten 2030 und darüber hinaus erstellt. Des Weiteren wurden Bürger:innenbeteiligungsprozesse gestartet und Maßnahmen zur Information der Bürger:innen durchgeführt. Nähere Informationen zur Radoffensive Graz 2030 können online unter <https://groove.graz.at> entnommen werden.



LEGENDE:

— Bestehende bauliche Radwege	— Geplante Hauptrouten bis 2030	— Weiterführende Planungen 2030+
- - weitere bestehende Hauptradrouten	— Geplante Nebenrouten bis 2030	
— Bereits laufende Planungsvorhaben	••• Mögliche Fahrradstraßen bis 2030	

Zielnetz Radoffensive Graz 2030+ (© Artgineering)



Gleisdorfer Ring (© The Renderers)

Radverkehrskonzept Gleisdorf – B65 Gleisdorfer Ring

Der Verkehr in Gleisdorfs Zentrum hat in den vergangenen Jahren massiv zugenommen und damit die Belastung für Anrainer:innen durch Lärm und Schadstoffe. Eine Verkehrsuntersuchung zeigte, dass ein Drittel der Fahrzeuge die Gleisdorfer Stadtstraßen nur zum Durchfahren nutzt. Die Übergänge für Fußgänger:innen entsprechen nicht mehr dem Gesetz, die Kurvenradien sind für Lkws zu eng, das Radfahren ist aufgrund der fehlenden Radwege gefährlich. Von Stadt und Land wurde deshalb gemeinsam ein gesamtverkehrliches, zeitgemäßes Mobilitätskonzept ausgearbeitet, die bestehenden Verkehrsflächen neu verteilt oder umgewidmet. Die Umsetzung erfolgt in mehreren Etappen. Ziel ist, dass sich alle, die in Gleisdorf wohnen, arbeiten oder einkaufen, wohlfühlen, egal, ob sie mit dem Auto, dem Rad, dem Bus oder zu Fuß kommen.

Steiermark Radmobil: Podcast und Social Media

Die Initiative Steiermark Radmobil wurde 2018 als Dachmarke für das Radfahren im Alltag in der Steiermark eingeführt. Sie will Menschen motivieren, sich im Alltag für eine smarte Art der Fortbewegung zu entscheiden, und jene Menschen zum Umdenken bewegen, die Macht und Mittel haben, um attraktive Voraussetzungen für das Radfahren im Alltag zu schaffen: Politiker, Unternehmer, Planer etc.

Zu Initiativen mit diversen Stakeholdern und steirischen Printmedien wurden im Online-Bereich Social-Media-Kanäle aufgebaut und Profile auf Facebook und Instagram eingerichtet. Im Jahr 2021 wurde mit einer eigenen Podcast-Reihe „Sattelfest“ gestartet. Den Podcast finden Sie auf: Apple Podcast, Spotify, Google Podcast und Amazon Music.

Podcast „Sattelfest“
(© soSTEGISCH)



Das Land
Steiermark