

Bericht an den Gemeinderat

GZ: A23-028979/2013/0120

BearbeiterInnen
DI Wolfgang Götzhaber
MMag.^a Natascha Maili
DI Dr. Werner Prutsch

BerichterstatteIn

S. Karin Kopf-Schwenker

Graz, 29.04.2021

Betreff

Immissionsschutzgesetz Luft IG-L
Evaluierung 6. Maßnahmenkatalog der Stadt Graz

Die Erhaltung der guten Grazer Luftqualität und deren kontinuierlichen Verbesserung sind eine der zentralen Herausforderungen. Verpflichtungen zur Maßnahmenausarbeitung beruhen auf gesetzlichen Vorgaben. Die Zuständigkeiten dafür liegen bei den übergeordneten Stellen Land Steiermark und dem Bund. Die entscheidende gesetzliche Grundlage für die Messung und Bewertung von Luftschadstoffen in Österreich ist das Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L), das in seiner ursprünglichen Fassung aus dem Jahr 1997 stammt (BGBl I 115/1997). Im Jahr 2001 wurde das Gesetz umfassend novelliert (BGBl I 62/2001) und damit an die EU-Vorgaben angepasst.

Die EU-Richtlinie 2008/50/EG vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa ist am 11.06.2008 im europäischen Amtsblatt veröffentlicht worden und ging mit dem Bundesgesetzblatt I 77/2010 in nationales Recht über.

Aufgrund der Wichtigkeit der Aufgabe setzt aber auch die Stadt Graz, neben der Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben im Rahmen ihrer Möglichkeiten, umfangreiche freiwillige Handlungen.

Über Beschlüsse der Steiermärkischen Landesregierung, sowie des Gemeinderates der Stadt Graz, wurden Maßnahmenpläne für eine mittel- und langfristige Verminderung der Feinstaubbelastung festgelegt. Diese Maßnahmenpläne wurden hinsichtlich ihres Umsetzungsstandes mehrmals evaluiert. In der Stadt Graz ist das bereits fünfmal erfolgt: GR-Beschlüsse vom 16.02.2006, 15.02.2007, 18.09.2008, 22.09.2011 und 13.11.2013 mit dem 6. Maßnahmenkatalog.

Evaluierung 6. Maßnahmenkatalog

Der Grazer Gemeinderat beschloss den 6. Maßnahmenkatalog zum Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L) mit GZ: A23-028979/2013-0007 am 14.11.2013.

Eine geplante Evaluierung im Jahr 2016 wurde begonnen, dann jedoch nicht weiterverfolgt, da im Bereich mit dem größten Reduktionspotenzial, und somit wesentlichen Punkt MIV 1 – Reduktion der MIV-Kilometerleistung, nach intensiver politischer Diskussion keine Entscheidung getroffen wurde, ob

bzw. wie die genannte Maßnahme MIV 1 ohne Land Steiermark weiterverfolgt werden soll (Details siehe Anhang Kapitel *Bereich motorisierter Individualverkehr* / Seite 14ff).

Des Weiteren stellt die entscheidende Grundlage für weitere fachliche Überlegungen im Rahmen der Luftreinhalteplanung der Emissionskataster dar. Dieser sollte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) in Abständen von 5 Jahren vom Landeshauptmann aktualisiert werden. Der bestehende umfassende Emissionskataster ist aus 2008 (mit u.a. Datenbasis 2001), weshalb eine Aktualisierung als Entscheidungsgrundlage für weitere Maßnahmen schon mehrfach urgiert wurde.

Die Evaluierung des 6. Maßnahmenkatalog zum Immissionsschutzgesetz Luft wurde im Jahr 2020 trotz immer noch fehlender fachlicher Grundlagen, wie oben (Aktualisierung des Emissionskatasters, Fortschritt in Bezug auf Maßnahme MIV1), und auf Basis der Gespräche mit dem Rechnungshof Österreich im Rahmen der Prüfung *Luftverschmutzung durch Verkehr* begonnen und 2021 fertiggestellt.

Maßnahmenumsetzung und Weiterentwicklung des Maßnahmenkatalogs

Die Maßnahmenumsetzungen erfolgen durch die zuständigen städtischen Abteilungen im Haus Graz. Ein Großteil der Maßnahmen wurde umgesetzt bzw. bis heute fortgeführt.

Auf Basis aktueller Entwicklungen in Bezug auf die Luftqualität in der Stadt Graz, wie Grenzwert-Überschreitungstage, Veröffentlichung Luftreinhalteprogramm Steiermark 2019 und Rückmeldung des Rechnungshof Österreich im Rahmen der Prüfung Luftverschmutzung durch Verkehr usw., ist eine Weiterentwicklung des Plans in Arbeit.

Um einen fachlich fundierten neuen Plan zu erstellen sind Grundlagen, wie ein aktualisierter Emissionskataster durch das Land Steiermark, erforderlich.

6. Maßnahmenkatalog – Evaluierung der Umsetzung

Nr.	Maßnahme	Beschreibung / Konkretisierung	Zuständigkeit	Umsetzung	Weiterführung geplant
MASSNAHMEN IM BEREICH ÖFFENTLICHKEITSARBEIT					
Ö1	„Autofreier Tag“ am 22. September sowie CityRadeln und Tour de Graz	Sensibilisierung der Bevölkerung für umweltfreundliche Mobilitätsformen/Sanfte Mobilität als gesamtstädtisches Anliegen	Verkehrsplanung	✓ Der Autofreie Tag inkl. Tour de Graz sowie das City Radeln werden alljährlich durchgeführt. graz.at/cms/beitrag/10191732/7760338/Europaweiter_Autofreier_Tag.html	Ja
Ö2	Info-Schwerpunktaktionen	Persönliche Ansprache der Bevölkerung zu Feinstaub-„Kernzeiten“ an neuralgischen Punkten (z.B. Einkaufszentren, Verkehrsknoten...)	Umweltamt	✓ Laufende Infoaktionen bei unterschiedlichen Veranstaltungen wie z.B. beim GrazerUmweltzirkus	Ja

Ö3	Interaktiver Umwelt-Check	Weitere Angebote nach dem Muster- „Heizcheck“ / „Familie Grazer“	Umweltamt	✓ Neben dem Heizcheck wurde auch ein Reisecheck umgesetzt. Aufgrund der Programmierung als Flash-Applikation sind die beiden Umwelt-Checks seit Dezember 2020 nicht mehr nutzbar.	Nein
Ö4	Schadstoff-Information zur Bewusstseinsbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Feinstaub-Ampel-System an den Einfahrtsstraßen • Sichtbarmachen - Feinstaub, NOx • Informationspaket Feinstaub für die Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit • Info -App (Variantenprüfung) 	Umweltamt Verkehrsplanung Öffentlichkeitsarbeit	✓ Schadstoff-Informationen für die Bevölkerung werden laufend und in unterschiedlichen Formen zur Verfügung gestellt. Z.B. Feinstaub-Ampel, Vor-Ort-Messungen, TUG-Studie <i>Corona-Lockdown und Luftschadstoffe</i> , Pilotprojekte im Rahmen der <i>Digitalen Agenda Mobile und Stationäre Umweltsensoren</i>	Ja
MASSNAHMEN IM BEREICH VERKEHR					
BEREICH ÖFFENTLICHER VERKEHR-INFRASTRUKTUR/ ATTRAKTIVIERUNG					
VIA1	Evaluierung von Finanzierungsvarianten für den ÖV-Ausbau	<ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeit der Stadt Graz bei Umsetzung lt. Gesamtverkehrskonzept Graz-Graz Umgebung (Hauptkompetenz: Land Steiermark) • Die Schaffung von Planungs- und Finanzierungssicherheit ist für die Umsetzung der Ziele der Stadt- und Verkehrsentwicklung unumgänglich 	Verkehrsplanung *) Finanzdirektion	✓ An der Umsetzung der Maßnahme VIA1 wird laufend gearbeitet. Details siehe Anhang Seite 11.	Ja
VIA2	Fortführung der Planungsmaßnahmen gemäß der beschlossenen Prioritätenliste im Bereich „Öffentlicher Verkehr“; Sicherung des derzeitigen ÖV-Angebotes und Abschätzung des künftigen Bedarfs für die Kapazitätenvorsorge und Attraktivierung	<ul style="list-style-type: none"> • S-Bahn: Mitarbeit in AGRU laufend, • Trassenfindungsplanung abgeschlossen => Weiterführung: Start Einreichplanung (Stadtbaudirektion) • Weiterentwicklung des Verkehrsfinanzierungsvertrags mit HGL: Koordination im Rahmen des Graz Linien - Kontrollgremiums (A10/8 ist geschäftsführende Stelle) • Weiterentwicklung Masterplan ÖV (Graz Linien mit Verkehrsplanung) 	Verkehrsplanung*) Stadtbaudirektion Holding Graz Linien	✓ An der Umsetzung der Maßnahme VIA2 wird laufend gearbeitet. Details siehe Anhang Seite 11.	Ja

		<ul style="list-style-type: none"> • Laufende Attraktivierungsmaßnahmen (Angebot, Kapazitäten) mit Mehreinnahmehemitteln aus Parkraumbewirtschaftung • Ermittlung des mittel- bis langfristigen Finanzierungsbedarfes für ÖV-Ausbau • Modernisierung des Fuhrparks 			
VIA3	ÖV-Beschleunigungsmaßnahmen	Weiterführung mit Holding Graz Linien im Rahmen des Masterplans ÖV	Verkehrsplanung*) Holding Graz Linien	✓ An der Umsetzung der Maßnahme VIA3 wird laufend gearbeitet. Details siehe Anhang Seite 12.	Ja
VIA4	Staffelung Beginnzeiten	Im Schulbereich analog Winter 2006/07; Gespräch mit LSR und Graz Linien	Verkehrsplanung	Die Staffelung der Beginnzeiten bleibt aber ein wichtiges, zukünftiges Ziel zur Entspannung der Verkehrssituation in der Frühspitze zu pandemiefreie Zeiten.	Ja
VIA5	Förderung des Umstieges von Diesel- oder Benzinautos auf Elektro-, Hybridautos oder Gasautos	Gefördert werden Taxis, Logistiker, soziale Dienste, Fahrschulen und Zustelldienste	Umweltamt	✓ Förderungen werden laufend bearbeitet (Fallzahlen siehe Anhang Tab. 4).	Ja – Details sind noch zu klären
BEREICH ÖFFENTLICHER VERKEHR-MARKETING					
VM1	Ticketangebote	Prüfung und Diskussion von: <ul style="list-style-type: none"> • Frischluftticket 2014 • Topticket für Studierende • Prüfung von Maßnahmen um weitere KundInnengruppen zu gewinnen • Die 1-Stundenkarte auf 2-Stunden ausweiten 	Finanzdirektion	✓ Seit Wintersemester 2019/2020 gibt es das Topticket für Studierende Seit 2015 gibt es die Jahreskarte Graz (Förderung durch die Stadt Graz mittels Fixbetrag).	Ja
BEREICH MOTORISierter INDIVIDUALVERKEHR					
MIV1	Reduktion der MIV-Kilometerleistung	Prüfung und Diskussion von: <ul style="list-style-type: none"> • Tageweises Fahrverbot an best. Tagen (analog VO 2006)* • Autofreier Tag (festgelegter oder gewählter Wochentag)* • Citymaut • Tempolimits • Parkraumbewirtschaftung 	Verkehrsplanung*) Umweltamt	✓ Die Parkraumbewirtschaftung und deren Evaluierung wurde weitergeführt. Eine Messung der Reduktion der MIV-Kilometerleistung ist 2020 Corona-bedingt nicht seriös durchführbar. Eine Entwicklung der einzelnen Verkehrsmodi im Jahr 2020 wurde von der Holding Graz dargestellt bzw. siehe Anhang Abb. 5	Ja

		* Vorschlag der Stadt Graz an den LH im Rahmen des IG-L			
MIV2	Car – Sharing - Offensive	Zwischenzeitlich wurde die verpflichtende Bereitstellung von Car Sharing auch in die bisher abgeschlossenen Mobilitätsverträge mit Baurägern im Zusammenhang mit Stadtentwicklungsvorhaben aufgenommen.	Verkehrsplanung*) Umweltamt	✓	Ja
MIV3	Mobilitätsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Ökoprofit – Grazer Betriebe; • Schulisches Mobilitätsmanagement • Ausbau des Mobilitätsmanagements für Wohnprojekte • Betriebliches Mobilitätsmanagement 	Umweltamt Verkehrsplanung*)	✓ ÖKOPROFIT – Grazer Betriebe: Mobilitätsschwerpunkte im Rahmen von Ökoprofit werden laufend gesetzt z.B. Folder <i>Betriebliche Mobilitätskonzepte 2019</i> . ✓ Schulisches Mobilitätsmanagement: Wurde im Rahmen der Möglichkeiten /Rahmenbedingungen während der Corona-Pandemie angeboten und durchgeführt. ✓ Betriebliches Mobilitätsmanagement: Abschlussveranstaltung aufgrund der Corona-Pandemie nicht durchgeführt.	Ja
MIV4	Elektro-Mobilität	Modellregion E-Mobilität	Holding Graz Energie, Betreiber-gesellschaft e-mobility Graz GmbH	✓ Förderprojekt wurde umgesetzt.	Nein
BEREICH RADFAHREN					
R1	Radabstellanlagen und Serviceboxen	Förderung	Umweltamt	✓ Förderungen werden laufend bearbeitet (Fallzahlen siehe Anhang Tabelle 6).	Ja
R2	Transport-fahrräder (nicht privat)	Förderung	Umweltamt	✓ Förderungen werden laufend bearbeitet (Fallzahlen siehe Anhang Tabelle 6).	Ja
R3	Lauftradtraining in Kindergärten	Beteiligen können sich alle städtischen und privaten Kindergärten	Verkehrsplanung	x Konnte aufgrund der Corona-Pandemie nicht durchgeführt werden.	Ja
R5	Ausbauprogramm Radwege und Radrouten	Prüfung	Verkehrsplanung	✓ Laufende Bearbeitung nach budgetärer Maßgabe	Ja
R4	Radfahrtraining für Volksschulkinder	Das Radfahrtraining wird seit 2004 flächendeckend	Verkehrsplanung	✓	Ja

		an allen Grazer Schulen durchgeführt		Wurde im Rahmen der Möglichkeiten während der Corona-Pandemie angeboten.	
R6	Ausbau Radabstellanlagen	Prüfung	Verkehrsplanung	✓ Alternativ wurden Lehr-/Schulungsvideos für SchülerInnen erstellt.	Ja
BEGLEITENDE MASSNAHMEN					
B1	ZuzieherInnen-Info-Packages	Seit Einrichtung dieses Angebots konnten seit August 2011 bereits knapp unter 2.000 Pakete übergeben werden, dieses Angebot soll weitergeführt werden.	Verkehrsplanung	✓ Wird seit 2011 umgesetzt.	Ja
B2	Anwendung des Bauhandbuches/ Baustellenleitfaden	Einhaltung des Erlasses Land Steiermark Fachabteilung 13b vom 6.Juni 2006 GZ.: FA13B-12.00 97-06/25	Bau- und Anlagenbehörde (Baudirektion*)	Findet praktisch keine Anwendung, da keine verbindliche rechtliche Vorgabe.	Nein
B3	Fassaden/ Dachbegrünung	Prüfung	Umweltamt Abt. Grünraum Stadtplanung	✓ Die Stadt Graz Umweltamt bietet verschiedene Förderungen zur urbanen Begrünung. Im STEK 4.02 ist die Dachbegrünung im § 26 – Naturraum und Umwelt festgeschrieben.	Ja
B4	Luftibus	Das Projekt Luftibus wird vom Umweltamt Graz unterstützt und fachlich begleitet und vom Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark durchgeführt.	Umweltamt*)	✓ Das Projekt Luftibus wird jährlich an unterschiedlichen interessierten Schulen umgesetzt.	Ja
B5	Laufende Beobachtung der Änderung der Luftströmungsgeschwindigkeiten im Stadtgebiet	Zusammenarbeit mit Baubehörde im Vorfeld größerer Bebauungen	Umweltamt Bau- und Anlagenbehörde, Stadtbaudirektion, Stadtplanungsamt Stadtvermessungsamt und externen Partnern	✓ Für einzelne Stadtteile (Graz-Reinighaus, Wagner Biro/Smart City Graz) wurden/werden Klimamonitorings des Umweltamtes und des Stadtplanungsamtes durchgeführt. Für das gesamte Stadtgebiet wird derzeit in einem Projektkonsortium am Aufbau eines digitalen Klima-Informationssystems KIS gearbeitet.	Ja
B6	Feinstaubkleber (CMA)	Bericht des aktuellen Standes. Präsentation Laufende Beobachtung der Änderung der Luftströmungsgeschwindigkeiten im Stadtgebiet diverser Ergebnisse aus Studien und EU-Projekten im GUA	Umweltamt	✓ In den letzten Jahren gab es keine für Graz relevanten Ergebnisse zum Thema CMA. In Beobachtung	Nein

B7	Fortführung „Dreistufiger Winterdienst“	Vorbildwirkung für die gesamte Steiermark Siehe auch Leitfaden Winterdienst Prüfung moderner Kehrmaschinen	Holding Graz Services- Straße*) Straßenamt, Umweltamt	✓ Wird fortgeführt.	Ja
MASSNAHMEN IM BEREICH ENERGIE/HEIZUNGEN					
EH1	<p>a) Heizungs-umstellungen: Umstellaktion für Personen mit geringem Einkommen; (Förderung von 30-100% nach Einkommen gestaffelt)</p> <p>b) Heizungs-umstellungen auf Fernwärme in Gemeindegewohnungen</p> <p>c) Förderungen Heizungs-umstellung (Hausanlagen)</p>	<p>Umstellung von festen und flüssigen Brennstoffen auf FW oder Gas Weiterführung (GR-Beschluss vom 23.06.2010),</p> <p>Umstellung von weiteren 340 Gemeindegewohnungen auf FW</p> <p>Wenn mindestens 80% der Wohnungen eines Hauses oder eines Wohnblocks mit mindestens 5 Wohnungen gemeinsam an die Fernwärme angeschlossen werden, wird die Errichtung der Hauszentrale zu 100%, maximal jedoch mit € 1000.-/Wohneinheit gefördert. Weiterführung, GR-Beschluss vom 07.07.2011 zur Einführung eines zweistufigen Förderverfahrens, Ausweitung durch Verwendung von zusätzlichen Landesmitteln zur Abarbeitung einer Interessentenliste für die Umstellung von Hausanlagen gemeinsam mit dem Land</p>	<p>Umweltamt*)</p> <p>Wohnungsamt, Umweltamt*)</p> <p>Stmk. LReg, A15 Umweltamt, EGG</p>	<p>✓ a) c) Förderungen werden laufend bearbeitet.</p> <p>✓ b) Bis 2019 wurden über 1.000 Gemeindegewohnungen gefördert auf Fernwärme umgestellt.</p>	Ja
EH2	Ausweisung Fernwärmeanschlussauftragsgebiete und bescheidmäßige Verpflichtung der Anschlüsse	Zumindest soll bei (größeren) Neubauten in den nach § 22 Abs. 8 StROG 2010 im FW-Ausbauplan entsprechenden Gebieten in Abstimmung mit dem FW-Versorger (= Ausbauplan) eine VO nach § 22 Abs. 9 (= FW-Anschlussbereich) und bescheidmäßiger Anschlussauftrag nach § 6 BauG. erfolgen	Stadtplanung Bau und Anlagenbehörde Umweltamt EGG	<p>✓</p> <p>Bisher wurden Verordnungen für 54 Gebiete erlassen und der Fernwärmeausbauplan 2017 erneuert. Weitere Gebietsverordnungen sind geplant.</p>	Ja

EH3	Kombinationsmodell Fernwärmeanschluss und Solaranlage für Warmwasser	Umstellung von Heizungen auf Fernwärme in Kombination mit Solaranlagen am Gebäude für die Warmwasserbereitung	Energie Graz Umweltamt	✓ Projekt umgesetzt von 2011 bis 2014 in den 4 Objekten.	Nein
EH4	„denkmalaktiv II“	Sanierung alter, denkmalgeschützter Häuser -	Umweltamt	✓ Projekt wurde umgesetzt und 2015 abgeschlossen.	Nein

*) federführende Abteilung!

Zusammenfassung

Die Erhaltung der guten Grazer Luftqualität und deren kontinuierlichen Verbesserung sind eine der zentralen Herausforderungen. Verpflichtungen zur Maßnahmenausarbeitung beruhen auf gesetzlichen Vorgaben. Die Zuständigkeiten dafür liegen bei den übergeordneten Stellen Land Steiermark und dem Bund. Aufgrund der Wichtigkeit der Aufgabe setzt aber auch die Stadt Graz im Rahmen ihrer Möglichkeiten u.a. freiwillige Handlungen.

Generell konnte beobachtet werden, dass die Anzahl der Feinstaub-Überschreitungstage in Graz kontinuierlich zurückgegangen ist.

Der Maßnahmenkatalog zur Luftreinhaltung der Stadt Graz dient dazu alle im Haus Graz durchgeführten und geplanten, meist freiwilligen, Maßnahmen im Sinne der laufenden Verbesserung der Luftqualität zu erfassen und den EntscheidungsträgerInnen vorzulegen.

Generell können die betrachteten Maßnahmenfelder in die drei Bereiche Gewerbe/Industrie, Hausbrand und Verkehr unterteilt werden. Die Handlungsmöglichkeiten sind dabei sehr unterschiedlich.

Der Bereich Gewerbe/Industrie unterliegt sehr stark der Bundesgesetzgebung. Im Zuge von Genehmigungsverfahren und im Zusammenhang mit dem Programm ÖKOPROFIT können in Verhandlungen mit den Beteiligten teilweise relevante Verbesserungen in der Emissionssituation erzielt werden. Diese bedeutende Kooperation zwischen Wirtschaft und Verwaltung soll auch zukünftig als beiderseitige Win-win-Situation konzertiert weitergeführt und nach Möglichkeit ausgebaut werden.

Der Bereich Hausbrand und die einhergehende Emissionsminimierung erfuhr im letzten Jahrzehnt durch die Schwerpunktsetzung auf die Fernwärmeversorgung Graz eine enorme Bedeutung für die Luftqualität. Die gemeinsamen Anstrengungen der Stadt Graz und des Landes Steiermark, insbesondere bei den Fördermitteln, zeigen sich in der hohen Anzahl der gewonnenen Wohnungsanschlüsse.

Dieser erfolgreiche Weg soll weiter mit allen Partnern, wie Holding Graz Kommunale Services, Energie Graz GmbH & Co KG, Land Steiermark und Stadt Graz mit verstärktem Engagement beschritten werden. Ergänzend dazu wurden auch intensive Anstrengungen bei der erneuerbaren Fernwärmeversorgung für die Stadt Graz im Rahmen der Arbeitsgruppe Wärmeversorgung Graz 2020/2030 unternommen. Der wichtige Partner Energie Steiermark ist dabei besonders gefordert. Hier werden weiter Anstrengungen vonnöten sein, um die gewünschten Ziele zu erreichen.

Die Zuständigkeit für die strategische Planung des Verkehrs liegt bei der Abteilung für Verkehrsplanung. Auch dieser Bereich steht in Bezug auf Luftqualität und Klima vor großen Herausforderungen, wobei die Möglichkeiten und Handlungsfelder der Stadt zum Teil vorgegeben und eingeschränkt sind. Die gebotenen Maßnahmen werden aktiv zu bearbeiten und einer Lösung zuzuführen sein. Dies wird aber einer enormen Anstrengung aller beteiligten Abteilungen bedürfen, zeitnah und konsequent tätig zu werden.

Um die erforderlichen Wege im Sinne der Luftreinhaltung weiterhin gemeinsam fachübergreifend und umsetzungsorientiert zu beschreiten und die wichtigen Lösungen für die hohe Grazer Luftqualität zu liefern, ist eine Fortschreibung des Maßnahmenkatalogs notwendig.

Der Ausschuss für Umwelt und Gesundheit

stellt daher gemäß § 45 Abs. 6 des Statutes der Landeshauptstadt Graz, LGBl 130/1967,

den

A N T R A G

der Gemeinderat wolle beschließen:

- Die vorliegende Evaluierung des 6. Maßnahmenkatalogs zum Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L) wird zur Kenntnis genommen.

Anlage/n:

Immissionsschutzgesetz Luft IG-L - Evaluierung 6. Maßnahmenkatalog der Stadt Graz

Die BearbeiterInnen:

DI Wolfgang Götzhaber
elektronisch unterschrieben

MMag.^a Natascha Maili
elektronisch unterschrieben

Der Abteilungsvorstand:

DI Dr. Werner Prutsch
elektronisch unterschrieben

Die Stadträtin:

Mag.^a Judith Schwentner
elektronisch unterschrieben

Vorberaten und einstimmig/mehrheitlich/mit _____ Stimmen
angenommen/abgelehnt/ unterbrochen in der Sitzung des

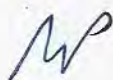
Ausschusses für Umwelt und Gesundheit

am _____

Der/Die SchriftführerIn:

Der/Die Vorsitzende:

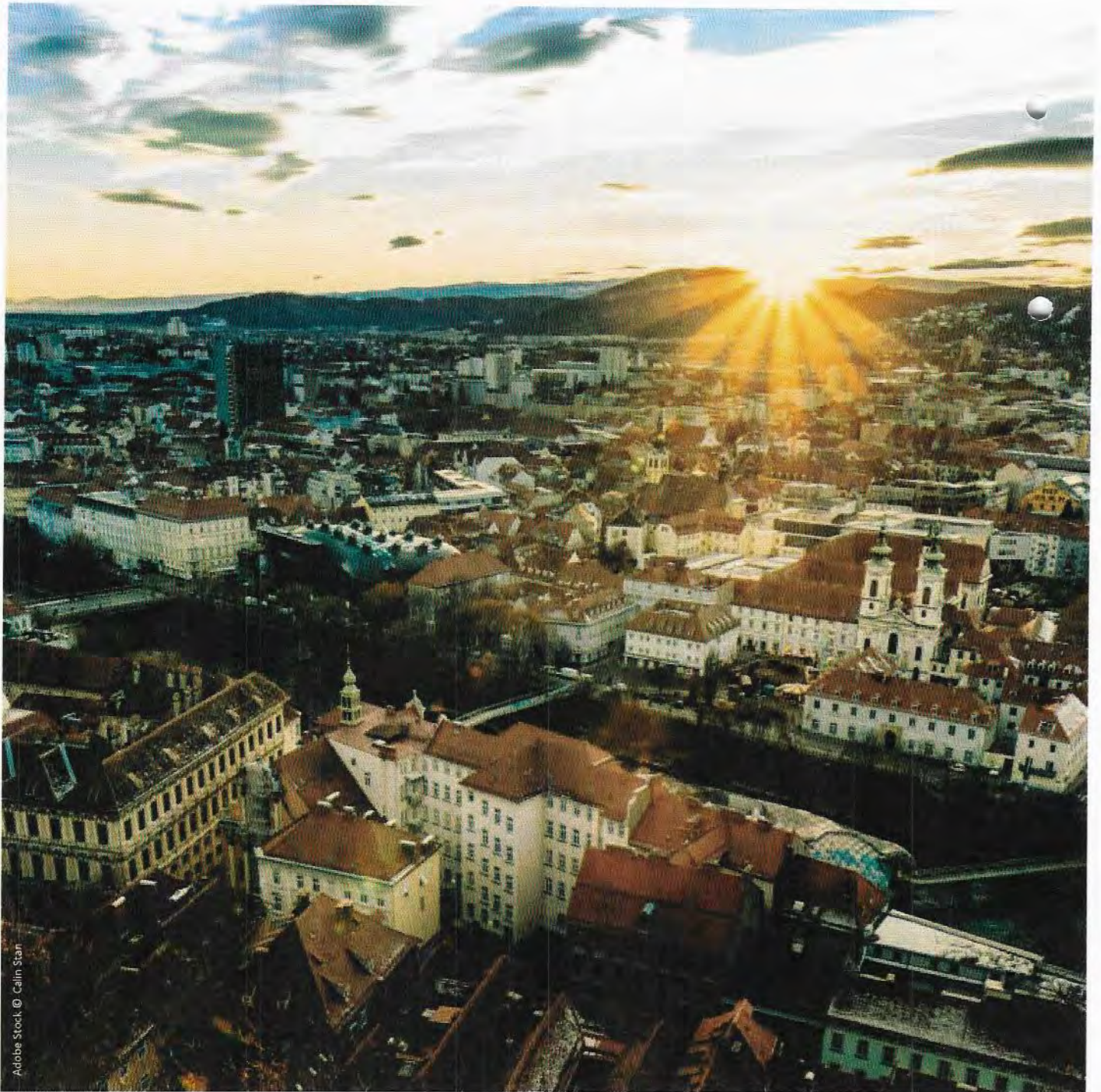
Abänderungs-/Zusatzantrag: Eventuelle Änderungen und Ergänzung sind zu protokollieren!

Der Antrag wurde in der heutigen	<input checked="" type="checkbox"/> öffentlichen	<input type="checkbox"/> nicht öffentlichen Gemeinderatssitzung
<input type="checkbox"/> bei Anwesenheit von GemeinderätInnen		
<input checked="" type="checkbox"/> einstimmig	<input type="checkbox"/> mehrheitlich (mit Stimmen / Gegenstimmen) angenommen.	
<input type="checkbox"/> Beschlussdetails siehe Beiblatt		
Graz, am <u>29.4.21</u>	Der/die SchriftführerIn: 	

Vorhabenliste/BürgerInnenbeteiligung:

(laut den „Leitlinien für BürgerInnenbeteiligung bei Vorhaben und Planungen der Stadt Graz“)

- Vorhabenliste nein
- BürgerInnenbeteiligung vorgesehen nein



Adobe Stock © Calin Stan

Immissionsschutzgesetz Luft IG-L Evaluierung 6. Maßnahmenkatalog der Stadt Graz

Umweltamt
Referat für Luftreinhaltung und Chemie
Schmiedgasse 26/IV, 8011 Graz

Tel.: +43 316 872-4310
wolfgang.goetzhaber@stadt.graz.at
umwelt.graz.at

Inhalt

1. Einleitung
2. Evaluierung 6. Maßnahmenkatalog
 - 2.1 Maßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit
 - 2.2 Maßnahmen im Bereich Verkehr
 - 2.3 Begleitende Maßnahmen
 - 2.4 Maßnahmen im Bereich Energie/Heizungen
3. Evaluierung der Umsetzung des 6. Maßnahmenkatalog – Übersicht
4. Zusammenfassung

1. Einleitung

Die Erhaltung der guten Grazer Luftqualität und deren kontinuierlichen Verbesserung sind eine der zentralen Herausforderungen. Verpflichtungen zur Maßnahmenausarbeitung beruhen auf gesetzlichen Vorgaben. Die Zuständigkeiten dafür liegen bei den übergeordneten Stellen Land Steiermark und dem Bund liegen. Die entscheidende gesetzliche Grundlage für die Messung und Bewertung von Luftschadstoffen in Österreich ist das Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L), das in seiner ursprünglichen Fassung aus dem Jahr 1997 stammt (BGBl I 115/1997). Im Jahr 2001 wurde das Gesetz umfassend novelliert (BGBl I 62/2001) und damit an die EU-Vorgaben angepasst.

Die EU-Richtlinie 2008/50/EG vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa ist am 11.06.2008 im europäischen Amtsblatt veröffentlicht worden und ging mit dem Bundesgesetzblatt I 77/2010 in nationales Recht über.

Das Land Steiermark legt jährlich einen Bericht zur Luftgüte, zuletzt Luftgütemessung Steiermark – Jahresbericht 2019 vom 10.12.2020, vor. Die Kernaussage dieses letzten aktuellen Berichtes war, lt. Einleitung „...Das Jahr 2019 war aus Luftgütesicht in der Steiermark das bisher positivste seit Einrichtung des Messnetzes in den späten 1980er Jahren. Dafür waren neben dem allgemeinen österreichweiten Trend des Rückgangs der anthropogenen Emissionen vor allem die Witterungsverläufe der immissionskritischen Monate Jänner bis März sowie Dezember verantwortlich, die – begünstigt durch häufige milde, austauschreiche Wetterlagen – fast durchwegs die geringsten Belastungen seit Messbeginn aufwiesen.“

und weiter

„...Der **Großraum Graz** blieb auch 2019 die höchstbelastete Region der Steiermark, hier machen sich die Größe der Agglomeration und die damit verbundenen Emissionen in einem vergleichsweise doch merklich erhöhten Immissionsniveau bemerkbar. Trotz des günstigen Jahres 2019 darf künftig ein durchgängiges Einhalten der Vorgaben der Luftqualitätsrichtlinie und vor allem des strengeren Immissionsschutzgesetzes-Luft, sowohl für PM10 als auch für Stickstoffdioxid nicht grundsätzlich erwartet werden...“ (Bericht, Kap. 2.1., Seite 7)



Abb. 1: Messstellen des Landes Steiermark in der Stadt Graz

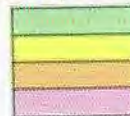
Die Auswahl der Messstellen in der Stadt Graz erfolgte vom Land Steiermark gemäß der IG-L-Messstellenkonzeptverordnung BGBl 2012. Die langfristige Entwicklung der Luftschadstoffkonzentrationen wird in Trendbetrachtungen dargestellt. Die Zeitreihe erstreckt sich mittlerweile von 2001 bis 2019.

Jahresauswertung Stickstoffdioxid NO₂ – Konzentrationen

Station	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Graz Stadt															
Graz-Nord	28	30	28	26	25	24	25	23	23	22	23	21	24	21	19
Graz-West	32	34	30	30	28	31	31	27	28	26	28	25	24	25	23
Graz-Mitte *)	42	46	44	42	40		38	34	33	31	32	31	33	27	27
Graz-Don Bosco	53	55	51	50	48	51	51	47	48	44	43	42	45	42	39
Graz-Süd	38	39	34	33	31	35	36	33	32	28	31	29	32	28	26
Graz-Ost		36	32	30	30	33	32	31	29	29	30	29	31	29	25

*) Umstellung im Jahr 2010 von der Landhausgasse zum Bad zur Sonne

- IG-L GW eingehalten
- IG-L GW + Toleranzmarge eingehalten
- GW RL 2008/50/EG eingehalten
- GW RL 2008/50/EG überschritten



Tab. 1: NO₂-Jahresmittelwerte [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] an den Grazer Messstationen, 2005 bis 2019
(Quelle: Land Steiermark, Luftgütemessung Steiermark – Jahresbericht 2019, 12.2020, Seite 75)

Der Jahresmittelgrenzwert beträgt $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dieser wurde im Jahr 2019 an der Messstelle Don Bosco überschritten. Der allgemeine Trend ist abnehmend.

Jahresauswertung Feinstaub PM₁₀ – Konzentrationen

Station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Graz Stadt																				
Graz-Platte				19	21	23	19	18	19											
Graz-Lustbühel											22	19	19	16	15	15	14	16	13	
Graz-Nord			37	31	33	35	30	27	23	25	28	21	19	18	20	18	22	22	19	
Graz-West							30	29	30	28	31	26	25	25	24	23	26	25	21	
Graz-Don Bosco	54	51	52	47	43	48	40	37	34	37	38	33	33	28	30	27	32	30	25	
Graz-Süd				42	39	40	38	33	31	34	34	28	31	25	28	24	28	26	23	
Graz-Ost	35	37	39	32		44	35	32	30	35	36	31	31	25	31	23	25	27	22	
Graz-Mitte		44	48	41	43	45	36	34	33											
Graz-Mitte Gries										26	32	27	25	22	25	23	25	23	20	

Tab. 2: Land Steiermark - PM₁₀-Jahresmittelwerte [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] 2001 bis 2019 (Quelle: Land Steiermark, Luftgütemessung Steiermark – Jahresbericht 2019, 12.2020, Seite 88)

Die Jahresmittelwerte der PM₁₀ -Konzentrationen von 2001 – 2019 zeigen im Trend eine fallende Tendenz. Formell liegt der Grenzwert des PM₁₀ -Jahresmittelwertes bei 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Jahresauswertung Feinstaub PM₁₀ – Überschreitungstage

Station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Graz Stadt																				
Graz-Platte			3	5	18	14	12	5	6											
Graz-Lustbühel										3	15	9	6	5	3	5	13	6	0	
Graz-Nord		27	69	51	58	65	37	20	19	25	28	7	12	6	5	7	22	13	1	
Graz-West						7	46	34	26	39	46	24	22	19	16	25	30	16	3	
Graz-Don Bosco	79	132	131	117	117	120	78	73	51	69	78	49	44	27	39	39	54	39	19	
Graz-Süd			48	96	95	81	66	80	45	66	64	34	31	23	35	34	49	30	14	
Graz-Ost	39	72	82	48		107	59	41	29	64	64	37	45	37	48	24	30	26	8	
Graz-Mitte	47	99	129	83	113	103	63	46	34											
Graz-Mitte Gries										17	54	22	28	9	18	29	35	19	2	

Tab. 3: PM₁₀-Überschreitungstage – Trendbetrachtungen 2001-2019 / Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelgrenzwertes ohne Berücksichtigung von Fernverfrachtung und Winterdienst (Quelle: Land Steiermark, Luftgütemessung Steiermark – Jahresbericht 2019, 12.2020, Seite 87)

	Keine Messung
	Messbeginn/-ende während des Jahres, geringe Verfügbarkeit
	Grenzwertüberschreitungen bei Messungen unter einem Jahr
	Grenzwertüberschreitungen IG-L 30 ab 2006, 25 ab 2010)
	Grenzwertüberschreitungen Luftqualitätsrichtlinie
	Grenzwert eingehalten (Überschreitungstoleranz)
	High-Volume-Messung (grau hinterlegt)

Der nationale Grenzwert von 25 Überschreitungstagen wurde im Jahr 2019 an allen Messstationen eingehalten. Der Trend ist, wie allgemein, fallend.

- Aufgrund der Wichtigkeit der Aufgabe setzt aber auch die Stadt Graz, neben der Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben im Rahmen ihrer Möglichkeiten, umfangreiche freiwillige Handlungen. Über Beschlüsse der Steiermärkischen Landesregierung, sowie des Gemeinderates der Stadt Graz, wurden Maßnahmenpläne für eine mittel- und langfristige Verminderung der Feinstaubbelastung festgelegt. Diese Maßnahmenpläne wurden hinsichtlich ihres Umsetzungsstandes mehrmals evaluiert.
- In der Stadt Graz ist das bereits fünfmal erfolgt: GR-Beschlüsse vom 16.02.2006, 15.02.2007, 18.09.2008, 22.09.2011 und 13.11.2013 mit dem 6. Maßnahmenkatalog.

2. Evaluierung 6. Maßnahmenkatalog

Der Grazer Gemeinderat beschloss den 6. Maßnahmenkatalog zum Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L) mit GZ: A23-028979/2013-0007 am 14.11.2013.

Eine geplante Evaluierung im Jahr 2016 wurde begonnen, dann jedoch nicht weiterverfolgt, da im Bereich mit dem größten Reduktionspotenzial, und somit wesentlichen Punkt MIV 1 – Reduktion der MIV-Kilometerleistung, nach intensiver politischer Diskussion keine Entscheidung getroffen wurde, ob bzw. wie die genannte Maßnahme MIV 1 ohne Land Steiermark weiterverfolgt werden soll (Details siehe Kapitel *Bereich motorisierter Individualverkehr / Seite 14ff*).

Des Weiteren stellt die entscheidende Grundlage für weitere fachliche Überlegungen im Rahmen der Luftreinhalteplanung der Emissionskataster dar. Dieser sollte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) in Abständen von 5 Jahren vom Landeshauptmann aktualisiert werden. Der bestehende umfassende Emissionskataster ist aus 2008 (mit u.a. Datenbasis 2001), weshalb eine Aktualisierung als Entscheidungsgrundlage für weitere Maßnahmen schon mehrfach urgirt wurde.

Die Evaluierung des 6. Maßnahmenkatalog zum Immissionsschutzgesetz Luft wurde im Jahr 2020 trotz immer noch fehlender fachlicher Grundlagen, wie oben (Aktualisierung des Emissionskatasters, Fortschritt in Bezug auf Maßnahme MIV1), und auf Basis der Gespräche mit dem Rechnungshof Österreich im Rahmen der Prüfung *Luftverschmutzung durch Verkehr* begonnen und 2021 fertiggestellt.

Maßnahmenumsetzung und Weiterentwicklung des Maßnahmenkatalogs

Die Maßnahmenumsetzungen erfolgen durch die zuständigen städtischen Abteilungen im Haus Graz. Ein Großteil der Maßnahmen wurde umgesetzt bzw. bis heute fortgeführt.

Auf Basis aktueller Entwicklungen in Bezug auf die Luftqualität in der Stadt Graz, wie Grenzwert-Überschreitungstage, Veröffentlichung Luftreinhalteprogramm Steiermark 2019 und Rückmeldung des Rechnungshof Österreich im Rahmen der Prüfung *Luftverschmutzung durch Verkehr* usw., ist eine Weiterentwicklung des Plans in Arbeit.

Um einen fachlich fundierten neuen Plan zu erstellen sind Grundlagen, wie ein aktualisierter Emissionskataster durch das Land Steiermark, erforderlich.

2.1 MASSNAHMEN IM BEREICH ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Im Bereich Öffentlichkeitsarbeit werden laufend Maßnahmen durchgeführt, um die Bevölkerung für die Zusammenhänge zwischen eigenen Verhaltensweisen und Luftreinhaltung zu sensibilisieren. So wird zum Beispiel der Autofreie Tag inkl. Cityradln und Tour de Graz alljährlich durchgeführt oder das Feinstaub-Ampel-System im Winterhalbjahr online gestellt. Weiters werden Messungen und Studien durchgeführt und die Ergebnisse kommuniziert.

Die durch Öffentlichkeitsarbeit erreichten Verhaltensänderung von Personen (z.B. Umstieg aufs Fahrrad) und damit einhergehenden Reduktionen von Luftschadstoffen sind nicht direkt messbar. Da jedoch wesentliche Schadstoffeinsparungen im Bereich Luftreinhaltung nur durch massive Verhaltensänderungen möglich sind, ist der Bereich Bewusstseinsbildung von großer Bedeutung.

„Autofreier Tag“ am 22. September, sowie CityRadeln und Tour de Graz (Ö1)

Seit 2006 wird am Europäischen Autofreien Tag am 22. September ein Mobilitätsfest für die Graz Bevölkerung organisiert (Veranstalter: Stadt Graz – Abteilung für Verkehrsplanung) und im Rahmen dessen bereits 10mal die Tour de Graz durchgeführt. 2020 wurde der Autofreie Tag unter dem Motto *Mobilität gestern – heute – morgen* entsprechend der gesundheitsrechtlichen Vorgaben in der Neutorgasse durchgeführt.

Seit 2010 gibt es die Aktion Grazer CityRadeln, bei der bisher über 21.000 TeilnehmerInnen in 47 Touren gemeinsam in die Pedale traten. 2020 konnte aufgrund der Corona-Pandemie kein CityRadeln durchgeführt werden. Für 2021 sind schon wieder 5 Touren geplant.

Info-Schwerpunktaktionen (Ö2)

Info-Schwerpunktaktionen werden laufend durchgeführt:

- Eine alljährliche Veranstaltung ist der GrazerUmweltZirkus bei dem die Bevölkerung umfassend zu verschiedenen Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen informiert wird. 2017 stand der UmweltZirkus unter dem Motto *Abgefahren! Ohne Auto durch die Stadt*
- Am 26. August 2020 fand, gemeinsam mit dem Verein crossover, ein Lastenfahrradtreffen mit über 100 TeilnehmerInnen und anschließendem Lastenfahrradkorso durch Graz sowie ein Fahrradkino statt.

Der **interaktive Umwelt-Check (Ö3)** Familie Grazer (Heizen und Reisen) kann aufgrund der Programmierung als Flash-Applikation seit Dezember 2020 EDV-technisch nicht mehr genutzt werden. Ein Umbau ist derzeit nicht geplant.

Schadstoff-Information zur Bewusstseinsbildung (Ö4)

An der Aufbereitung von Schadstoff-Informationen zur Bewusstseinsbildung wird laufend gearbeitet. Einige Beispiele dazu sind:

Studie „Luftschadstoffanalysen während der COVID-19 Lock-Down-Phasen, Vergleich 2015 – 2019 vs. 2020“ TU Graz, Institut für Statistik, Juni 2020

Ziel der vom Grazer Umweltamt beauftragten Studie bei der TU Graz, Institut für Statistik, war es herauszufinden, welche Auswirkungen der Covid-19 Lock-Down 2020 auf die Luftgütesituation in der Stadt Graz hatte. Zur Analyse wurden die Luftimmissionswerte der Landesmessstationen Don Bosco, Graz Süd, Graz Mitte, Graz Ost und die temporäre mobile Messstation Griesplatz herangezogen. Die verwendeten Verkehrszahlen wurden von dem Stadt Graz-Straßenamt zur Verfügung gestellt.

Untersucht wurden die Parameter Feinstaub Particulate Matter 10 µm (Durchmesser) PM₁₀ und Stickstoffdioxid NO₂.

Zur Analyse wurde der Zeitraum des Lock-Downs in 3 Phase geteilt:

1. Phase: 16. März bis 13. April 2020
- 2.a Phase: 15. April bis 18. Mai 2020
- 2.b Phase: 19. Mai bis 08 Juni 2020

Ergebnisse der Untersuchung:

In den einzelnen Phasen des Lock-Downs 2020 kam es in den frühen Nachtstunden von 21 Uhr bis 24 Uhr zu einer Verkehrsreduktion von bis zu 75 Prozent gegenüber dem „Normalzustand“. Im Tageszeitraum zwischen 10 Uhr und 18 Uhr betrug der Verkehrsrückgang ca. 50 Prozent. Es zeigte sich auch sehr deutlich die großen tageszeitlichen Unterschiede des Verkehrsrückgangs im Stadtgebiet.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es durch den Lock-Down 2020 bedingten Verkehrsrückgang zu einer deutlichen Verringerung der Stickstoffoxid NO₂ Immissionskonzentrationen gekommen ist. Bei den Feinstaubwerten PM₁₀ ist dieser generelle Zusammenhang, nicht zuletzt aufgrund des jahreszeitlich bedingten bereits an und für sich geringen Belastungsniveau, in diesem Zeitraum nicht deutlich erkennbar.

Digitale Umweltsensoren

Digitale Umweltsensoren, in der breiten Bevölkerung auch als *BürgerInnensensoren* bekannt, erfreuen eines sich immer größeren Interesses. Hinzu kommt, dass gemäß IG-L nur sehr wenig gesetzlich vorgeschriebenen Messcontainer im Grazer Stadtgebiet aufgestellt sind. Um großflächig Umweltdaten über das Stadtgebiet zu erhalten, würde sich grundsätzlich ein Messsystem mit günstigen digitalen Umweltsensoren, den *BürgerInnensensoren*, anbieten.

Das Umweltamt hat aus diesem Grund 2017 im Fachbeirat zur *Digitalen Agenda Graz* zwei Pilotprojekte eingebracht:

- Pilot Messsystem mit fixen Umweltsensoren
- Pilot Messsystem mit mobilen Umweltsensoren

Mit Hilfe einer großflächigen Verteilung von Temperatursensoren im Stadtgebiet ist es möglich, den Temperaturverlauf in eine zeitlich-räumliche Beziehung zu setzen. Dies ist insbesondere bei Untersuchungen der Temperatur und Windverteilung im Seitentalbereich im Osten von Graz von Bedeutung. Es könnte somit beobachtet werden, wie sich kalte Luft in den Abendstunden innerhalb eines definierten Gebietes verteilt. Ziel ist auch eine animierte Visualisierung, ähnlich dem Beispiel einer Kaltluftsimulation, und mit Luftschadstoffbewegung im städtischen Gebiet zu erarbeiten.

Im Pilotprojekt fixe Umweltsensoren wurden dazu im Straßenzug Ragnitzstraße - Riesplatz - Elisabethstraße vorerst 7 einfache Umweltsensoren, die *BürgerInnensensoren*, an 6 Verkehrsampeln und einem Beleuchtungsmast in der Liebiggasse als Hintergrundmessstelle montiert. Ergänzend dazu sollen auch zeitliche Veränderungen von Luftschadstoffen gemessen und analysiert werden.

Mit einer größeren Anzahl von günstigen Stickoxid- und Feinstaubsensoren können Straßenzüge und dessen unmittelbare Umgebung spezifischer untersucht werden. Vor allem die Kombination mit Verkehrsdaten könnten wichtige neue Erkenntnisse bringen. Zentrale Fragestellung bei dieser Untersuchung wäre der Zusammenhang zwischen Luftschadstoffen PM, NO₂ und Verkehrsfrequenz.

Im Pilotprojekt mobile Umweltsensoren wurden auf jeweils zwei Bussen und auf zwei Straßenbahnen der Holding Graz – Linien mobile Umweltsensorboxen montiert, als auch eine fixe Umweltsensorbox bei der Landesmessstelle Graz Don Bosco (Referenzbezug). Diese öffentlichen Verkehrsmittel sollen möglich konstant auf Linien Nord-Süd und Ost-West eingesetzt werden. Anhand der gemessenen lokalen ortsvariablen Daten, vorerst Einzeldaten, in späterer Folge bei vermehrten Umweltboxeneinsatz ein Datenpool, sollten anhand von graphischer Visualisierungsmethoden Veränderungsmuster in der Luftqualität abgeleitet werden können.

Erste Erfahrungen aus den Pilotprojekten zeigten, dass die Daten aus und mit den Sensoren einer gewissen Analyse, Aufbereitung, Interpretation und Aussagekraft bedürfen, was noch aussteht. Weiters sind noch grundsätzliche technische Fragestellungen an der Technik zu klären, die in dieser Pilotphase aufgetreten sind. Eine Fortsetzung wäre aus diesem Grund wünschenswert und wird angestrebt.

Messkampagne Josef-Huber-Gasse

Im Oktober 2019 wurde eine Messkampagne mit dem Ziel, die Luftsituation an einer stark befahrenen Straße im unmittelbaren Nahbereich von Wohnanrainern zu beurteilen, gestartet. Als Untersuchungsgebiet wurde die Josef-Huber-Gasse (JHG) gewählt. Als Messstation kommt ein mobiles Messgerät der Fa. AIRPOINTER an der nordwestlichen Ecke JHG-Kindermanngasse zur Anwendung.

Erste Auswertungen zeigen eine ähnliche Stickstoffdioxidbelastung wie bei der in Graz am höchsten belasteten verkehrsnahen Messstation Don Bosco (siehe Abbildung 2) des Landes Steiermark. Bei den Feinstaubkonzentrationen zeigt sich am mobilen Messstandort Josef-Huber-Gasse eine deutlich höhere Konzentration als bei den amtlichen Land Steiermark - Messstationen Graz Mitte und Don Bosco (siehe Abbildung 3).

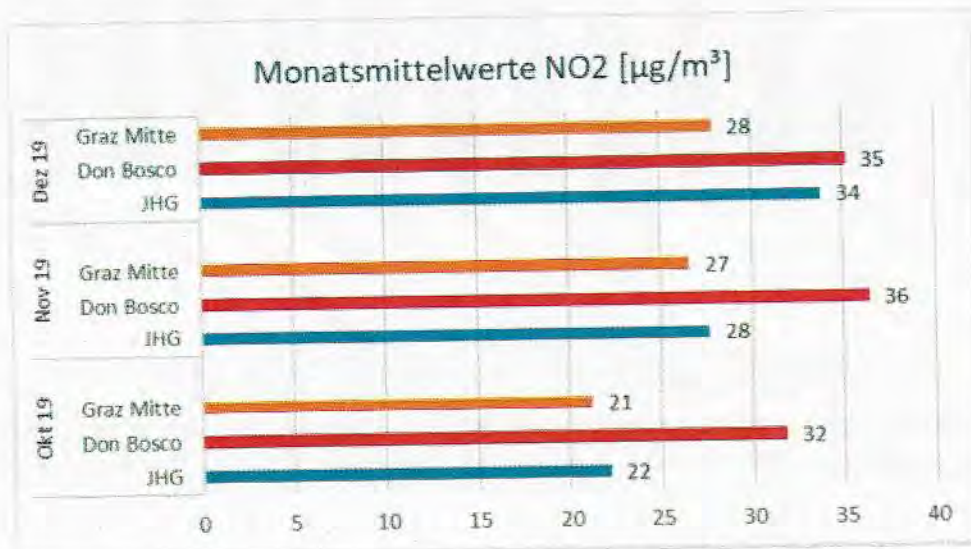


Abb.2: NO₂-Monatsmittelwerte der Messstellen Don Bosco, Graz Mitte und Josef-Huber-Gasse

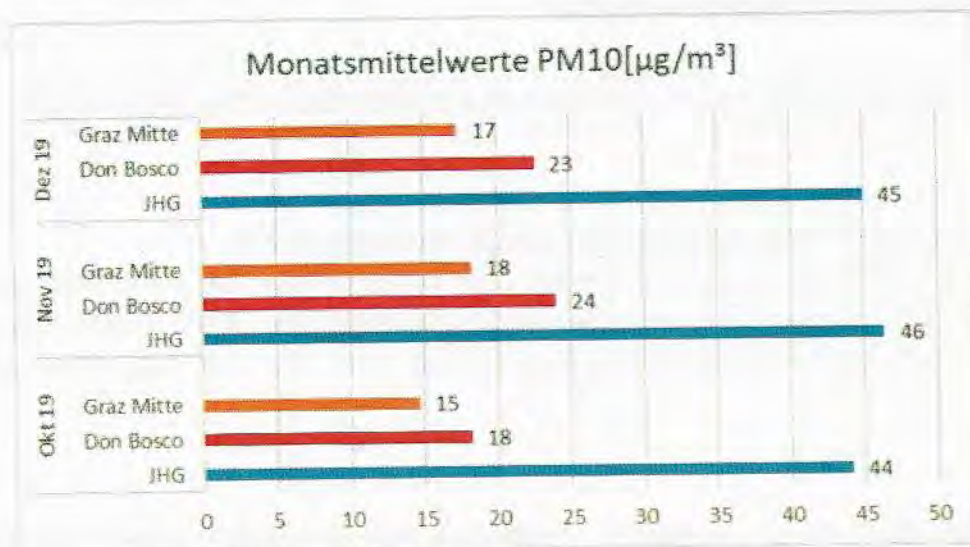


Abb. 3: PM₁₀-Monatsmittelwerte der Messstellen Don Bosco, Graz Mitte und Josef-Huber-Gasse

Vom Land Steiermark wurden in den Jahren 2018/2019 ebenfalls Messungen mit NO₂-Passivsammlern an unterschiedlichen Standorten in Graz (ausgewählt nach Standortkriterien gemäß IG-L-Messkonzeptverordnung) durchgeführt. Die Ergebnisse in Abbildung 4 zeigen, dass an den vielen Messstellen sowohl der Grenzwert nach IG-L als auch der europäische Grenzwert für NO₂ überschritten wird. Die Notwendigkeit weiterer Luftreinigungsmaßnahmen wird somit bestätigt.

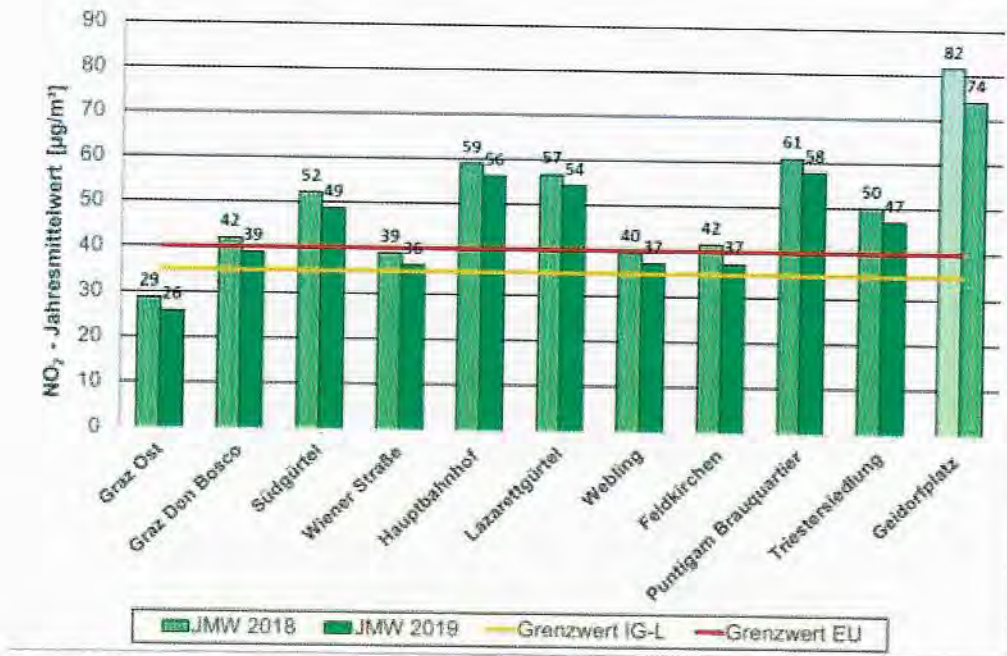


Abb. 4: Land Steiermark - Passivsammlermessnetz NO₂ Graz – Jahresmittelwerte 2018/2019 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
(Quelle: Land Steiermark, Luftgütemessungen in der Steiermark - Jahresbericht 2019, 12.2020)

2.2 MASSNAHMEN IM BEREICH VERKEHR

BEREICH ÖFFENTLICHER VERKEHR-INFRASTRUKTUR/ ATTRAKTIVIERUNG

Evaluierung von Finanzierungsvarianten für den ÖV-Ausbau (VIA1)

Eine intensive Abstimmung und Erörterung der neu zu erstellenden Grazer Mobilitätsstrategie (SUMP) mit dem ebenfalls zu erneuernden Regionalen Mobilitätsplan Steirischer Zentralraum (RMP SZ, zuvor genannt: RVK G-GU), gemeinsam mit dem Land Steiermark, findet laufend statt.

Fortführung der Planungsmaßnahmen gemäß der beschlossenen Prioritätenliste im Bereich Öffentlicher Verkehr; Sicherung des derzeitigen ÖV-Angebotes und Abschätzung des künftigen Bedarfs für die Kapazitätensvorsorge und Attraktivierung (VIA2)

Im Rahmen der Umsetzung des Punktes VIA2 wurden beispielsweise folgende Maßnahmen gesetzt:

- Vorstellung der notwendigen ÖV-Projekte und Finanzierungsnotwendigkeiten zum Ausbau des öffentlichen Verkehrs (NVK Gösting, GKB-Unterführungen im Grazer Stadtgebiet, laufende Straßenbahnprojekte und Straßenbahnpaket II) beim zuständigen Ministerium BMK gemeinsam durch das Land Steiermark und die Stadt Graz.

- Laufende Untersuchung des Ausbaus der S-Bahn gemeinsam mit dem Land Steiermark. (Untersuchungsbereich 1: Wirkung von weiterer Taktverdichtung. Untersuchungsbereich 2: Wirkung weiterer Haltestellen im Stadtgebiet auf dem bestehenden Netz.)
- Einbringung der erforderlichen GR-Stücke zur Beschaffung neuer Straßenbahnfahrzeuge.
- Die Notwendigkeit des massiven Ausbaus von P&R-Plätzen an S-Bahn-Stationen und RegioBus-Knoten im Grazer Ballungsraum – außerhalb der Stadtgrenze – scheint ein sehr wichtiges Instrument zur Erhöhung der Qualität des Verkehrsablaufs in der Stadt Graz zu sein. Erstgespräche für eine P&R-Strategie im Ballungsraum mit dem zuständigen Land Steiermark wurden initiiert.

ÖV-Beschleunigungsmaßnahmen (VIA3)

Als Beispiel von ÖV-Beschleunigungsmaßnahmen wurde der Busfahrstreifen Don Bosco als Zulaufstrecke zum NVK Don Bosco aus Süden umgesetzt.

Staffelung Beginnzeiten (VIA4)

Corona-Pandemie bedingt wurden SchülerInnen ab Mitte März 2020 über weiten Strecken mit HomeSchooling unterrichtet.

Die Staffelung der Beginnzeiten bleibt aber ein wichtiges, zukünftiges Ziel zur Entspannung der Verkehrssituation in der Frühspitze zu pandemiefreie Zeiten.

Förderung des Umstieges von Diesel-, oder Benzinautos auf Elektro-, Hybridautos oder Gasautos (VIA5)

Die Stadt Graz fördert seit einigen Jahren unternehmerisch tätige Taxiunternehmen, ErbringerInnen von gewissen Diensten und gewerbliche Carsharing-Anbieter beim Ankauf von Elektro-, *plug-in-hybrid-elektrischen*-Autos, E-Roller und E-Mopeds, Vollhybrid- oder Gasautos (Neufahrzeuge).

Seit 2013 wurden 251 Fahrzeuge gefördert. Der Rechnungshof Österreich sieht in seiner Prüfung zur *Luftverschmutzung durch Verkehr* die Förderung von Hybridfahrzeugen bzw. Plug-In-Hybriden als kritisch. Diese Überlegungen sollten bei der nächsten Überarbeitung der Förderrichtlinien politisch diskutiert werden.

Umweltfreundliche Fahrzeugflotten								
2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Summe
27	13	17	5	58	61	32	38	251

Tab. 4: Anzahl der geförderten Fahrzeuge durch die Stadt Graz
(Elektro-, "plug-in-hybrid-elektrischen"- Autos, E-Roller und E-Mopeds, Vollhybrid- oder Gasautos)

Ticketangebote (VM1)

Im Bereich öffentlicher Verkehr-Marketing stand die Maßnahme *Ticketangebote* im Vordergrund. Hier konnten in den letzten Jahren positive Maßnahmen umgesetzt werden. So fördert die Stadt Graz seit 2015 Öffi-Jahreskarten für Grazerinnen und Grazer mit einem Fixbetrag von 175 Euro. Da dieses Angebot gut angenommen wird, zeigen die Verkaufszahlen in Tabelle 5.

2014 wurde vom Grazer Gemeinderat das Land Steiermark einstimmig auf dem Petitionswege aufgefordert, eine Ausweitung des Toptickets (Netzkarte für alle Öffentlichen Verkehrsmittel im steirischen Verkehrsverbund) auf Studierende zu beschließen und dessen Finanzierung abzusichern. Ab Wintersemester 2019/2020 ist nun der Bezug eines Toptickets für Studierende möglich.

Außerdem können Studierende mit Hauptwohnsitz in Graz einen Mobilitätsscheck beantragen, dieser ermäßigt den Preis einer 4-Monats-Karte um 30 Euro.

Jahreskarte Graz							
2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
12.473	12.191	39.246	40.788	42.750	45.665	45.914	38.835

Tab. 5: Anzahl der verkauften Jahreskarten Zone 101

Aufgrund der Corona-Pandemie kam es 2020 zu massiven Rückgängen im Jahreskartenverkauf (siehe Tabelle 5) und der Fahrgäste in den öffentlichen Verkehrsmitteln (siehe Abbildung 5). Derzeit findet eine intensive Diskussion über die Schaffung von Zusatzangeboten und Einführung vertrauensbildender Maßnahmen für den ÖV versus stark rückläufiger Einnahmen im ÖV-Bereich aufgrund des massiven Fahrgastrückgangs statt.



Abb. 5: Einsteigevorgänge je Werktag der Graz Linien
(Quelle: Graz Linien - Linien- & Verkehrsentwicklung)

Reduktion der MIV-Kilometerleistung (MIV1)

Das IG-L sieht im § 14 Verkehrsbeschränkungen explizit als Maßnahme vor.

Im 6. Maßnahmenkatalog kommen für eine Reduktion der Fahrleistung grundsätzlich verschiedene Modelle in Betracht:

- Tageweises Fahrverbot (analog der IG-L - „Alarm“-VO 2006 des Landes)
- Autofreier Tag an best. Tagen – an den 5 Wochentagen Montag bis Freitag
- Citymaut - verschiedene Varianten (je Einfahrt/Tages/Monats/Jahresgebühr, regional/temporär, Ballungsraum/Dichte) - Zweckbindung der Einnahmen für den Ausbau von ÖPNV
- Tempolimit
- Parkraumbewirtschaftung

Die, für den Luftreinhalteplan wesentliche, Maßnahme *Reduktion der MIV-Kilometerleistung (MIV 1)* wurde in zahlreichen Gremien und Arbeitsgruppen diskutiert, sowie eine Studie zur möglichen Umsetzung verfasst:

- Im März 2016 wurde ein Bericht (GZ: A23-028979/2013-0040 / 17.03.2016) in den Gemeinderat eingebracht und mit dem folgenden Zusatzantrag mehrheitlich zur Kenntnis genommen: „...*Mit Schreiben vom 25.02.2016 fordert die EU-Kommission die Republik Österreich auf, hinsichtlich der Grenzwertüberschreitungen bei NO₂ geeignete Maßnahmen, insbesondere im Verkehrsbereich zu setzen (Aufforderungsschreiben Vertragsverletzung 2016/2006). Dabei wird insbesondere auch auf den Raum Graz Bezug genommen...*“
Folglich wurde im Gemeinderat der Stadt Graz beschlossen, an das Land Steiermark heranzutreten, um die empfohlenen Maßnahmen, wie Einführung eines Autofreien Tages, Einrichtung eines Innenstadt-Mautsystems bzw. City Maut und Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung, durch die TU Graz bewerten zu lassen.
- Im Juni 2016 wurde ein dringlicher Antrag im Gemeinderat (Nr. 1025/16, 16. Juni 2016) zum Thema „Modelle zur Reduzierung des Motorisierten Individualverkehrs in Graz“ gestellt. Die Zuständigkeit liegt dabei aber beim Land Steiermark. Es wurde der Auftrag ausgesprochen den Antrag in der Arbeitsgruppe Stadt Land einzubringen.
- Im Oktober 2016 wurde in der Arbeitsgruppe Stadt Land Luftreinhaltung der Maßnahmencheck MIV thematisiert: „...*Thema wird auf Grund eines Beschlusses des Grazer Gemeinderates durch den Arbeitskreis Stadt-Land behandelt. Ziel ist es, der Politik eine fachlich fundierte Grundlage zur Verfügung zu stellen, um verkehrsbeschränkende Maßnahmen umsetzen zu können. Zu untersuchen sind Auswirkungen von Verkehrsbeschränkungen, im Speziellen von Citymaut und wechselweisen kennzeichenabhängigen Fahrbeschränkungen.*“

- Im Mai 2018 wurde der Endbericht vom Umweltbundesamt UBA und TU Graz „MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT IN GRAZ Quantifizierung und Beurteilung“ dem Umweltamt zur Verfügung gestellt.
Im Kapitel 6 *Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen* wurden anhand der Modellergebnisse der erforderlichen Emissionsreduktionen die Schlussfolgerungen und Empfehlungen abgeleitet. Als Gesamtkonzept habe die Citymaut langfristig betrachtet Vorteile gegenüber dem autofreien Tag.
- In einer Pressekonferenz des Landes Steiermark „Studie zu Verkehrsbeschränkungen“ vom 17.05.2018 wurde u.a. die Schlussfolgerung „...Eine fahrleistungsabhängige Citymaut ist kurzfristig technisch schwer umsetzbar und mit hohen Investitions- und Betriebskosten verbunden...“ präsentiert.

In all den beschriebenen Gremien und Arbeitsgruppen wurden somit die Grundlagen für die Umsetzung der Maßnahme *Reduktion der MIV-Kilometerleistungen in Graz* gelegt, jedoch aus verschiedenen Gründen bisher nicht zur Umsetzung gebracht.

Mobilitätsmanagement (MIV3)

Die Maßnahme *Mobilitätsmanagement* wird seit vielen Jahren durch zahlreiche Projekte umgesetzt. Im Rahmen des ÖKOPROFIT-Programms des Umweltamts, werden teilnehmende Betriebe im Bereich betriebliches Mobilitätsmanagement geschult und bei der Umsetzung von Maßnahmen beraten. Als ein Ergebnis entstand 2019 der Folder *Betriebliche Mobilitätskonzepte im Rahmen von ÖKOPROFIT-Graz*, welcher die erfolgreiche Umsetzung von Mobilitätskonzepten in Grazer Betrieben aufzeigt.

Elektro-Mobilität (MIV4)

Im Rahmen der Modellregion e-Mobility der Betreibergesellschaft e-mobility Graz GmbH vom 28.07.2011, als Rechtsnachfolgerin des Einreicherkonsortiums von Holding Graz, Energie Graz und Energie Steiermark, wurden bis 2015 zahlreiche Projekte konzipiert und umgesetzt. Dieses Projekt Modellregion e-Mobility wurde abgeschlossen.
Der Masterplan Elektromobilität unter Federführung der Abteilung für Verkehrsplanung ist in Ausarbeitung.

BEREICH RADFAHREN

Maßnahmen zum Thema Radfahren werden laufend umgesetzt und sollen auch in den nächsten Jahren fortgeführt werden.

Radabstellanlagen und Serviceboxen (R1) und Transportfahrräder (nicht privat) (R2)

Das Stadt Graz Umweltamt bietet unterschiedliche Förderungen zum Thema Radfahren. So werden die Anschaffung von betrieblichen sowie privaten (Vereine und Hausgemeinschaften von mind. drei Haushalten) Lastenfahrrädern (Transportfahrrädern), Fahrradabstellanlagen, sowie die Anschaffung von Fahrrad-Serviceboxen für Hausverwaltungen, Betrieben und Institutionen gefördert (siehe Tabelle 6).

Durch die Förderung von Fahrradabstellanlagen wurden über 900 Stellplätze für Fahrräder geschaffen.

Grazer Fahrrad - Förderungen									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Summe
Anzahl der Stellplätze in geförderten Fahrradabstellanlagen	48	28	227	-	526	16	63	-	908
Geförderte Serviceboxen	1	1	8	-	2	2	2	-	16
Anzahl geförderter Lastenfahrräder	12	13	19	55	87	67	98	55	395

Tab. 6: Anzahl der geförderten Lastenfahrräder, Fahrradabstellanlagen und Serviceboxen

2.3 BEGLEITENDE MASSNAHMEN

Im Bereich der begleitenden Maßnahmen wurden im 6. Maßnahmenkatalog unterschiedliche Projekte definiert und umgesetzt.

ZuzieherInnen-Info-Packages (B1)

Menschen mit neuangemeldete Hauptwohnsitz in Graz werden seit 2011 mit einem Informationspaket willkommen geheißen. Enthalten sind in dem Paket die wichtigsten Unterlagen der einzelnen städtischen Abteilungen, sowie die Broschüre *Neu in Graz* in der alle wesentlichen Informationen festgehalten sind.

Fassaden/Dachbegrünung (B3)

Vom Umweltamt wurden verschiedene Förderungen zur urbanen Begrünung entwickelt:

- Beratung für Dach- und Fassadenbegrünung:

Die Stadt Graz gewährt GebäudeeigentümerInnen oder legitimierten Berechtigten mit Interesse an Dach- und/oder Fassadenbegrünung einen Zuschuss für die Beratung durch eine fach einschlägige Firma oder Institution.

- Errichtung von Dachbegrünungen bei gewerblichen Hallen:

Förderung der Errichtung von Dachbegrünungen mit 10 Euro pro m² begrünter Fläche, bis zu einer maximalen Förderhöhe von 40.000 Euro pro Objekt. Es werden ausschließlich Dachkonstruktionen (Hallentragwerke) mit einer Fläche von mindestens 1.000 m² und einer Mindestspannweite von 20 Metern gefördert (gewerblich genutzte Hallen). Die begrünte Dachfläche muss mindestens 66 Prozent der gesamten Dachfläche betragen. Es werden ausschließlich extensive Dachbegrünungen (Definition laut ÖNORM L 1131) mit einer Aufbauhöhe von min. 10 cm gefördert.

- Errichtung von fassaden- oder bodengebundenen Fassadenbegrünungen:

Die Stadt Graz gewährt FörderwerberInnen, welche an einem Objekt innerhalb des Stadtgebietes eine Fassade nach dem Stand der Technik erstmalig begrünen möchten, einmalig je Objekt einen Zuschuss zu den Errichtungskosten.

Die Begrünungsmaßnahmen sind durch qualifizierte Expertinnen und Experten zu planen und durch qualifizierte Unternehmen zur Ausführung zu bringen und müssen von öffentlichen (Verkehrs-) Flächen im Nahbereich einsehbar sein.

Bei einer fassadengebundenen Begrünung muss der begrünbare Anteil an der betrachteten gesamten Fassadenfläche mindestens 40 Prozent und die gemäß Gestaltungsplan umgesetzte begrünte Fassadenfläche mindestens 50 m² betragen. Zusätzlich ist für fassadengebundene Systeme eine vollautomatische Bewässerungsanlage zwingend erforderlich.

Bei der bodengebundenen Begrünung muss die umgesetzte begrünte Fassadenfläche mindestens 30 m² betragen.

Die Förderzahlen zur Dach- und Fassadenbegrünung bewegen sich seit Einführung der Förderung auf sehr niedrigen Niveau, was auf die hohen Umsetzungskosten von Begrünungsprojekten zurückzuführen ist. Die größte Fördernachfrage besteht derzeit bei der Beratungsförderung zur Dach- und Fassadenbegrünung.

Förderung zur urbanen Begrünung					
	2017	2018	2019	2020	Summe
Beratung Dach- und Fassadenbegrünung	3	3	4	4	14
Umsetzung Dach und Fassadenbegrünung	1	3	4	1	9

Tab. 7: Anzahl der Förderungen zur urbanen Begrünung

Das Umweltamt bietet seit 12. April 2019 eine weitere Förderung im Bereich Urbaner Begrünung an, um Anreize für die Pflanzung von Stadtbäumen zu schaffen und dadurch auch den Grünanteil in verbauten Gebieten in Graz zu erhöhen.

- ~ Im STEK 4.02 ist die Dachbegrünung im § 26 – Naturraum und Umwelt festgeschrieben:
 - (24) *Forcierung von begrünten Dächern zur Wasserretention und zur Verbesserung des Kleinklimas insbesondere durch: (Teil C, Kap. 2.4, 2.9)*
 - *Begrünung von neu errichteten Flachdächern und Dächern bis zu einer Neigung von 10°*
 - Davon ausgenommen sind zusammenhängende Dachflächen einer baulichen Anlage mit einem Dachflächenausmaß unter 300 m², sofern die Dachbegrünung nicht zur Einfügung ins Straßen-, Orts- und Landschaftsbild erforderlich ist. Für maximal 1/3 der Dachfläche kann eine Ausnahme beispielsweise für die Errichtung von technischen Aufbauten oder Dachterrassen erteilt werden.*

Schulprojekt Luftibus (B4)

Der Trend der Motorisierung am Schulweg bringt mit sich, dass die zu einem hohen Anteil durch den Autoverkehr verursachten Umweltbelastungen wie Luftverschmutzung, Treibhausgase, Lärm, Energie- und Flächenverbrauch, etc. sowie der Klimawandel stetig ansteigen. Durch das Projekt *Luftibus* soll diesem Trend entgegengewirkt und Familien zum Umstieg auf Gehen oder Radfahren motiviert werden.

Das Projekt wird seit vielen Jahren vom Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark UBZ im Auftrag des Umweltamtes durchgeführt. Seit 2014 wurden folgende Ergebnisse erfasst:

- 13 Grazer Volksschulen
- 126 Kick-Off-Workshops
- mehr als 256 Aktionen mit SchülerInnen durch die VS-PädagogInnen vor Ort
- Ansprache von rund 2.590 SchülerInnen und als Sekundärgruppe deren Familien und FreundInnen (rund 5.700 Personen)
- Senkung der Autofahrten rund um Schulgebäude um bis zu 25 Prozent

Laufende Beobachtung der Änderung der Luftströmungsgeschwindigkeiten im Stadtgebiet (B5)

In den letzten Jahren wurden/werden für neue Stadtteile (Graz-Reininghaus, Waagner Biro-Str./Smart City Graz) Klimamonitorings durchgeführt. In Folge der langjährigen Berichtsreihe Stadtklimaanalyse wurde als Weiterentwicklung und umfassende Betrachtung der Region Graz mit dem Aufbau eines digitalen innovativen Klima-Informationssystems (KIS) für die Region begonnen. Diese soll für die Stadt Graz, eben auch mit der Hintergrundbetrachtung der Region, vielfältige Informationen und definierte Ablaufschemen für zukünftige Planungsprozesse bereitstellen.

Feinstaubkleber (CMA) (B6)

Vor einigen Jahren wurden in verschiedenen anderen Städten Studien zum Thema *Feinstaubkleber* durchgeführt. Eine kurzzeitige Messung erfolgte auch in Graz. CMA soll im Winterdienst aufgebracht, Feinstaub binden und so die Belastung verringern. Aufgrund von

Pilotversuchen kam man zum Ergebnis, dass diese Methode nicht für die Verringerung des Feinstaubproblems geeignet ist, da einerseits die Haftfähigkeit bei Bremsvorgängen verringert wird und andererseits in Modellversuchen anderer Städte keine Kosten-Nutzen-Relation dargestellt werden konnte.

Fortführung „Dreistufiger Winterdienst“ (B7)

Die eingesetzten Split- und Salzmengen im Winterdienst wurden durch gezielte computergesteuert dosierte Ausbringung in hohem Maß verringert. Eine weitere Verringerung stößt aufgrund der Rechtslage an ihre haftungstechnischen Grenzen.

Eine Abwägung zwischen Split- und Salzeinsatz ist jedenfalls notwendig, da beide Stoffe Nachteile mit sich bringen (Salz – negative Auswirkungen auf Pflanzen/Tierpfoten, Split – hohes Verstaubungspotenzial).

2.4 MASSNAHMEN IM BEREICH ENERGIE/HEIZUNGEN

Entwicklung der Fernwärme in Graz zwischen 2007 und 2019 - Investitionskosten

Investitionen	
2007 bis 2019	ca. 130 Mio. Euro
2020 bis 2024 (geplant)	knapp 70 Mio. Euro

Tab. 8: Investitionskosten für Fernwärme in Graz 2007 bis 2024
(Quelle: Energie Graz GmbH & Co KG)



Abb. 6: Entwicklung der Fernwärmeanschlüsse in Graz 2008 bis 2019
(Quelle: Energie Graz GmbH & Co KG)

Fernwärmesystem		2007	2019	Steigerung
Anschlussleistung	MW	521	730	+ 40 %
Trassenlänge	km	278	423	+ 52 %
Wärme Aufbringung	GWh	807	1.098	+ 36 %
Versorgte Wohnungen	WE	35.000	74.658	+ 113 %

Tab. 9: Eckdaten der Entwicklung der Fernwärme in Graz 2007 bis 2019

(Quelle: Energie Graz GmbH & Co KG)

Im Stadtsenatsbericht *Projekt Wärmeversorgung Graz 2020/2030, Zwischenbericht; grundsätzliche Ziele* (GZ: A23-030904/2013-0023 vom 09.05.2014) wurden folgende Ziele für die Neugestaltung des Fernwärme-Aufbringungsmix 2020/2030 beschlossen:

- Keine Verschlechterung beim Primärenergiefaktor der FW-Generierung (und damit der CO₂-Bilanz!).
- Keine Verschlechterung bei den spezifischen Emissionen (Gramm Schadstoff je kWh FW).
- Berücksichtigung der Immissionsituation im Grazer Stadtgebiet.
- Keine Erhöhung der Kosten in Relation zu anderen Beheizungsformen.
- Versorgungssicherheit und -qualität.

Aufgrund der daraus resultierenden Zielkonflikte gilt es bei der Auswahl von Maßnahmen ausgewogene Lösungen für die Erreichung aller Ziele zu finden.

Aktuelle Situation der Wärmeaufbringung für die Fernwärme Großraum Graz mit Status vom 28.01.2021 bzw. 16.03.2021

Die Wärmeaufbringung für die Fernwärme im Großraum Graz ist im Umbau.

Der Anteil der Einspeisung aus erneuerbaren Quellen und Abwärme konnte in den letzten 5 Jahren von ca. 6 auf 23 Prozent gesteigert werden. Ein wesentlicher Anteil der Wärmeaufbringung für die Fernwärme im Großraum Graz kann durch die Nutzung der Wärme aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungs (KWK)-Anlagen aus dem Kraftwerkspark Mellach erfolgen.

In Summe liegt damit im 3-Jahres-Schnitt 2017 bis 2019 der Anteil aus erneuerbaren Quellen, Abwärme und Wärme aus hocheffizienter KWK über 80 Prozent. Damit erfüllt die Fernwärme Großraum Graz formell die Kriterien für ein hocheffizientes alternatives Energiesystem. Details zum Aufbringungsmix sind dem Statusbericht 2019 zur Wärmeversorgung Graz 2020/2030 zu entnehmen.

Das Jahr 2020 war für die Wärmeaufbringung Großraum Graz durch die Änderung der vertraglichen Situation mit dem wichtigen Lieferanten von Wärme aus KWK ein Übergangsjahr. Die bestehende Wärmeliefervereinbarung endete im Sommer 2020, und es wurde intensiv an einer Lösung für eine Weiterführung der Wärmelieferung aus den KWK-Anlagen gearbeitet. Mit Aussendung vom 16.03.2021 wurde von der Energie Steiermark mitgeteilt, dass der VERBUND über die Kraft-Wärme-Kopplung im Gas-Kombikraftwerk

Mellach Fernwärme für den Großraum Graz für die kommende Wintersaison ab Herbst 2021 produzieren und an die Energie Steiermark liefern wird. Eine Option auf Verlängerung des Vertrages besteht. In wieweit aber die marktwirtschaftlichen Rahmenbedingungen (Börsenpreise für Strom, Erdgas und CO₂-Zertifikate) eine wirtschaftliche Wärmeerzeugung unterstützen, kann nicht vorhergesagt werden.

Die Fernwärme Graz ist vom Land Steiermark (Stand 21.12.2020) in der Liste der Fern- und Nahwärmenetze in der Steiermark als hocheffizientes alternatives Fernwärmenetz ausgewiesen.

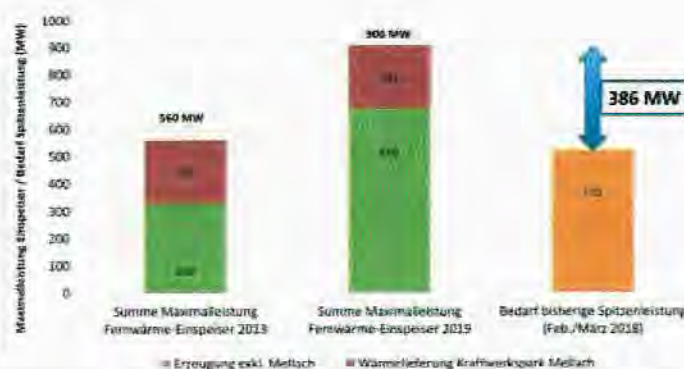


Abb. 7: Versorgungssicherheit Fernwärme Graz –Maximalleistung Einspeiser vs. Bedarf Spitzenleistung (Quelle: Grazer Energieagentur GmbH)

Förderung Heizungsumstellung (EH1)

Maßnahmen im Bereich Heizungen leisten einen wesentlichen Beitrag für die Reduktion von Feinstaub. Positiv ist zu vermerken, dass bis 2019 über 1.000 Gemeindewohnungen gezielt über Projekte auf Fernwärme umgestellt wurden. Die Energie Graz GmbH & Co KG konnte die Anzahl der Fernwärme versorgten Wohnungen in den letzten 10 Jahren mit derzeit über 78.000 Wohnungen mehr als verdoppelt.

Gleichzeitig wird durch das Projekt Wärmeversorgung Graz 2030 die Ökologisierung der Fernwärme weiter vorangetrieben und somit ein wesentlicher Beitrag zur Luftreinhaltung geleistet. Derzeit werden rund 23 Prozent der Fernwärme aus erneuerbarer Energie bereitgestellt. Bereits 2030 sollen es 50 Prozent sein.

Die Förderungen für Heizungsumstellungen wurden im Lauf der Jahre weiterentwickelt und an spezielle Bedürfnisse angepasst. Die bestehende langjährige Förderung zur Heizungsumstellung von Wohnungen nach einkommensabhängige Kriterien wurde mit der einkommensunabhängigen Förderung von Fernwärme-Hausanlagen erweitert, wodurch allen Grazerinnen und Grazern die geförderte Umstellung auf Fernwärme möglich gemacht werden soll.

Grazer Fernwärme – Förderung von Wohnungen								
2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Summe
813	928	225	367	583	417	396	313	3.471

Tab. 10: Geförderte Wohneinheiten im Rahmen der Heizungsumstellung auf Fernwärme gesamt (FW-Hausanlagen und nach soziale Einkommens-Kriterien)

Ausweisung Fernwärmeanschlussauftragsgebiete und bescheidmäßige Verpflichtung der Anschlüsse (EH2)

Kommunales Energiekonzept (KEK) 2017, gemäß Steiermärkischen Raumordnungsgesetz 2010, Sachbereichskonzept zum 4.0 STEK.

Jede steirische Gemeinde, die als „Vorranggebiet zur lufthygienischen Sanierung in Bezug auf die Luftschadstoffemissionen von Raumheizung“ ausgewiesen ist, muss gemäß § 22 des Stmk. Raumordnungsgesetzes Stmk. ROG ein „Kommunales Energiekonzept“ erlassen.

Dieser Verpflichtung kam der Grazer Gemeinderat in seiner Sitzung vom 7. Juli 2011 nach und beschloss als erste Stufe einen Fernwärmeausbauplan, der mit Gemeinderatsbeschluss GZ: A14-060360/2016/0001 bzw. A23-028645/2013/0015 vom 19.10.2017 erneuert wurde (siehe Abbildung 1). Auf den Beschluss des Plans müssen für konkrete Ausbauggebiete noch zwei weitere Schritte folgen:

1. die Verordnung eines konkreten Fernwärme-Anschlussauftrages mit einem konkreten Ausbauplan für ein bestimmtes Stadtgebiet und
2. seine unterschiedliche Anwendung auf Neubauten und Altbestand (§ 6 Baugesetz LGBl. Nr. 29/2014) über individuelle Bescheide.

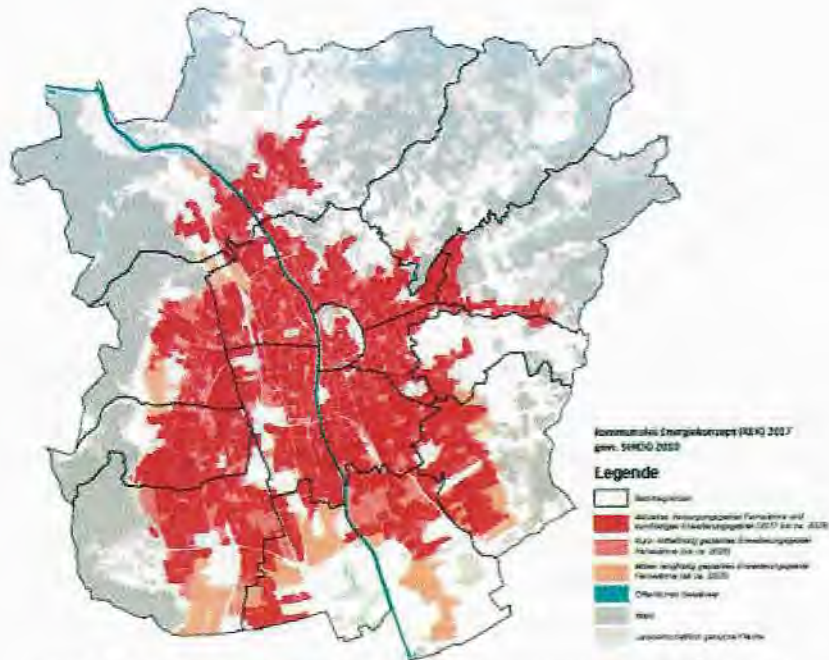


Abb. 8: KEK 2017 gem. StROG 2010 Fernwärmeausbauplan Graz,
(Quelle: Stadt Graz Stadtplanungsamt, Energie Graz GesmbH & Co KG)

Fernwärme-Anschlussgebiete in Graz:

Für die ersten zwei Gebiete in den Bereichen Karlauergürtel (Plan 05001) sowie Schönaugürtel (Plan 06001) wurden entsprechende Verordnungen nach § 22 Abs. 9 Stmk. Raumordnungsgesetz bereits 2012 in enger Abstimmung mit dem Amt der Steiermärkischen Landesregierung Abteilung 15 Energie Wohnbau und Technik Land erlassen. Im Jahr 2013 wurden weitere 11 Teilgebiete auf Basis von Bebauungsplänen des Stadtplanungsamtes verordnet.

Im Jahr 2019 wurden in den rechtskräftig verordneten Gebieten aus 2012 und 2013 drei Bescheide der Bau- und Anlagenbehörde A17 zum Anschluss an die Fernwärme an die jeweiligen Objektbesitzer zugestellt, die zwischenzeitlich rechtskräftig wurden.

Im März 2020 wurden vom Grazer Gemeinderat (GZ: A14-106578/2019/0002 bzw. A23-106621/2019/0004 vom 12.03.2020) weitere 41 Gebiete auf Basis von Bebauungsplänen des Stadtplanungsamtes verordnet, die nach der aufsichtsbehördlichen Prüfung gemäß Stmk. ROG durch das Amt der Stmk. Landesregierung mittlerweile rechtskräftig sind. Damit sind insgesamt 54 Grazer Teilgebiete rechtskräftig verordnet. Neubauten werden in diesen Teilgebieten bei Bauantrag für die Raumwärmeversorgung mit einem FW-Anschlussauftrag gemäß § 6 des Steiermärkischen Baugesetz Stmk.BauG beschieden. Bei Bestandsgebäuden muss die Behörde die bestehenden Heizungen einzeln erheben und mit angemessener Frist auf Umstellung auf FW ebenfalls gemäß § 6 des Steiermärkischen Baugesetz Stmk.BauG bescheiden.

Die Projekte Kombinationsmodell Fernwärmeanschluss und Solaranlage für Warmwasser (EH3) und denkMALaktiv II (EH4) wurden umgesetzt und abgeschlossen.

3. Evaluierung der Umsetzung des 6. Maßnahmenkatalog – Übersicht

Nr.	Maßnahme	Beschreibung / Konkretisierung	Zuständigkeit	Umsetzung	Weiterführung geplant
MASSNAHMEN IM BEREICH ÖFFENTLICHKEITSARBEIT					
Ö1	„Autofreier Tag“ am 22. September sowie CityRadeln und Tour de Graz	Sensibilisierung der Bevölkerung für umweltfreundliche Mobilitätsformen/Sanfte Mobilität als gesamtstädtisches Anliegen	Verkehrsplanung	✓ Der Autofreie Tag inkl. Tour de Graz sowie das City Radeln werden alljährlich durchgeführt. graz.at/cms/beitrag/10191732/7760338/Europaweiter_Autofreier_Tag.html	Ja
Ö2	Info-Schwerpunktaktionen	Persönliche Ansprache der Bevölkerung zu Feinstaub-„Kernzeiten“ an neuralgischen Punkten (z.B. Einkaufszentren, Verkehrsknoten...)	Umweltamt	✓ Laufende Infoaktionen bei unterschiedlichen Veranstaltungen wie z.B. beim GrazerUmweltzirkus	Ja
Ö3	Interaktiver Umwelt-Check	Weitere Angebote nach dem Muster- „Heizcheck“ /„Familie Grazer“	Umweltamt	✓ Neben dem Heizcheck wurde auch ein Reisecheck umgesetzt. Aufgrund der Programmierung als Flash-Applikation sind die beiden Umwelt-Checks seit Dezember 2020 nicht mehr nutzbar.	Nein
Ö4	Schadstoff-Information zur Bewusstseinsbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Feinstaub-Ampel-System an den Einfahrtsstraßen • Sichtbarmachen - Feinstaub, NOx • Informationspaket Feinstaub für die Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit • Info –App (Variantenprüfung) 	Umweltamt Verkehrsplanung Öffentlichkeitsarbeit	✓ Schadstoff-Informationen für die Bevölkerung werden laufend und in unterschiedlichen Formen zur Verfügung gestellt. Z.B. Feinstaub-Ampel, Vor-Ort-Messungen, TUG-Studie <i>Corona-Lockdown und Luftschadstoffe</i> , Pilotprojekte im Rahmen der Digitalen Agenda <i>Mobile und Stationäre Umweltsensoren</i>	Ja
MASSNAHMEN IM BEREICH VERKEHR					
BEREICH ÖFFENTLICHER VERKEHR-INFRASTRUKTUR/ ATTRAKTIVIERUNG					
VIA1	Evaluierung von Finanzierungsvarianten für den ÖV-Ausbau	<ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeit der Stadt Graz bei Umsetzung lt. Gesamtverkehrskonzept Graz-Graz Umgebung (Hauptkompetenz: Land Steiermark) • Die Schaffung von Planungs- und Finanzierungssicherheit ist für die Umsetzung der Ziele der Stadt- und Verkehrsentwicklung unumgänglich 	Verkehrsplanung *) Finanzdirektion	✓ An der Umsetzung der Maßnahme VIA1 wird laufend gearbeitet. Details siehe Seite 11.	Ja

VIA2	Fortführung der Planungsmaßnahmen gemäß der beschlossenen Prioritätenliste im Bereich „Öffentlicher Verkehr“; Sicherung des derzeitigen ÖV-Angebotes und Abschätzung des künftigen Bedarfs für die Kapazitätenvorsorge und Attraktivierung	<ul style="list-style-type: none"> • S-Bahn: Mitarbeit in AGRU laufend, • Trassenfindungsplanung abgeschlossen => Weiterführung: Start Einreichplanung (Stadtbaudirektion) • Weiterentwicklung des Verkehrsfinanzierungsvertrags mit HGL: Koordination im Rahmen des Graz Linien - Kontrollgremiums (A10/8 ist geschäftsführende Stelle) • Weiterentwicklung Masterplan ÖV (Graz Linien mit Verkehrsplanung) • Laufende Attraktivierungsmaßnahmen (Angebot, Kapazitäten) mit Mehreinnahmehemitteln aus Parkraumbewirtschaftung • Ermittlung des mittel- bis langfristigen Finanzierungsbedarfes für ÖV-Ausbau • Modernisierung des Fuhrparks 	Verkehrsplanung*) Stadtbaudirektion Holding Graz Linien	✓ An der Umsetzung der Maßnahme VIA2 wird laufend gearbeitet. Details siehe Seite 11.	Ja
VIA3	ÖV-Beschleunigungsmaßnahmen	Weiterführung mit Holding Graz Linien im Rahmen des Masterplans ÖV	Verkehrsplanung*) Holding Graz Linien	✓ An der Umsetzung der Maßnahme VIA3 wird laufend gearbeitet. Details siehe Seite 12.	Ja
VIA4	Staffelung Beginnzeiten	Im Schulbereich analog Winter 2006/07; Gespräch mit LSR und Graz Linien	Verkehrsplanung	Die Staffelung der Beginnzeiten bleibt aber ein wichtiges, zukünftiges Ziel zur Entspannung der Verkehrssituation in der Frühspitze zu pandemiefreie Zeiten.	Ja
VIA5	Förderung des Umstieges von Diesel- oder Benzinautos auf Elektro-, Hybridautos oder Gasautos	Gefördert werden Taxis, Logistiker, soziale Dienste, Fahrschulen und Zustelldienste	Umweltamt	✓ Förderungen werden laufend bearbeitet (Fallzahlen siehe Tab. 4).	Ja – Details sind noch zu klären
BEREICH ÖFFENTLICHER VERKEHR-MARKETING					
VM1	Ticketangebote	Prüfung und Diskussion von: <ul style="list-style-type: none"> • Frischluftticket 2014 • Topticket für Studierende • Prüfung von Maßnahmen um weitere KundInnengruppen zu gewinnen 	Finanzdirektion	✓ Seit Wintersemester 2019/2020 gibt es das Topticket für Studierende Seit 2015 gibt es die Jahreskarte Graz (Förderung durch die Stadt Graz mittels Fixbetrag).	Ja

		<ul style="list-style-type: none"> Die 1-Stundenkarte auf 2-Stunden ausweiten 			
BEREICH MOTORISierter INDIVIDUALVERKEHR					
MIV1	Reduktion der MIV-Kilometerleistung	<p>Prüfung und Diskussion von:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tageweises Fahrverbot an best. Tagen (analog VO 2006)* Autofreier Tag (festgelegter oder gewählter Wochentag)* Citymaut Tempolimits Parkraumbewirtschaftung <p>*Vorschlag der Stadt Graz an den LH im Rahmen des IG-L</p>	Verkehrsplanung*) Umweltamt	<p style="text-align: center;">✓</p> <p>Die Parkraumbewirtschaftung und deren Evaluierung wurde weitergeführt. Eine Messung der Reduktion der MIV-Kilometerleistung ist 2020 Corona-bedingt nicht seriös durchführbar. Eine Entwicklung der einzelnen Verkehrsmodi im Jahr 2020 wurde von der Holding Graz dargestellt bzw. siehe Abb. 5.</p>	Ja
MIV2	Car – Sharing - Offensive	Zwischenzeitlich wurde die verpflichtende Bereitstellung von Car Sharing auch in die bisher abgeschlossenen Mobilitätsverträge mit Bauträgern im Zusammenhang mit Stadtentwicklungsvorhaben aufgenommen.	Verkehrsplanung*) Umweltamt	✓	Ja
MIV3	Mobilitätsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> Ökoprofit – Grazer Betriebe; Schulisches Mobilitätsmanagement Ausbau des Mobilitätsmanagements für Wohnprojekte Betriebliches Mobilitätsmanagement 	Umweltamt Verkehrsplanung*)	<p style="text-align: center;">✓</p> <p>ÖKOPROFIT – Grazer Betriebe: Mobilitätsschwerpunkte im Rahmen von Ökoprofit werden laufend gesetzt z.B. Folder <i>Betriebliche Mobilitätskonzepte 2019.</i></p> <p style="text-align: center;">✓</p> <p>Schulisches Mobilitätsmanagement: Wurde im Rahmen der Möglichkeiten /Rahmenbedingungen während der Corona-Pandemie angeboten und durchgeführt.</p> <p style="text-align: center;">✓</p> <p>Betriebliches Mobilitätsmanagement: Abschlussveranstaltung aufgrund der Corona-Pandemie nicht durchgeführt.</p>	Ja
MIV4	Elektro-Mobilität	Modellregion E-Mobilität	Holding Graz Energie, Betreiber-gesellschaft e-mobility Graz GmbH	✓	Förderprojekt wurde umgesetzt. Nein
BEREICH RADFAHREN					
R1	Radabstellanlagen und Serviceboxen	Förderung	Umweltamt	✓	Förderungen werden laufend bearbeitet (Fallzahlen siehe Tab. 6). Ja

R2	Transport-fahrräder (nicht privat)	Förderung	Umweltamt	✓ Förderungen werden laufend bearbeitet (Fallzahlen siehe Tab 6).	Ja
R3	Lauftraining in Kindergärten	Beteiligen können sich alle städtischen und privaten Kindergärten	Verkehrsplanung	x Konnte aufgrund der Corona-Pandemie nicht durchgeführt werden.	Ja
R5	Ausbauprogramm Radwege und Radrouten	Prüfung	Verkehrsplanung	✓ Laufende Bearbeitung nach budgetärer Maßgabe	Ja
R4	Radfahrtraining für Volksschulkinder	Das Radfahrtraining wird seit 2004 flächendeckend an allen Grazer Schulen durchgeführt	Verkehrsplanung	✓ Wurde im Rahmen der Möglichkeiten während der Corona-Pandemie angeboten.	Ja
R6	Ausbau Radabstellanlagen	Prüfung	Verkehrsplanung	✓ Alternativ wurden Lehr-/Schulungsvideos für SchülerInnen erstellt.	Ja
BEGLEITENDE MASSNAHMEN					
B1	ZuzieherInnen-Info-Packages	Seit Einrichtung dieses Angebots konnten seit August 2011 bereits knapp unter 2.000 Pakete übergeben werden, dieses Angebot soll weitergeführt werden.	Verkehrsplanung	✓ Wird seit 2011 umgesetzt.	Ja
B2	Anwendung des Bauhandbuchs/ Baustellenleitfaden	Einhaltung des Erlasses Land Steiermark Fachabteilung 13b vom 6.Juni 2006 GZ.: FA13B-12.00 97-06/25	Bau- und Anlagenbehörde Baudirektion*)	Findet praktisch keine Anwendung, da keine verbindliche rechtliche Vorgabe.	Nein
B3	Fassaden/ Dachbegrünung	Prüfung	Umweltamt Abt. Grünraum Stadtplanung	✓ Die Stadt Graz Umweltamt bietet verschiedene Förderungen zur urbanen Begrünung. Im STEK 4.02 ist die Dachbegrünung im § 26 – Naturraum und Umwelt festgeschrieben.	Ja
B4	Luftibus	Das Projekt Luftibus wird vom Umweltamt Graz unterstützt und fachlich begleitet und vom Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark durchgeführt.	Umweltamt*)	✓ Das Projekt Luftibus wird jährlich an unterschiedlichen interessierten Schulen umgesetzt.	Ja
B5	Laufende Beobachtung der Änderung der Luftströmungsgeschwindigkeiten im Stadtgebiet	Zusammenarbeit mit Baubehörde im Vorfeld größerer Bepflanzungen	Umweltamt Bau- und Anlagenbehörde, Stadtbaudirektion, Stadtplanungsamt Stadtvermessungsamt und externen Partnern	✓ Für einzelne Stadtteile (Graz-Reinighaus, Wagner Biro/Smart City Graz) wurden/werden Klimamonitorings des Umweltamtes und des Stadtplanungsamtes durchgeführt. Für das gesamte Stadtgebiet wird derzeit in einem Projektkonsortium am Aufbau eines digitalen Klima-	Ja

				Informationssysteme KIS gearbeitet.	
B6	Feinstaubkleber (CMA)	Bericht des aktuellen Standes. Präsentation Laufende Beobachtung der Änderung der Luftströmungs- geschwindigkeiten im Stadtgebiet diverser Ergebnisse aus Studien und EU-Projekten im GUA	Umweltamt	✓ In den letzten Jahren gab es keine für Graz relevanten Ergebnisse zum Thema CMA. In Beobachtung	Nein
B7	Fortführung „Dreistufiger Winterdienst“	Vorbildwirkung für die gesamte Steiermark Siehe auch Leitfaden Winterdienst Prüfung moderner Kehrmaschinen	Holding Graz Services- Straße*) Straßenamt, Umweltamt	✓ Wird fortgeführt.	Ja
MASSNAHMEN IM BEREICH ENERGIE/HEIZUNGEN					
EH1	<p>a) Heizungsum- stellungen: Umstellaktion für Personen mit geringem Einkommen; (Förderung von 30-100% nach Einkommen gestaffelt)</p> <p>b) Heizungs- umstellungen auf Fernwärme in Gemeinde- wohnungen</p> <p>c) Förderungen Heizungs- umstellung (Hausanlagen)</p>	<p>Umstellung von festen und flüssigen Brennstoffen auf FW oder Gas Weiterführung (GR-Beschluss vom 23.06.2010),</p> <p>Umstellung von weiteren 340 Gemeindewohnungen auf FW</p> <p>Wenn mindestens 80% der Wohnungen eines Hauses oder eines Wohnblocks mit mindestens 5 Wohnungen gemeinsam an die Fernwärme angeschlossen werden, wird die Errichtung der Hauszentrale zu 100%, maximal jedoch mit € 1000.- /Wohneinheit gefördert. Weiterführung, GR-Beschluss vom 07.07.2011 zur Einführung eines zweistufigen Förderverfahrens, Ausweitung durch Verwendung von zusätzlichen Landesmitteln zur Abarbeitung einer Interessentenliste für die Umstellung von Hausanlagen gemeinsam mit dem Land</p>	<p>Umweltamt*)</p> <p>Wohnungsamt, Umweltamt*)</p> <p>Stmk. LReg, A15 Umweltamt, EGG</p>	<p>✓ a) c) Förderungen werden laufend bearbeitet.</p> <p>✓ b) Bis 2019 wurden über 1.000 Gemeindewohnungen gefördert auf Fernwärme umgestellt.</p>	Ja

EH2	Ausweisung Fernwärmeanschlussauftragsgebiete und bescheidmäßige Verpflichtung der Anschlüsse	Zumindest soll bei (größeren) Neubauten in den nach § 22 Abs. 8 StROG 2010 im FW-Ausbauplan entsprechend ausgewiesenen Gebieten in Abstimmung mit dem FW-Versorger (= Ausbauplan) eine VO nach § 22 Abs. 9 (= FW-Anschlussbereich) und bescheidmäßiger Anschlussauftrag nach § 6 BauG. erfolgen	Stadtplanung Bau und Anlagenbehörde Umweltamt EGG	✓ Bisher wurden Verordnungen für 54 Gebiete erlassen und der Fernwärmeausbauplan 2017 erneuert. Weitere Gebietsverordnungen sind geplant.	Ja
EH3	Kombinationsmodell Fernwärmeanschluss und Solaranlage für Warmwasser	Umstellung von Heizungen auf Fernwärme in Kombination mit Solaranlagen am Gebäude für die Warmwasserbereitung	Energie Graz Umweltamt	✓ Projekt umgesetzt von 2011 bis 2014 in den 4 Objekten.	Nein
EH4	„denkmalaktiv II“	Sanierung alter, denkmalgeschützter Häuser	Umweltamt	✓ Projekt wurde umgesetzt und 2015 abgeschlossen.	Nein

*) federführende Abteilung!

Zusammenfassung

Die Erhaltung der guten Grazer Luftqualität und deren kontinuierlichen Verbesserung sind eine der zentralen Herausforderungen. Verpflichtungen zur Maßnahmenausarbeitung beruhen auf gesetzlichen Vorgaben. Die Zuständigkeiten dafür liegen bei den übergeordneten Stellen Land Steiermark und dem Bund. Aufgrund der Wichtigkeit der Aufgabe setzt aber auch die Stadt Graz im Rahmen ihrer Möglichkeiten u.a. freiwillige Handlungen.

Generell konnte beobachtet werden, dass die Anzahl der Feinstaub-Überschreitungstage in Graz kontinuierlich zurückgegangen sind (siehe Tabelle 3 / Seite 5).

Der Maßnahmenkatalog zur Luftreinhaltung der Stadt Graz dient dazu alle im Haus Graz durchgeführten und geplanten, meist freiwilligen, Maßnahmen im Sinne der laufenden Verbesserung der Luftqualität zu erfassen und den EntscheidungsträgerInnen vorzulegen. Generell können die betrachteten Maßnahmenfelder in die drei Bereiche Gewerbe/Industrie, Hausbrand und Verkehr unterteilt werden. Die Handlungsmöglichkeiten sind dabei sehr unterschiedlich.

Der Bereich Gewerbe/Industrie unterliegt sehr stark der Bundesgesetzgebung. Im Zuge von Genehmigungsverfahren und im Zusammenhang mit dem Programm ÖKOPROFIT können in

Verhandlungen mit den Beteiligten teilweise relevante Verbesserungen in der Emissionssituation erzielt werden. Diese bedeutende Kooperation zwischen Wirtschaft und Verwaltung soll auch zukünftig als beiderseitige Win-win-Situation konzertiert weitergeführt und nach Möglichkeit ausgebaut werden.

Der Bereich Hausbrand und die einhergehende Emissionsminimierung erfuhr im letzten Jahrzehnt durch die Schwerpunktsetzung auf die Fernwärmeversorgung Graz eine enorme Bedeutung für die Luftqualität. Die gemeinsamen Anstrengungen der Stadt Graz und des Landes Steiermark, insbesondere bei den Fördermitteln, zeigen sich in der hohen Anzahl der gewonnenen Wohnungsanschlüsse (siehe Tabelle 10 / Seite 22).


Dieser erfolgreiche Weg soll weiter mit allen Partnern, wie Holding Graz Kommunale Services, Energie Graz GmbH & Co KG, Land Steiermark und Stadt Graz mit verstärktem Engagement beschritten werden. Ergänzend dazu wurden auch intensive Anstrengungen bei der erneuerbaren Fernwärmeversorgung für die Stadt Graz im Rahmen der Arbeitsgruppe Wärmeversorgung Graz 2020/2030 unternommen. Der wichtige Partner Energie Steiermark ist dabei besonders gefordert. Hier werden weiter Anstrengungen vonnöten sein, um die gewünschten Ziele zu erreichen.


Die Zuständigkeit für die strategische Planung des Verkehrs liegt bei der Abteilung für Verkehrsplanung. Auch dieser Bereich steht in Bezug auf Luftqualität und Klima vor großen Herausforderungen, wobei die Möglichkeiten und Handlungsfelder der Stadt zum Teil vorgegeben und eingeschränkt sind. Die gebotenen Maßnahmen werden aktiv zu bearbeiten und einer Lösung zuzuführen sein. Dies wird aber einer enormen Anstrengung aller beteiligten Abteilungen bedürfen, zeitnah und konsequent tätig zu werden.

Um die erforderlichen Wege im Sinne der Luftreinhaltung weiterhin gemeinsam fachübergreifenden und umsetzungsorientiert zu beschreiten und die wichtigen Lösungen für die hohe Grazer Luftqualität zu liefern, ist eine Fortschreibung des Maßnahmenkatalogs notwendig.

	Signiert von	Götzhaber Wolfgang
	Zertifikat	CN=Götzhaber Wolfgang,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	Datum/Zeit	2021-04-13T13:17:16+02:00
	Hinweis	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: https://sign.app.graz.at/signature-verification verifiziert werden.

	Signiert von	Maili Natascha
	Zertifikat	CN=Maili Natascha,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	Datum/Zeit	2021-04-13T14:31:22+02:00
	Hinweis	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: https://sign.app.graz.at/signature-verification verifiziert werden.

	Signiert von	Prutsch Werner
	Zertifikat	CN=Prutsch Werner,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	Datum/Zeit	2021-04-13T14:32:18+02:00
	Hinweis	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: https://sign.app.graz.at/signature-verification verifiziert werden.

	Signiert von	Schwentner Judith
	Zertifikat	CN=Schwentner Judith,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	Datum/Zeit	2021-04-14T08:59:06+02:00
	Hinweis	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: https://sign.app.graz.at/signature-verification verifiziert werden.



Adobe Stock © Callin Stan

Immissionsschutzgesetz Luft IG-L Evaluierung 6. Maßnahmenkatalog der Stadt Graz

Umweltamt
Referat für Luftreinhaltung und Chemie
Schmiedgasse 26/IV, 8011 Graz

Tel.: +43 316 872-4310
wolfgang.goetzhaber@stadt.graz.at
umwelt.graz.at

Inhalt

1. Einleitung

2. Evaluierung 6. Maßnahmenkatalog
 - 2.1 Maßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit
 - 2.2 Maßnahmen im Bereich Verkehr
 - 2.3 Begleitende Maßnahmen
 - 2.4 Maßnahmen im Bereich Energie/Heizungen

3. Evaluierung der Umsetzung des 6. Maßnahmenkatalog – Übersicht

4. Zusammenfassung

1. Einleitung

Die Erhaltung der guten Grazer Luftqualität und deren kontinuierlichen Verbesserung sind eine der zentralen Herausforderungen. Verpflichtungen zur Maßnahmenausarbeitung beruhen auf gesetzlichen Vorgaben. Die Zuständigkeiten dafür liegen bei den übergeordneten Stellen Land Steiermark und dem Bund liegen. Die entscheidende gesetzliche Grundlage für die Messung und Bewertung von Luftschadstoffen in Österreich ist das Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L), das in seiner ursprünglichen Fassung aus dem Jahr 1997 stammt (BGBl I 115/1997). Im Jahr 2001 wurde das Gesetz umfassend novelliert (BGBl I 62/2001) und damit an die EU-Vorgaben angepasst.

Die EU-Richtlinie 2008/50/EG vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa ist am 11.06.2008 im europäischen Amtsblatt veröffentlicht worden und ging mit dem Bundesgesetzblatt I 77/2010 in nationales Recht über.

Das Land Steiermark legt jährlich einen Bericht zur Luftgüte, zuletzt [Luftgütemessung Steiermark – Jahresbericht 2019](#) vom 10.12.2020, vor. Die Kernaussage dieses letzten aktuellen Berichtes war, lt. Einleitung „...Das Jahr 2019 war aus Luftgütesicht in der Steiermark das bisher positivste seit Einrichtung des Messnetzes in den späten 1980er Jahren. Dafür waren neben dem allgemeinen österreichweiten Trend des Rückgangs der anthropogenen Emissionen vor allem die Witterungsverläufe der immissionskritischen Monate Jänner bis März sowie Dezember verantwortlich, die – begünstigt durch häufige milde, austauschreiche Wetterlagen – fast durchwegs die geringsten Belastungen seit Messbeginn aufwiesen.“

und weiter

„...Der **Großraum Graz** blieb auch 2019 die höchstbelastete Region der Steiermark, hier machen sich die Größe der Agglomeration und die damit verbundenen Emissionen in einem vergleichsweise doch merklich erhöhten Immissionsniveau bemerkbar. Trotz des günstigen Jahres 2019 darf künftig ein durchgängiges Einhalten der Vorgaben der Luftqualitätsrichtlinie und vor allem des strengeren Immissionsschutzgesetzes-Luft, sowohl für PM10 als auch für Stickstoffdioxid nicht grundsätzlich erwartet werden...“ (Bericht, Kap. 2.1., Seite 7)



Abb. 1: Messstellen des Landes Steiermark in der Stadt Graz

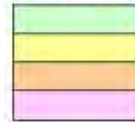
Die Auswahl der Messstellen in der Stadt Graz erfolgte vom Land Steiermark gemäß der IG-L –Messstellenkonzeptverordnung BGBL 2012. Die langfristige Entwicklung der Luftschadstoffkonzentrationen wird in Trendbetrachtungen dargestellt. Die Zeitreihe erstreckt sich mittlerweile von 2001 bis 2019.

Jahresauswertung Stickstoffdioxid NO₂ – Konzentrationen

Station	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Graz Stadt															
Graz-Nord	28	30	28	26	25	24	25	23	23	22	23	21	24	21	19
Graz-West	32	34	30	30	28	31	31	27	28	26	28	25	24	25	23
Graz-Mitte *)	42	46	44	42	40		36	34	33	31	32	31	33	27	27
Graz-Don Bosco	53	55	51	50	48	51	51	47	48	44	43	42	45	42	39
Graz-Süd	38	39	34	33	31	35	36	33	32	28	31	29	32	28	26
Graz-Ost		36	32	30	30	33	32	31	29	29	30	29	31	29	25

*) Umstellung im Jahr 2010 von der Landhausgasse zum Bad zur Sonne

IG-L GW eingehalten
 IG-L GW + Toleranzmarge eingehalten
 GW RL 2008/50/EG eingehalten
 GW RL 2008/50/EG überschritten



Tab. 1: NO₂-Jahresmittelwerte [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] an den Grazer Messstationen, 2005 bis 2019
 (Quelle: Land Steiermark, Luftgütemessung Steiermark – Jahresbericht 2019, 12.2020, Seite 75)

Der Jahresmittelgrenzwert beträgt $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dieser wurde im Jahr 2019 an der Messstelle Don Bosco überschritten. Der allgemeine Trend ist abnehmend.

Jahresauswertung Feinstaub PM₁₀ – Konzentrationen

Station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Graz Stadt																			
Graz-Platte				19	21	23	19	18	19										
Graz-Lustbühel											22	19	19	16	18	15	14	16	13
Graz-Nord			37	31	33	35	30	27	23	25	28	21	19	18	20	18	22	22	19
Graz-West							30	29	30	28	31	26	25	25	24	23	26	25	21
Graz-Don Bosco	54	51	52	47	43	48	40	37	34	37	38	33	33	28	30	27	32	30	25
Graz-Süd				42	39	40	36	33	31	34	34	28	31	25	28	24	28	26	23
Graz-Ost	35	37	39	32		44	35	32	30	35	36	31	31	25	31	23	25	27	22
Graz-Mitte		44	48	41	43	45	36	34	33										
Graz-Mitte Gries										26	32	27	25	22	25	23	25	23	20

Tab. 2: Land Steiermark - PM₁₀-Jahresmittelwerte [µg/m³] 2001 bis 2019 (Quelle: Land Steiermark, Luftgütemessung Steiermark – Jahresbericht 2019, 12.2020, Seite 88)

Die Jahresmittelwerte der PM₁₀ -Konzentrationen von 2001 – 2019 zeigen im Trend eine fallende Tendenz. Formell liegt der Grenzwert des PM₁₀ -Jahresmittelwertes bei 40 µg/m³.

Jahresauswertung Feinstaub PM₁₀ – Überschreitungstage

Station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Graz Stadt																			
Graz-Platte			3	5	18	14	12	5	6										
Graz-Lustbühel										3	15	9	6	5	3	5	13	6	0
Graz-Nord		27	69	51	56	65	37	20	19	25	28	7	12	6	5	7	22	13	1
Graz-West						7	46	34	26	39	46	24	22	19	16	25	30	16	3
Graz-Don Bosco	79	132	131	117	117	120	78	73	51	69	78	49	44	27	39	39	54	39	15
Graz-Süd			48	96	95	81	66	60	45	66	64	34	31	23	35	34	49	30	14
Graz-Ost	39	72	82	48		107	59	41	29	64	64	37	45	37	46	24	30	26	8
Graz-Mitte	47	99	129	83	113	103	63	46	34										
Graz-Mitte Gries										17	54	22	28	9	18	29	35	19	2

Tab. 3: PM₁₀-Überschreitungstage – Trendbetrachtungen 2001-2019 / Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelgrenzwertes ohne Berücksichtigung von Fernverfrachtung und Winterdienst (Quelle: Land Steiermark, Luftgütemessung Steiermark – Jahresbericht 2019, 12.2020, Seite 87)

	Keine Messung,
	Messbeginn/- ende während des Jahres, geringe Verfügbarkeit
	Grenzwertüberschreitungen bei Messungen unter einem Jahr
	Grenzwertüberschreitungen IG-L 30 ab 2006, 25 ab 2010)
	Grenzwertüberschreitungen Luftqualitätsrichtlinie
	Grenzwert eingehalten (Überschreitungstoleranz)
	High-Volume-Messung (grau hinterlegt)

Der nationale Grenzwert von 25 Überschreitungstagen wurde im Jahr 2019 an allen Messstationen eingehalten. Der Trend ist, wie allgemein, fallend.

Aufgrund der Wichtigkeit der Aufgabe setzt aber auch die Stadt Graz, neben der Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben im Rahmen ihrer Möglichkeiten, umfangreiche freiwillige Handlungen. Über Beschlüsse der Steiermärkischen Landesregierung, sowie des Gemeinderates der Stadt Graz, wurden Maßnahmenpläne für eine mittel- und langfristige Verminderung der Feinstaubbelastung festgelegt. Diese Maßnahmenpläne wurden hinsichtlich ihres Umsetzungsstandes mehrmals evaluiert.

In der Stadt Graz ist das bereits fünfmal erfolgt: GR-Beschlüsse vom 16.02.2006, 15.02.2007, 18.09.2008, 22.09.2011 und 13.11.2013 mit dem 6. Maßnahmenkatalog.

2. Evaluierung 6. Maßnahmenkatalog

Der Grazer Gemeinderat beschloss den 6. Maßnahmenkatalog zum Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L) mit GZ: A23-028979/2013-0007 am 14.11.2013.

Eine geplante Evaluierung im Jahr 2016 wurde begonnen, dann jedoch nicht weiterverfolgt, da im Bereich mit dem größten Reduktionspotenzial, und somit wesentlichen Punkt MIV 1 – Reduktion der MIV-Kilometerleistung, nach intensiver politischer Diskussion keine Entscheidung getroffen wurde, ob bzw. wie die genannte Maßnahme MIV 1 ohne Land Steiermark weiterverfolgt werden soll (Details siehe Kapitel *Bereich motorisierter Individualverkehr* / Seite 14ff).

Des Weiteren stellt die entscheidende Grundlage für weitere fachliche Überlegungen im Rahmen der Luftreinhalteplanung der Emissionskataster dar. Dieser sollte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) in Abständen von 5 Jahren vom Landeshauptmann aktualisiert werden. Der bestehende umfassende Emissionskataster ist aus 2008 (mit u.a. Datenbasis 2001), weshalb eine Aktualisierung als Entscheidungsgrundlage für weitere Maßnahmen schon mehrfach urgiert wurde.

Die Evaluierung des 6. Maßnahmenkatalog zum Immissionsschutzgesetz Luft wurde im Jahr 2020 trotz immer noch fehlender fachlicher Grundlagen, wie oben (Aktualisierung des Emissionskatasters, Fortschritt in Bezug auf Maßnahme MIV1), und auf Basis der Gespräche mit dem Rechnungshof Österreich im Rahmen der Prüfung *Luftverschmutzung durch Verkehr* begonnen und 2021 fertiggestellt.

Maßnahmenumsetzung und Weiterentwicklung des Maßnahmenkatalogs

Die Maßnahmenumsetzungen erfolgen durch die zuständigen städtischen Abteilungen im Haus Graz. Ein Großteil der Maßnahmen wurde umgesetzt bzw. bis heute fortgeführt.

Auf Basis aktueller Entwicklungen in Bezug auf die Luftqualität in der Stadt Graz, wie Grenzwert-Überschreitungstage, Veröffentlichung Luftreinhalteprogramm Steiermark 2019 und Rückmeldung des Rechnungshof Österreich im Rahmen der Prüfung *Luftverschmutzung durch Verkehr* usw., ist eine Weiterentwicklung des Plans in Arbeit.

Um einen fachlich fundierten neuen Plan zu erstellen sind Grundlagen, wie ein aktualisierter Emissionskataster durch das Land Steiermark, erforderlich.

2.1 MASSNAHMEN IM BEREICH ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Im Bereich Öffentlichkeitsarbeit werden laufend Maßnahmen durchgeführt, um die Bevölkerung für die Zusammenhänge zwischen eigenen Verhaltensweisen und Luftreinhaltung zu sensibilisieren. So wird zum Beispiel der Autofreie Tag inkl. Cityradln und Tour de Graz alljährlich durchgeführt oder das Feinstaub-Ampel-System im Winterhalbjahr online gestellt. Weiters werden Messungen und Studien durchgeführt und die Ergebnisse kommuniziert.

Die durch Öffentlichkeitsarbeit erreichten Verhaltensänderung von Personen (z.B. Umstieg aufs Fahrrad) und damit einhergehenden Reduktionen von Luftschadstoffen sind nicht direkt messbar. Da jedoch wesentliche Schadstoffeinsparungen im Bereich Luftreinhaltung nur durch massive Verhaltensänderungen möglich sind, ist der Bereich Bewusstseinsbildung von großer Bedeutung.

„Autofreier Tag“ am 22. September, sowie CityRadeln und Tour de Graz (Ö1)

Seit 2006 wird am Europäischen Autofreien Tag am 22. September ein Mobilitätsfest für die Graz Bevölkerung organisiert (Veranstalter: Stadt Graz – Abteilung für Verkehrsplanung) und im Rahmen dessen bereits 10mal die Tour de Graz durchgeführt. 2020 wurde der Autofreie Tag unter dem Motto *Mobilität gestern – heute – morgen* entsprechend der gesundheitsrechtlichen Vorgaben in der Neutorgasse durchgeführt.

Seit 2010 gibt es die Aktion Grazer CityRadeln, bei der bisher über 21.000 TeilnehmerInnen in 47 Touren gemeinsam in die Pedale traten. 2020 konnte aufgrund der Corona-Pandemie kein CityRadeln durchgeführt werden. Für 2021 sind schon wieder 5 Touren geplant.

Info-Schwerpunktaktionen (Ö2)

Info-Schwerpunktaktionen werden laufend durchgeführt:

- Eine alljährliche Veranstaltung ist der GrazerUmweltZirkus bei dem die Bevölkerung umfassend zu verschiedenen Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen informiert wird. 2017 stand der UmweltZirkus unter dem Motto *Abgefahren! Ohne Auto durch die Stadt*
- Am 26. August 2020 fand, gemeinsam mit dem Verein crossover, ein Lastenfahrradtreffen mit über 100 TeilnehmerInnen und anschließendem Lastenfahrradkorso durch Graz sowie ein Fahrradkino statt.

Der **interaktive Umwelt-Check (Ö3)** Familie Grazer (Heizen und Reisen) kann aufgrund der Programmierung als Flash-Applikation seit Dezember 2020 EDV-technisch nicht mehr genutzt werden. Ein Umbau ist derzeit nicht geplant.

Schadstoff-Information zur Bewusstseinsbildung (Ö4)

An der Aufbereitung von Schadstoff-Informationen zur Bewusstseinsbildung wird laufend gearbeitet. Einige Beispiele dazu sind:

Studie „Luftschadstoffanalysen während der COVID-19 Lock-Down-Phasen, Vergleich 2015 - 2019 vs. 2020“ TU Graz, Institut für Statistik, Juni 2020

Ziel der vom Grazer Umweltamt beauftragten Studie bei der TU Graz, Institut für Statistik, war es herauszufinden, welche Auswirkungen der Covid-19 Lock-Down 2020 auf die Luftgütesituation in der Stadt Graz hatte. Zur Analyse wurden die Luftimmissionswerte der Landesmessstationen Don Bosco, Graz Süd, Graz Mitte, Graz Ost und die temporäre mobile Messstation Griesplatz herangezogen. Die verwendeten Verkehrszahlen wurden von dem Stadt Graz-Straßenamt zur Verfügung gestellt.

Untersucht wurden die Parameter Feinstaub Particulate Matter 10 µm (Durchmesser) PM₁₀ und Stickstoffdioxid NO₂.

Zur Analyse wurde der Zeitraum des Lock-Downs in 3 Phase geteilt:

1. Phase: 16. März bis 13. April 2020
- 2.a Phase: 15. April bis 18. Mai 2020
- 2.b Phase: 19. Mai bis 08 Juni 2020

Ergebnisse der Untersuchung:

In den einzelnen Phasen des Lock-Downs 2020 kam es in den frühen Nachtstunden von 21 Uhr bis 24 Uhr zu einer Verkehrsreduktion von bis zu 75 Prozent gegenüber dem „Normalzustand“. Im Tageszeitraum zwischen 10 Uhr und 18 Uhr betrug der Verkehrsrückgang ca. 50 Prozent. Es zeigte sich auch sehr deutlich die großen tageszeitlichen Unterschiede des Verkehrsrückgangs im Stadtgebiet.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es durch den Lock-Down 2020 bedingten Verkehrsrückgang zu einer deutlichen Verringerung der Stickstoffdioxid NO₂ Immissionskonzentrationen gekommen ist. Bei den Feinstaubwerten PM₁₀ ist dieser generelle Zusammenhang, nicht zuletzt aufgrund des jahreszeitlich bedingten bereits an und für sich geringen Belastungsniveau, in diesem Zeitraum nicht deutlich erkennbar.

Digitale Umweltsensoren

Digitale Umweltsensoren, in der breiten Bevölkerung auch als *BürgerInnensensoren* bekannt, erfreuen eines sich immer größeren Interesses. Hinzu kommt, dass gemäß IG-L nur sehr wenig gesetzlich vorgeschriebenen Messcontainer im Grazer Stadtgebiet aufgestellt sind. Um großflächig Umweltdaten über das Stadtgebiet zu erhalten, würde sich grundsätzlich ein Messsystem mit günstigen digitalen Umweltsensoren, den *BürgerInnensensoren*, anbieten.

Das Umweltamt hat aus diesem Grund 2017 im Fachbeirat zur *Digitalen Agenda Graz* zwei Pilotprojekte eingebracht:

- Pilot Messsystem mit fixen Umweltsensoren
- Pilot Messsystem mit mobilen Umweltsensoren

Mit Hilfe einer großflächigen Verteilung von Temperatursensoren im Stadtgebiet ist es möglich, den Temperaturverlauf in eine zeitlich-räumliche Beziehung zu setzen. Dies ist insbesondere bei Untersuchungen der Temperatur und Windverteilung im Seitentalbereich im Osten von Graz von Bedeutung. Es könnte somit beobachtet werden, wie sich kalte Luft in den Abendstunden innerhalb eines definierten Gebietes verteilt. Ziel ist auch eine animierte Visualisierung, ähnlich dem Beispiel einer Kaltluftsimulation, und mit Luftschadstoffbewegung im städtischen Gebiet zu erarbeiten.

Im Pilotprojekt fixe Umweltsensoren wurden dazu im Straßenzug Ragnitzstraße - Riesplatz - Elisabethstraße vorerst 7 einfache Umweltsensoren, die *BürgerInnensensoren*, an 6 Verkehrssampeln und einem Beleuchtungsmast in der Liebiggasse als Hintergrundmessstelle montiert. Ergänzend dazu sollen auch zeitliche Veränderungen von Luftschadstoffen gemessen und analysiert werden.

Mit einer größeren Anzahl von günstigen Stickoxid- und Feinstaubsensoren können Straßenzüge und dessen unmittelbare Umgebung spezifischer untersucht werden. Vor allem die Kombination mit Verkehrsdaten könnten wichtige neue Erkenntnisse bringen. Zentrale Fragestellung bei dieser Untersuchung wäre der Zusammenhang zwischen Luftschadstoffen PM, NO₂ und Verkehrsfrequenz.

Im Pilotprojekt mobile Umweltsensoren wurden auf jeweils zwei Bussen und auf zwei Straßenbahnen der Holding Graz – Linien mobile Umweltsensorboxen montiert, als auch eine fixe Umweltsensorbox bei der Landesmessstelle Graz Don Bosco (Referenzbezug). Diese öffentlichen Verkehrsmittel sollen möglich konstant auf Linien Nord-Süd und Ost-West eingesetzt werden. Anhand der gemessenen lokalen ortsvariablen Daten, vorerst Einzeldaten, in späterer Folge bei vermehrtem Umweltboxeneinsatz ein Datenpool, sollten anhand von graphischer Visualisierungsmethoden Veränderungsmuster in der Luftqualität abgeleitet werden können.

Erste Erfahrungen aus den Pilotprojekten zeigten, dass die Daten aus und mit den Sensoren einer gewissen Analyse, Aufbereitung, Interpretation und Aussagekraft bedürfen, was noch aussteht. Weiters sind noch grundsätzliche technische Fragestellungen an der Technik zu klären, die in dieser Pilotphase aufgetreten sind. Eine Fortsetzung wäre aus diesem Grund wünschenswert und wird angestrebt.

Messkampagne Josef-Huber-Gasse

Im Oktober 2019 wurde eine Messkampagne mit dem Ziel, die Luftsituation an einer stark befahrenen Straße im unmittelbaren Nahbereich von Wohnanrainern zu beurteilen, gestartet. Als Untersuchungsgebiet wurde die Josef-Huber-Gasse (JHG) gewählt. Als Messstation kommt ein mobiles Messgerät der Fa. AIRPOINTER an der nordwestlichen Ecke JHG-Kindermanngasse zur Anwendung.

Erste Auswertungen zeigen eine ähnliche Stickstoffdioxidbelastung wie bei der in Graz am höchsten belasteten verkehrsnahen Messstation Don Bosco (siehe Abbildung 2) des Landes Steiermark. Bei den Feinstaubkonzentrationen zeigt sich am mobilen Messstandort Josef-Huber-Gasse eine deutlich höhere Konzentration als bei den amtlichen Land Steiermark - Messstationen Graz Mitte und Don Bosco (siehe Abbildung 3).

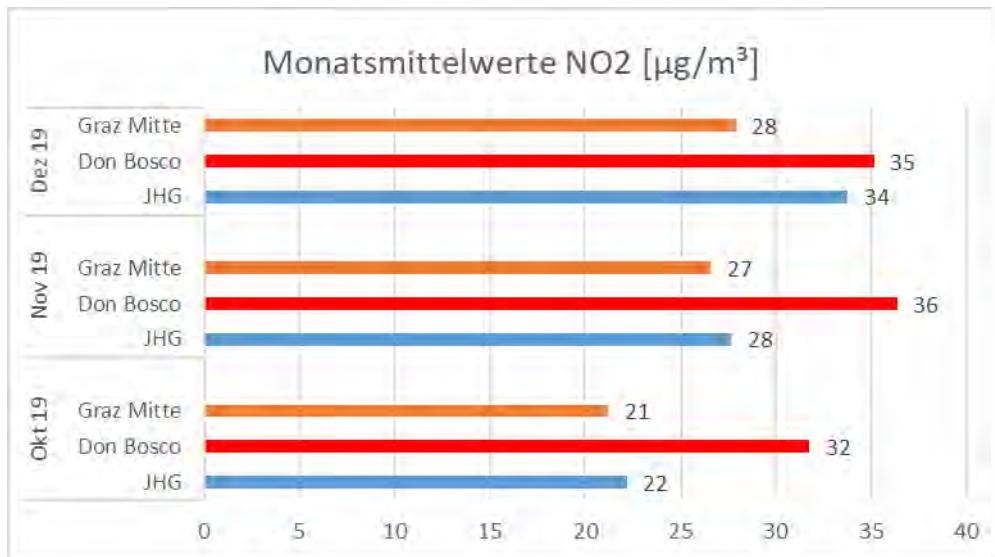


Abb.2: NO₂-Monatsmittelwerte der Messstellen Don Bosco, Graz Mitte und Josef-Huber-Gasse

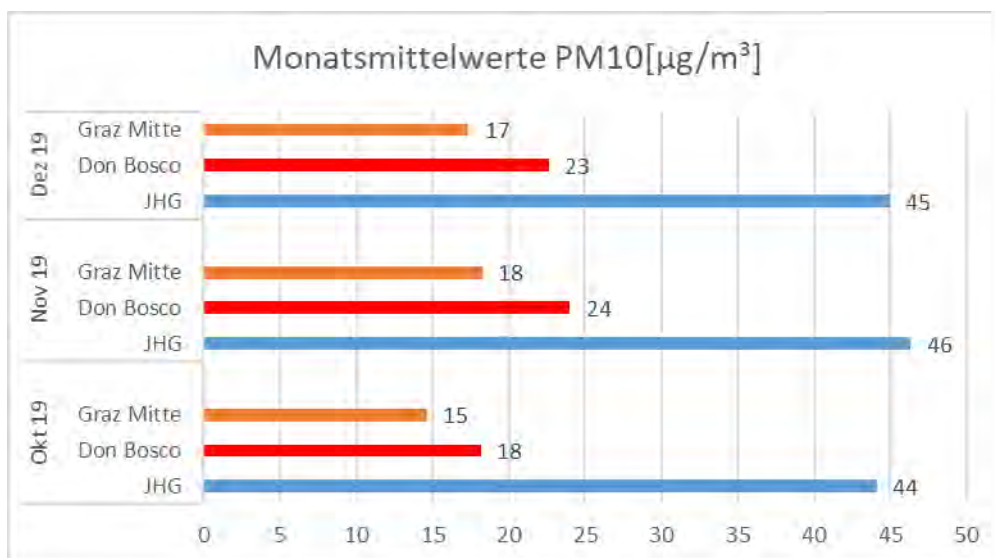


Abb. 3: PM₁₀-Monatsmittelwerte der Messstellen Don Bosco, Graz Mitte und Josef-Huber-Gasse

Vom Land Steiermark wurden in den Jahren 2018/2019 ebenfalls Messungen mit NO₂-Passivsammlern an unterschiedlichen Standorten in Graz (ausgewählt nach Standortkriterien gemäß IG-L-Messkonzeptverordnung) durchgeführt. Die Ergebnisse in Abbildung 4 zeigen, dass an den vielen Messstellen sowohl der Grenzwert nach IG-L als auch der europäische Grenzwert für NO₂ überschritten wird. Die Notwendigkeit weiterer Luftreinigungsmaßnahmen wird somit bestätigt.

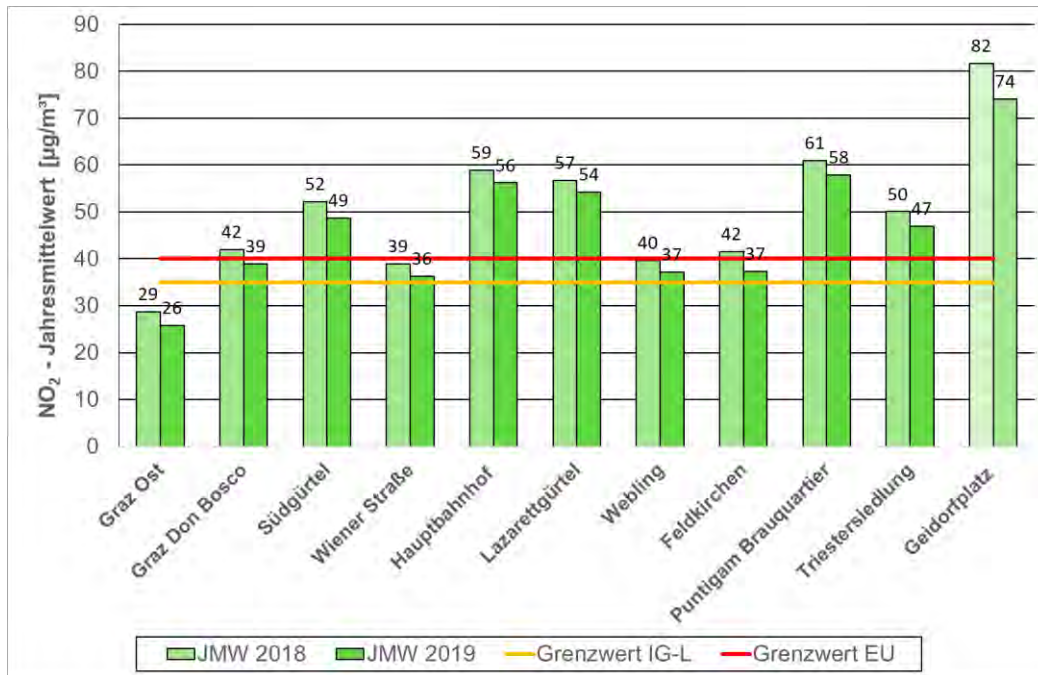


Abb. 4: Land Steiermark - Passivsammlermessnetz NO₂ Graz – Jahresmittelwerte 2018/2019 [µg/m³]
 (Quelle: Land Steiermark, Luftgütemessungen in der Steiermark - Jahresbericht 2019, 12.2020)

2.2 MASSNAHMEN IM BEREICH VERKEHR

BEREICH ÖFFENTLICHER VERKEHR-INFRASTRUKTUR/ ATTRAKTIVIERUNG

Evaluierung von Finanzierungsvarianten für den ÖV-Ausbau (VIA1)

Eine intensive Abstimmung und Erörterung der neu zu erstellenden Grazer Mobilitätsstrategie (SUMP) mit dem ebenfalls zu erneuernden Regionalen Mobilitätsplan Steirischer Zentralraum (RMP SZ, zuvor genannt: RVK G-GU), gemeinsam mit dem Land Steiermark, findet laufend statt.

Fortführung der Planungsmaßnahmen gemäß der beschlossenen Prioritätenliste im Bereich Öffentlicher Verkehr; Sicherung des derzeitigen ÖV-Angebotes und Abschätzung des künftigen Bedarfs für die Kapazitätsvorsorge und Attraktivierung (VIA2)

Im Rahmen der Umsetzung des Punktes VIA2 wurden beispielsweise folgende Maßnahmen gesetzt:

- Vorstellung der notwendigen ÖV-Projekte und Finanzierungsnotwendigkeiten zum Ausbau des öffentlichen Verkehrs (NVK Gösting, GKB-Unterführungen im Grazer Stadtgebiet, laufende Straßenbahnprojekte und Straßenbahnpaket II) beim zuständigen Ministerium BMK gemeinsam durch das Land Steiermark und die Stadt Graz.

- Laufende Untersuchung des Ausbaus der S-Bahn gemeinsam mit dem Land Steiermark. (Untersuchungsbereich 1: Wirkung von weiterer Taktverdichtung. Untersuchungsbereich 2: Wirkung weiterer Haltestellen im Stadtgebiet auf dem bestehenden Netz.)
- Einbringung der erforderlichen GR-Stücke zur Beschaffung neuer Straßenbahnfahrzeuge.
- Die Notwendigkeit des massiven Ausbaus von P&R-Plätzen an S-Bahn-Stationen und RegioBus-Knoten im Grazer Ballungsraum – außerhalb der Stadtgrenze – scheint ein sehr wichtiges Instrument zur Erhöhung der Qualität des Verkehrsablaufs in der Stadt Graz zu sein. Erstgespräche für eine P&R-Strategie im Ballungsraum mit dem zuständigen Land Steiermark wurden initiiert.

ÖV-Beschleunigungsmaßnahmen (VIA3)

Als Beispiel von ÖV-Beschleunigungsmaßnahmen wurde der Busfahrsteifen Don Bosco als Zulaufstrecke zum NVK Don Bosco aus Süden umgesetzt.

Staffelung Beginnzeiten (VIA4)

Corona-Pandemie bedingt wurden SchülerInnen ab Mitte März 2020 über weiten Strecken mit HomeSchooling unterrichtet.

Die Staffelung der Beginnzeiten bleibt aber ein wichtiges, zukünftiges Ziel zur Entspannung der Verkehrssituation in der Frühspitze zu pandemiefreie Zeiten.

Förderung des Umstieges von Diesel-, oder Benzinautos auf Elektro-, Hybridautos oder Gasautos (VIA5)

Die Stadt Graz fördert seit einigen Jahren unternehmerisch tätige Taxiunternehmen, ErbringerInnen von gewissen Diensten und gewerbliche Carsharing-Anbieter beim Ankauf von Elektro-, *plug-in-hybrid-elektrischen*-Autos, E-Roller und E-Mopeds, Vollhybrid- oder Gasautos (Neufahrzeuge).

Seit 2013 wurden 251 Fahrzeuge gefördert. Der Rechnungshof Österreich sieht in seiner Prüfung zur *Luftverschmutzung durch Verkehr* die Förderung von Hybridfahrzeugen bzw. Plug-In-Hybriden als kritisch. Diese Überlegungen sollten bei der nächsten Überarbeitung der Förderrichtlinien politisch diskutiert werden.

Umweltfreundliche Fahrzeugflotten								
2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Summe
27	13	17	5	58	61	32	38	251

Tab. 4: Anzahl der geförderten Fahrzeuge durch die Stadt Graz
(Elektro-, "plug-in-hybrid-elektrischen"- Autos, E-Roller und E-Mopeds, Vollhybrid- oder Gasautos)

Ticketangebote (VM1)

Im Bereich öffentlicher Verkehr-Marketing stand die Maßnahme *Ticketangebote* im Vordergrund. Hier konnten in den letzten Jahren positive Maßnahmen umgesetzt werden. So fördert die Stadt Graz seit 2015 Öffi-Jahreskarten für Grazerinnen und Grazer mit einem Fixbetrag von 175 Euro. Das dieses Angebot gut angenommen wird, zeigen die Verkaufszahlen in Tabelle 5.

2014 wurde vom Grazer Gemeinderat das Land Steiermark einstimmig auf dem Petitionswege aufgefordert, eine Ausweitung des Toptickets (Netzkarte für alle Öffentlichen Verkehrsmittel im steirischen Verkehrsverbund) auf Studierende zu beschließen und dessen Finanzierung abzusichern. Ab Wintersemester 2019/2020 ist nun der Bezug eines Toptickets für Studierende möglich.

Außerdem können Studierende mit Hauptwohnsitz in Graz einen Mobilitätscheck beantragen, dieser ermäßigt den Preis einer 4-Monats-Karte um 30 Euro.

Jahreskarte Graz							
2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
12.473	12.191	39.246	40.788	42.750	45.665	45.914	38.835

Tab. 5: Anzahl der verkauften Jahreskarten Zone 101

Aufgrund der Corona-Pandemie kam es 2020 zu massiven Rückgängen im Jahreskartenverkauf (siehe Tabelle 5) und der Fahrgäste in den öffentlichen Verkehrsmitteln (siehe Abbildung 5). Derzeit findet eine intensive Diskussion über die Schaffung von Zusatzangeboten und Einführung vertrauensbildender Maßnahmen für den ÖV versus stark rückläufiger Einnahmen im ÖV-Bereich aufgrund des massiven Fahrgastrückgangs statt.

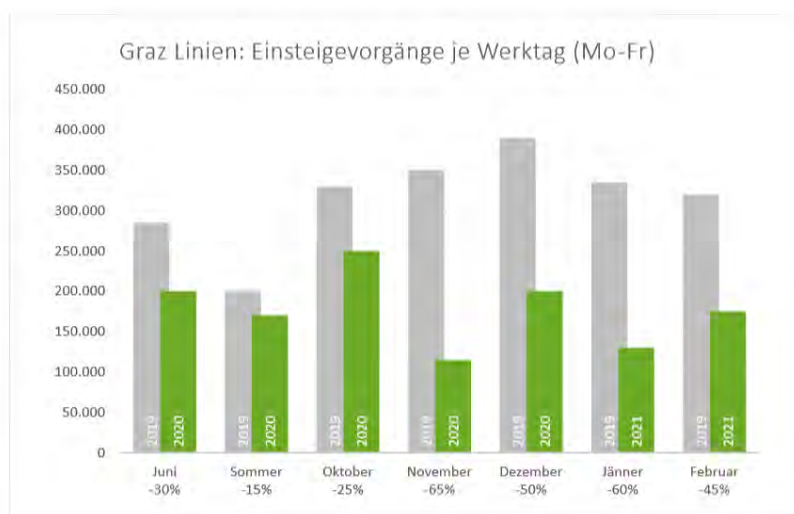


Abb. 5: Einsteigevorgänge je Werktag der Graz Linien
(Quelle: Graz Linien - Linien- & Verkehrsentwicklung)

Reduktion der MIV-Kilometerleistung (MIV1)

Das IG-L sieht im § 14 Verkehrsbeschränkungen explizit als Maßnahme vor.

Im 6. Maßnahmenkatalog kommen für eine Reduktion der Fahrleistung grundsätzlich verschiedene Modelle in Betracht:

- Tageweises Fahrverbot (analog der IG-L - „Alarm“-VO 2006 des Landes)
- Autofreier Tag an best. Tagen – an den 5 Wochentagen Montag bis Freitag
- Citymaut - verschiedene Varianten (je Einfahrt/Tages/Monats/Jahresgebühr, regional/temporär, Ballungsraum/Dichte) - Zweckbindung der Einnahmen für den Ausbau von ÖPNV
- Tempolimit
- Parkraumbewirtschaftung

Die, für den Luftreinhalteplan wesentliche, Maßnahme *Reduktion der MIV-Kilometerleistung (MIV 1)* wurde in zahlreichen Gremien und Arbeitsgruppen diskutiert, sowie eine Studie zur möglichen Umsetzung verfasst:

- Im März 2016 wurde ein Bericht (GZ: A23-028979/2013-0040 / 17.03.2016) in den Gemeinderat eingebracht und mit dem folgenden Zusatzantrag mehrheitlich zur Kenntnis genommen: *„...Mit Schreiben vom 25.02.2016 fordert die EU-Kommission die Republik Österreich auf, hinsichtlich der Grenzwertüberschreitungen bei NO₂ geeignete Maßnahmen, insbesondere im Verkehrsbereich zu setzen (Aufforderungsschreiben Vertragsverletzung 2016/2006). Dabei wird insbesondere auch auf den Raum Graz Bezug genommen...“*
Folglich wurde im Gemeinderat der Stadt Graz beschlossen, an das Land Steiermark heranzutreten, um die empfohlenen Maßnahmen, wie Einführung eines Autofreien Tages, Einrichtung eines Innenstadt-Mautsystems bzw. City Maut und Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung, durch die TU Graz bewerten zu lassen.
- Im Juni 2016 wurde ein dringlicher Antrag im Gemeinderat (Nr. 1025/16, 16. Juni 2016) zum Thema „Modelle zur Reduzierung des Motorisierten Individualverkehrs in Graz“ gestellt. Die Zuständigkeit liegt dabei aber beim Land Steiermark. Es wurde der Auftrag ausgesprochen den Antrag in der Arbeitsgruppe Stadt Land einzubringen.
- Im Oktober 2016 wurde in der Arbeitsgruppe Stadt Land Luftreinhaltung der Maßnahmencheck MIV thematisiert: *„...Thema wird auf Grund eines Beschlusses des Grazer Gemeinderates durch den Arbeitskreis Stadt-Land behandelt. Ziel ist es, der Politik eine fachlich fundierte Grundlage zur Verfügung zu stellen, um verkehrsbeschränkende Maßnahmen umsetzen zu können. Zu untersuchen sind Auswirkungen von Verkehrsbeschränkungen, im Speziellen von Citymaut und wechselweisen kennzeichenabhängigen Fahrbeschränkungen.“*

- Im Mai 2018 wurde der Endbericht vom Umweltbundesamt UBA und TU Graz „MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT IN GRAZ Quantifizierung und Beurteilung“ dem Umweltamt zur Verfügung gestellt.
Im Kapitel 6 *Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen* wurden anhand der Modellergebnisse der erforderlichen Emissionsreduktionen die Schlussfolgerungen und Empfehlungen abgeleitet. Als Gesamtkonzept habe die Citymaut langfristig betrachtet Vorteile gegenüber dem autofreien Tag.
- In einer Pressekonferenz des Landes Steiermark „Studie zu Verkehrsbeschränkungen“ vom 17.05.2018 wurde u.a. die Schlussfolgerung „...Eine fahrleistungsabhängige Citymaut ist kurzfristig technisch schwer umsetzbar und mit hohen Investitions- und Betriebskosten verbunden...“ präsentiert.

In all den beschriebenen Gremien und Arbeitsgruppen wurden somit die Grundlagen für die Umsetzung der Maßnahme *Reduktion der MIV-Kilometerleistungen in Graz* gelegt, jedoch aus verschiedenen Gründen bisher nicht zur Umsetzung gebracht.

Mobilitätsmanagement (MIV3)

Die Maßnahme *Mobilitätsmanagement* wird seit vielen Jahren durch zahlreiche Projekte umgesetzt. Im Rahmen des ÖKOPROFIT-Programms des Umweltamts, werden teilnehmende Betriebe im Bereich betriebliches Mobilitätsmanagement geschult und bei der Umsetzung von Maßnahmen beraten. Als ein Ergebnis entstand 2019 der Folder *Betriebliche Mobilitätskonzepte im Rahmen von ÖKOPROFIT-Graz*, welcher die erfolgreiche Umsetzung von Mobilitätskonzepten in Grazer Betrieben aufzeigt.

Elektro-Mobilität (MIV4)

Im Rahmen der Modellregion e-Mobility der Betreibergesellschaft e-mobility Graz GmbH vom 28.07.2011, als Rechtsnachfolgerin des Einreicherkonsortiums von Holding Graz, Energie Graz und Energie Steiermark, wurden bis 2015 zahlreiche Projekte konzipiert und umgesetzt. Dieses Projekt Modellregion e-Mobility wurde abgeschlossen.

Der Masterplan Elektromobilität unter Federführung der Abteilung für Verkehrsplanung ist in Ausarbeitung.

BEREICH RADFAHREN

Maßnahmen zum Thema Radfahren werden laufend umgesetzt und sollen auch in den nächsten Jahren fortgeführt werden.

Radabstellanlagen und Serviceboxen (R1) und Transportfahräder (nicht privat) (R2)

Das Stadt Graz Umweltamt bietet unterschiedliche Förderungen zum Thema Radfahren. So werden die Anschaffung von betrieblichen sowie privaten (Vereine und Hausgemeinschaften von mind. drei Haushalten) Lastenfahrrädern (Transportfahrrädern), Fahrradabstellanlagen, sowie die Anschaffung von Fahrrad-Serviceboxen für Hausverwaltungen, Betrieben und Institutionen gefördert (siehe Tabelle 6).

Durch die Förderung von Fahrradabstellanlagen wurden über 900 Stellplätze für Fahrräder geschaffen.

Grazer Fahrrad - Förderungen									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Summe
Anzahl der Stellplätze in geförderten Fahrradabstellanlagen	48	28	227	-	526	16	63	-	908
Geförderte Serviceboxen	1	1	8	-	2	2	2	-	16
Anzahl geförderter Lastenfahräder	12	13	19	55	87	67	98	55	395

Tab. 6: Anzahl der geförderten Lastenfahräder, Fahrradabstellanlagen und Serviceboxen

2.3 BEGLEITENDE MASSNAHMEN

Im Bereich der begleitenden Maßnahmen wurden im 6. Maßnahmenkatalog unterschiedliche Projekte definiert und umgesetzt.

ZuzieherInnen-Info-Packages (B1)

Menschen mit neuangemeldete Hauptwohnsitz in Graz werden seit 2011 mit einem Informationspaket willkommen heißen. Enthalten sind in dem Paket die wichtigsten Unterlagen der einzelnen städtischen Abteilungen, sowie die Broschüre *Neu in Graz* in der alle wesentlichen Informationen festgehalten sind.

Fassaden/Dachbegrünung (B3)

Vom Umweltamt wurden verschiedene Förderungen zur urbanen Begrünung entwickelt:

- Beratung für Dach- und Fassadenbegrünung:

Die Stadt Graz gewährt GebäudeeigentümerInnen oder legitimierten Berechtigten mit Interesse an Dach- und/oder Fassadenbegrünung einen Zuschuss für die Beratung durch eine fach einschlägige Firma oder Institution.

- Errichtung von Dachbegrünungen bei gewerblichen Hallen:

Förderung der Errichtung von Dachbegrünungen mit 10 Euro pro m² begrünter Fläche, bis zu einer maximalen Förderhöhe von 40.000 Euro pro Objekt. Es werden ausschließlich Dachkonstruktionen (Hallentragwerke) mit einer Fläche von mindestens 1.000 m² und einer Mindestspannweite von 20 Metern gefördert (gewerblich genutzte Hallen). Die begrünte Dachfläche muss mindestens 66 Prozent der gesamten Dachfläche betragen. Es werden ausschließlich extensive Dachbegrünungen (Definition laut ÖNORM L 1131) mit einer Aufbauhöhe von min. 10 cm gefördert.

- Errichtung von fassaden- oder bodengebundenen Fassadenbegrünungen:

Die Stadt Graz gewährt FörderwerberInnen, welche an einem Objekt innerhalb des Stadtgebietes eine Fassade nach dem Stand der Technik erstmalig begrünen möchten, einmalig je Objekt einen Zuschuss zu den Errichtungskosten.

Die Begrünungsmaßnahmen sind durch qualifizierte Expertinnen und Experten zu planen und durch qualifizierte Unternehmen zur Ausführung zu bringen und müssen von öffentlichen (Verkehrs-) Flächen im Nahbereich einsehbar sein.

Bei einer fassadengebundenen Begrünung muss der begrünbare Anteil an der betrachteten gesamten Fassadenfläche mindestens 40 Prozent und die gemäß Gestaltungsplan umgesetzte begrünte Fassadenfläche mindestens 50 m² betragen. Zusätzlich ist für fassadengebundene Systeme eine vollautomatische Bewässerungsanlage zwingend erforderlich.

Bei der bodengebundenen Begrünung muss die umgesetzte begrünte Fassadenfläche mindestens 30 m² betragen.

Die Förderzahlen zur Dach- und Fassadenbegrünung bewegen sich seit Einführung der Förderung auf sehr niedrigen Niveau, was auf die hohen Umsetzungskosten von Begrünungsprojekten zurückzuführen ist. Die größte Fördernachfrage besteht derzeit bei der Beratungsförderung zur Dach- und Fassadenbegrünung.

Förderung zur urbanen Begrünung					
	2017	2018	2019	2020	Summe
Beratung Dach- und Fassadenbegrünung	3	3	4	4	14
Umsetzung Dach und Fassadenbegrünung	1	3	4	1	9

Tab. 7: Anzahl der Förderungen zur urbanen Begrünung

Das Umweltamt bietet seit 12. April 2019 eine weitere Förderung im Bereich Urbaner Begrünung an, um Anreize für die Pflanzung von Stadtbäumen zu schaffen und dadurch auch den Grünanteil in verbauten Gebieten in Graz zu erhöhen.

Im STEK 4.02 ist die Dachbegrünung im § 26 – Naturraum und Umwelt festgeschrieben:
(24) *Forcierung von begrünten Dächern zur Wasserretention und zur Verbesserung des Kleinklimas insbesondere durch: (Teil C, Kap. 2.4, 2.9)*

• *Begrünung von neu errichteten Flachdächern und Dächern bis zu einer Neigung von 10°
Davon ausgenommen sind zusammenhängende Dachflächen einer baulichen Anlage mit einem Dachflächenausmaß unter 300 m², sofern die Dachbegrünung nicht zur Einfügung ins Straßen-, Orts- und Landschaftsbild erforderlich ist. Für maximal 1/3 der Dachfläche kann eine Ausnahme beispielsweise für die Errichtung von technischen Aufbauten oder Dachterrassen erteilt werden.*

Schulprojekt Luftibus (B4)

Der Trend der Motorisierung am Schulweg bringt mit sich, dass die zu einem hohen Anteil durch den Autoverkehr verursachten Umweltbelastungen wie Luftverschmutzung, Treibhausgase, Lärm, Energie- und Flächenverbrauch, etc. sowie der Klimawandel stetig ansteigen. Durch das Projekt *Luftibus* soll diesem Trend entgegengewirkt und Familien zum Umstieg auf Gehen oder Radfahren motiviert werden.

Das Projekt wird seit vielen Jahren vom Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark UBZ im Auftrag des Umweltamtes durchgeführt. Seit 2014 wurden folgende Ergebnisse erfasst:

- 13 Grazer Volksschulen
- 126 Kick-Off-Workshops
- mehr als 256 Aktionen mit SchülerInnen durch die VS-PädagogInnen vor Ort
- Ansprache von rund 2.590 SchülerInnen und als Sekundärgruppe deren Familien und FreundInnen (rund 5.700 Personen)
- Senkung der Autofahrten rund um Schulgebäude um bis zu 25 Prozent

Laufende Beobachtung der Änderung der Luftströmungsgeschwindigkeiten im Stadtgebiet (B5)

In den letzten Jahren wurden/werden für neue Stadtteile (Graz-Reininghaus, Waagner Biro-Str./Smart City Graz) Klimamonitorings durchgeführt. In Folge der langjährigen Berichtsreihe Stadtklimaanalyse wurde als Weiterentwicklung und umfassende Betrachtung der Region Graz mit dem Aufbau eines digitalen innovativen Klima-Informationssystems (KIS) für die Region begonnen. Diese soll für die Stadt Graz, eben auch mit der Hintergrundbetrachtung der Region, vielfältige Informationen und definierte Ablaufschemen für zukünftige Planungsprozesse bereitstellen.

Feinstaubkleber (CMA) (B6)

Vor einigen Jahren wurden in verschiedenen anderen Städten Studien zum Thema *Feinstaubkleber* durchgeführt. Eine kurzzeitige Messung erfolgte auch in Graz. CMA soll im Winterdienst aufgebracht, Feinstaub binden und so die Belastung verringern. Aufgrund von

Pilotversuchen kam man zum Ergebnis, dass diese Methode nicht für die Verringerung des Feinstaubproblems geeignet ist, da einerseits die Haftfähigkeit bei Bremsvorgängen verringert wird und andererseits in Modellversuchen anderer Städte keine Kosten-Nutzen-Relation dargestellt werden konnte.

Fortführung „Dreistufiger Winterdienst“ (B7)

Die eingesetzten Split- und Salzmengen im Winterdienst wurden durch gezielte computergesteuert dosierte Ausbringung in hohem Maß verringert. Eine weitere Verringerung stößt aufgrund der Rechtslage an ihre haftungstechnischen Grenzen.

Eine Abwägung zwischen Split- und Salzeinsatz ist jedenfalls notwendig, da beide Stoffe Nachteile mit sich bringen (Salz – negative Auswirkungen auf Pflanzen/Tierpfoten, Split – hohes Verstaubungspotenzial).

2.4 MASSNAHMEN IM BEREICH ENERGIE/HEIZUNGEN

Entwicklung der Fernwärme in Graz zwischen 2007 und 2019 - Investitionskosten

Investitionen	
2007 bis 2019	ca. 130 Mio. Euro
2020 bis 2024 (geplant)	knapp 70 Mio. Euro

Tab. 8: Investitionskosten für Fernwärme in Graz 2007 bis 2024
(Quelle: Energie Graz GmbH & Co KG)

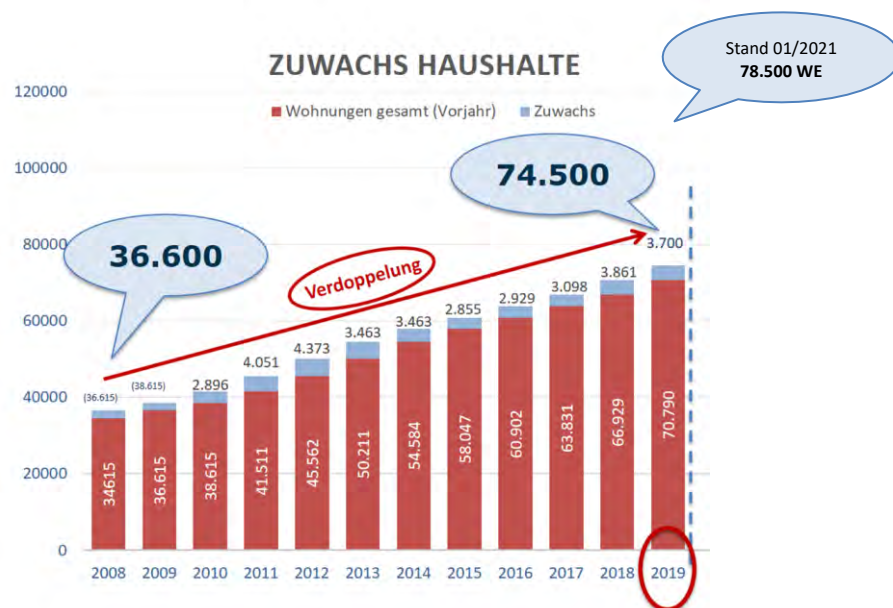


Abb. 6: Entwicklung der Fernwärmeanschlüsse in Graz 2008 bis 2019
(Quelle: Energie Graz GmbH & Co KG)

Fernwärmesystem		2007	2019	Steigerung
Anschlussleistung	MW	521	730	+ 40 %
Trassenlänge	km	278	423	+ 52 %
Wärme Aufbringung	GWh	807	1.098	+ 36 %
Versorgte Wohnungen	WE	35.000	74.658	+ 113 %

Tab. 9: Eckdaten der Entwicklung der Fernwärme in Graz 2007 bis 2019

(Quelle: Energie Graz GmbH & Co KG)

Im Stadtsenatsbericht *Projekt Wärmeversorgung Graz 2020/2030, Zwischenbericht; grundsätzliche Ziele* (GZ: A23-030904/2013-0023 vom 09.05.2014) wurden folgende Ziele für die Neugestaltung des Fernwärme-Aufbringungsmix 2020/2030 beschlossen:

- Keine Verschlechterung beim Primärenergiefaktor der FW-Generierung (und damit der CO₂-Bilanz!).
- Keine Verschlechterung bei den spezifischen Emissionen (Gramm Schadstoff je kWh FW).
- Berücksichtigung der Immissionssituation im Grazer Stadtgebiet.
- Keine Erhöhung der Kosten in Relation zu anderen Beheizungsformen.
- Versorgungssicherheit und -qualität.

Aufgrund der daraus resultierenden Zielkonflikte gilt es bei der Auswahl von Maßnahmen ausgewogene Lösungen für die Erreichung aller Ziele zu finden.

Aktuelle Situation der Wärmeaufbringung für die Fernwärme Großraum Graz mit Status vom 28.01.2021 bzw. 16.03.2021

Die Wärmeaufbringung für die Fernwärme im Großraum Graz ist im Umbau.

Der Anteil der Einspeisung aus erneuerbaren Quellen und Abwärme konnte in den letzten 5 Jahren von ca. 6 auf 23 Prozent gesteigert werden. Ein wesentlicher Anteil der Wärmeaufbringung für die Fernwärme im Großraum Graz kann durch die Nutzung der Wärme aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungs (KWK)-Anlagen aus dem Kraftwerkspark Mellach erfolgen.

In Summe liegt damit im 3-Jahres-Schnitt 2017 bis 2019 der Anteil aus erneuerbaren Quellen, Abwärme und Wärme aus hocheffizienter KWK über 80 Prozent. Damit erfüllt die Fernwärme Großraum Graz formell die Kriterien für ein hocheffizientes alternatives Energiesystem. Details zum Aufbringungsmix sind dem Statusbericht 2019 zur Wärmeversorgung Graz 2020/2030 zu entnehmen.

Das Jahr 2020 war für die Wärmeaufbringung Großraum Graz durch die Änderung der vertraglichen Situation mit dem wichtigen Lieferanten von Wärme aus KWK ein Übergangsjahr. Die bestehende Wärmeliefervereinbarung endete im Sommer 2020, und es wurde intensiv an einer Lösung für eine Weiterführung der Wärmelieferung aus den KWK-Anlagen gearbeitet. Mit Aussendung vom 16.03.2021 wurde von der Energie Steiermark mitgeteilt, dass der VERBUND über die Kraft-Wärme-Kopplung im Gas-Kombikraftwerk

Mellach Fernwärme für den Großraum Graz für die kommende Wintersaison ab Herbst 2021 produzieren und an die Energie Steiermark liefern wird. Eine Option auf Verlängerung des Vertrages besteht. In wieweit aber die marktwirtschaftlichen Rahmenbedingungen (Börsenpreise für Strom, Erdgas und CO₂-Zertifikate) eine wirtschaftliche Wärmeerzeugung unterstützen, kann nicht vorhergesagt werden.

Die Fernwärme Graz ist vom Land Steiermark (Stand 21.12.2020) in der Liste der Fern- und Nahwärmenetze in der Steiermark als hocheffizientes alternatives Fernwärmenetz ausgewiesen.

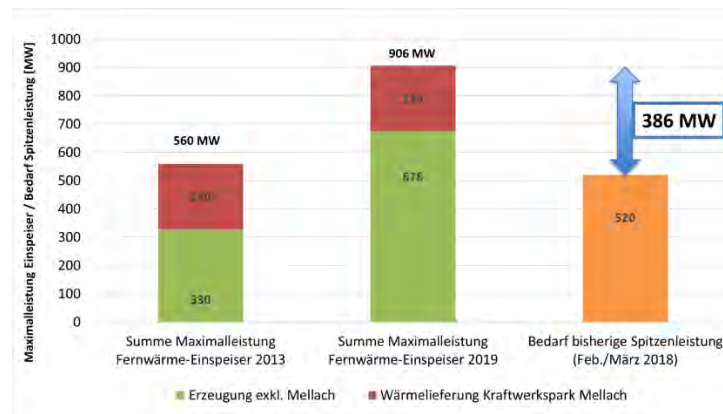


Abb. 7: Versorgungssicherheit Fernwärme Graz –Maximalleistung Einspeiser vs. Bedarf Spitzenleistung (Quelle: Grazer Energieagentur GmbH)

Förderung Heizungsumstellung (EH1)

Maßnahmen im Bereich Heizungen leisten einen wesentlichen Beitrag für die Reduktion von Feinstaub. Positiv ist zu vermerken, dass bis 2019 über 1.000 Gemeindewohnungen gezielt über Projekte auf Fernwärme umgestellt wurden. Die Energie Graz GmbH & Co KG konnte die Anzahl der Fernwärme versorgten Wohnungen in den letzten 10 Jahren mit derzeit über 78.000 Wohnungen mehr als verdoppelt.

Gleichzeitig wird durch das Projekt Wärmeversorgung Graz 2030 die Ökologisierung der Fernwärme weiter vorangetrieben und somit ein wesentlicher Beitrag zur Luftreinhaltung geleistet. Derzeit werden rund 23 Prozent der Fernwärme aus erneuerbarer Energie bereitgestellt. Bereits 2030 sollen es 50 Prozent sein.

Die Förderungen für Heizungsumstellungen wurden im Lauf der Jahre weiterentwickelt und an spezielle Bedürfnisse angepasst. Die bestehende langjährige Förderung zur Heizungsumstellung von Wohnungen nach einkommensabhängige Kriterien wurde mit der einkommensunabhängigen Förderung von Fernwärme-Hausanlagen erweitert, wodurch allen Grazerinnen und Grazern die geförderte Umstellung auf Fernwärme möglich gemacht werden soll.

Grazer Fernwärme – Förderung von Wohnungen								
2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Summe
813	928	225	367	583	417	396	313	3.471

Tab. 10: Geförderte Wohneinheiten im Rahmen der Heizungsumstellung auf Fernwärme gesamt (FW-Hausanlagen und nach soziale Einkommens-Kriterien)

Ausweisung Fernwärmeanschlussauftragsgebiete und bescheidmäßige Verpflichtung der Anschlüsse (EH2)

Kommunales Energiekonzept (KEK) 2017, gemäß Steiermärkischen Raumordnungsgesetz 2010, Sachbereichskonzept zum 4.0 STEK.

Jede steirische Gemeinde, die als „Vorranggebiet zur lufthygienischen Sanierung in Bezug auf die Luftschadstoffemissionen von Raumheizung“ ausgewiesen ist, muss gemäß § 22 des Stmk. Raumordnungsgesetzes Stmk. ROG ein „Kommunales Energiekonzept“ erlassen.

Dieser Verpflichtung kam der Grazer Gemeinderat in seiner Sitzung vom 7. Juli 2011 nach und beschloss als erste Stufe einen Fernwärmeausbauplan, der mit Gemeinderatsbeschluss GZ: A14-060360/2016/0001 bzw. A23-028645/2013/0015 vom 19.10.2017 erneuert wurde (siehe Abbildung 1). Auf den Beschluss des Plans müssen für konkrete Ausbauggebiete noch zwei weitere Schritte folgen:

1. die Verordnung eines konkreten Fernwärme-Anschlussauftrages mit einem konkreten Ausbauplan für ein bestimmtes Stadtgebiet und
2. seine unterschiedliche Anwendung auf Neubauten und Altbestand (§ 6 Baugesetz LGBl. Nr. 29/2014) über individuelle Bescheide.

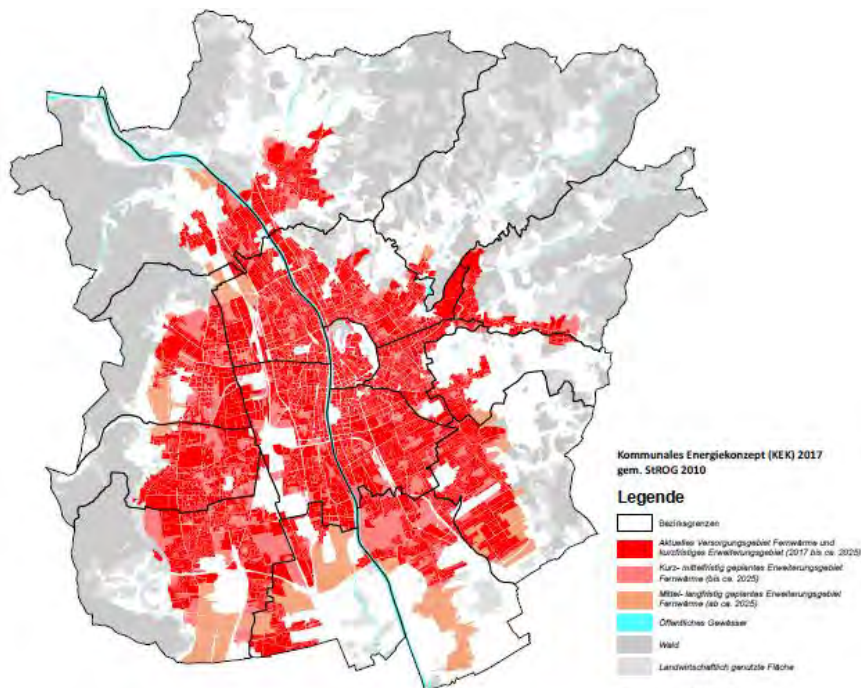


Abb. 8: KEK 2017 gem. StROG 2010 Fernwärmeausbauplan Graz,
(Quelle: Stadt Graz Stadtplanungsamt, Energie Graz GesmbH & Co KG)

Fernwärme-Anschlussgebiete in Graz:

Für die ersten zwei Gebiete in den Bereichen Karlauergürtel (Plan 05001) sowie Schönaugürtel (Plan 06001) wurden entsprechende Verordnungen nach § 22 Abs. 9 Stmk. Raumordnungsgesetz bereits 2012 in enger Abstimmung mit dem Amt der Steiermärkischen Landesregierung Abteilung 15 Energie Wohnbau und Technik Land erlassen. Im Jahr 2013 wurden weitere 11 Teilgebiete auf Basis von Bebauungsplänen des Stadtplanungsamtes verordnet.

Im Jahr 2019 wurden in den rechtskräftig verordneten Gebieten aus 2012 und 2013 drei Bescheide der Bau- und Anlagenbehörde A17 zum Anschluss an die Fernwärme an die jeweiligen Objektbesitzer zugestellt, die zwischenzeitlich rechtskräftig wurden.

Im März 2020 wurden vom Grazer Gemeinderat (GZ: A14–106578/2019/0002 bzw. A23-106621/2019/0004 vom 12.03.2020) weitere 41 Gebiete auf Basis von Bebauungsplänen des Stadtplanungsamtes verordnet, die nach der aufsichtsbehördlichen Prüfung gemäß Stmk. ROG durch das Amt der Stmk. Landesregierung mittlerweile rechtskräftig sind. Damit sind insgesamt 54 Grazer Teilgebiete rechtskräftig verordnet. Neubauten werden in diesen Teilgebieten bei Bauantrag für die Raumwärmeversorgung mit einem FW-Anschlussauftrag gemäß § 6 des Steiermärkischen Baugesetz Stmk.BauG beschieden. Bei Bestandsgebäuden muss die Behörde die bestehenden Heizungen einzeln erheben und mit angemessener Frist auf Umstellung auf FW ebenfalls gemäß § 6 des Steiermärkischen Baugesetz Stmk.BauG bescheiden.

Die Projekte **Kombinationsmodell Fernwärmeanschluss und Solaranlage für Warmwasser (EH3)** und **denkMALaktiv II (EH4)** wurden umgesetzt und abgeschlossen.

3. Evaluierung der Umsetzung des 6. Maßnahmenkatalog – Übersicht

Nr.	Maßnahme	Beschreibung / Konkretisierung	Zuständigkeit	Umsetzung	Weiterführung geplant
MASSNAHMEN IM BEREICH ÖFFENTLICHKEITSARBEIT					
Ö1	„Autofreier Tag“ am 22. September sowie CityRadeln und Tour de Graz	Sensibilisierung der Bevölkerung für umweltfreundliche Mobilitätsformen/Sanfte Mobilität als gesamtstädtisches Anliegen	Verkehrsplanung	✓ Der Autofreie Tag inkl. Tour de Graz sowie das City Radeln werden alljährlich durchgeführt. graz.at/cms/beitrag/10191732/7760338/Europaweiter_Autofreier_Tag.html	Ja
Ö2	Info-Schwerpunktaktionen	Persönliche Ansprache der Bevölkerung zu Feinstaub-„Kernzeiten“ an neuralgischen Punkten (z.B. Einkaufszentren, Verkehrsknoten...)	Umweltamt	✓ Laufende Infoaktionen bei unterschiedlichen Veranstaltungen wie z.B. beim GrazerUmweltzirkus	Ja
Ö3	Interaktiver Umwelt-Check	Weitere Angebote nach dem Muster- „Heizcheck“ / „Familie Grazer“	Umweltamt	✓ Neben dem Heizcheck wurde auch ein Reisecheck umgesetzt. Aufgrund der Programmierung als Flash-Applikation sind die beiden Umwelt-Checks seit Dezember 2020 nicht mehr nutzbar.	Nein
Ö4	Schadstoff-Information zur Bewusstseinsbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Feinstaub-Ampel-System an den Einfahrtsstraßen • Sichtbarmachen - Feinstaub, NOx • Informationspaket Feinstaub für die Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit • Info –App (Variantenprüfung) 	Umweltamt Verkehrsplanung Öffentlichkeitsarbeit	✓ Schadstoff-Informationen für die Bevölkerung werden laufend und in unterschiedlichen Formen zur Verfügung gestellt. Z.B. Feinstaub-Ampel, Vor-Ort-Messungen, TUG-Studie <i>Corona-Lockdown und Luftschadstoffe</i> , Pilotprojekte im Rahmen der Digitalen Agenda <i>Mobile und Stationäre Umweltsensoren</i>	Ja
MASSNAHMEN IM BEREICH VERKEHR					
BEREICH ÖFFENTLICHER VERKEHR-INFRASTRUKTUR/ ATTRAKTIVIERUNG					
VIA1	Evaluierung von Finanzierungsvarianten für den ÖV-Ausbau	<ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeit der Stadt Graz bei Umsetzung lt. Gesamtverkehrskonzept Graz-Graz Umgebung (Hauptkompetenz: Land Steiermark) • Die Schaffung von Planungs- und Finanzierungssicherheit ist für die Umsetzung der Ziele der Stadt- und Verkehrsentwicklung unumgänglich 	Verkehrsplanung *) Finanzdirektion	✓ An der Umsetzung der Maßnahme VIA1 wird laufend gearbeitet. Details siehe Seite 11.	Ja

VIA2	Fortführung der Planungsmaßnahmen gemäß der beschlossenen Prioritätenliste im Bereich „Öffentlicher Verkehr“; Sicherung des derzeitigen ÖV-Angebotes und Abschätzung des künftigen Bedarfs für die Kapazitätsvorsorge und Attraktivierung	<ul style="list-style-type: none"> • S-Bahn: Mitarbeit in AGRU laufend, • Trassenfindungsplanung abgeschlossen => Weiterführung: Start Einreichplanung (Stadtbaudirektion) • Weiterentwicklung des Verkehrsfinanzierungsvertrags mit HGL: Koordination im Rahmen des Graz Linien - Kontrollgremiums (A10/8 ist geschäftsführende Stelle) • Weiterentwicklung Masterplan ÖV (Graz Linien mit Verkehrsplanung) • Laufende Attraktivierungsmaßnahmen (Angebot, Kapazitäten) mit Mehreinnahmehilfen aus Parkraumbewirtschaftung • Ermittlung des mittel- bis langfristigen Finanzierungsbedarfes für ÖV-Ausbau • Modernisierung des Fuhrparks 	Verkehrsplanung*) Stadtbaudirektion Holding Graz Linien	✓ An der Umsetzung der Maßnahme VIA2 wird laufend gearbeitet. Details siehe Seite 11.	Ja
VIA3	ÖV-Beschleunigungsmaßnahmen	Weiterführung mit Holding Graz Linien im Rahmen des Masterplans ÖV	Verkehrsplanung*) Holding Graz Linien	✓ An der Umsetzung der Maßnahme VIA3 wird laufend gearbeitet. Details siehe Seite 12.	Ja
VIA4	Staffelung Beginnzeiten	Im Schulbereich analog Winter 2006/07; Gespräch mit LSR und Graz Linien	Verkehrsplanung	Die Staffelung der Beginnzeiten bleibt aber ein wichtiges, zukünftiges Ziel zur Entspannung der Verkehrssituation in der Frühspitze zu pandemiefreie Zeiten.	Ja
VIA5	Förderung des Umstieges von Diesel- oder Benzinautos auf Elektro-, Hybridautos oder Gasautos	Gefördert werden Taxis, Logistiker, soziale Dienste, Fahrschulen und Zustelldienste	Umweltamt	✓ Förderungen werden laufend bearbeitet (Fallzahlen siehe Tab. 4).	Ja – Details sind noch zu klären
BEREICH ÖFFENTLICHER VERKEHR-MARKETING					
VM1	Ticketangebote	Prüfung und Diskussion von: <ul style="list-style-type: none"> • Frischluftticket 2014 • Topticket für Studierende • Prüfung von Maßnahmen um weitere KundInnengruppen zu gewinnen 	Finanzdirektion	✓ Seit Wintersemester 2019/2020 gibt es das Topticket für Studierende Seit 2015 gibt es die Jahreskarte Graz (Förderung durch die Stadt Graz mittels Fixbetrag).	Ja

		<ul style="list-style-type: none"> Die 1-Stundenkarte auf 2-Stunden ausweiten 			
BEREICH MOTORISierter INDIVIDUALVERKEHR					
MIV1	Reduktion der MIV-Kilometerleistung	<p>Prüfung und Diskussion von:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tageweises Fahrverbot an best. Tagen (analog VO 2006)* Autofreier Tag (festgelegter oder gewählter Wochentag)* Citymaut Tempolimits Parkraumbewirtschaftung <p>* Vorschlag der Stadt Graz an den LH im Rahmen des IG-L</p>	Verkehrsplanung*) Umweltamt	<p style="text-align: center;">✓</p> <p>Die Parkraumbewirtschaftung und deren Evaluierung wurde weitergeführt. Eine Messung der Reduktion der MIV-Kilometerleistung ist 2020 Corona-bedingt nicht seriös durchführbar. Eine Entwicklung der einzelnen Verkehrsmodi im Jahr 2020 wurde von der Holding Graz dargestellt bzw. siehe Abb. 5.</p>	Ja
MIV2	Car – Sharing - Offensive	Zwischenzeitlich wurde die verpflichtende Bereitstellung von Car Sharing auch in die bisher abgeschlossenen Mobilitätsverträge mit Bauträgern im Zusammenhang mit Stadtentwicklungsvorhaben aufgenommen.	Verkehrsplanung*) Umweltamt	✓	Ja
MIV3	Mobilitätsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> Ökoprofit – Grazer Betriebe; Schulisches Mobilitätsmanagement Ausbau des Mobilitätsmanagements für Wohnprojekte Betriebliches Mobilitätsmanagement 	Umweltamt Verkehrsplanung*)	<p style="text-align: center;">✓</p> <p>ÖKOPROFIT – Grazer Betriebe: Mobilitätsschwerpunkte im Rahmen von Ökoprofit werden laufend gesetzt z.B. Folder <i>Betriebliche Mobilitätskonzepte 2019</i>.</p> <p style="text-align: center;">✓</p> <p>Schulisches Mobilitätsmanagement: Wurde im Rahmen der Möglichkeiten /Rahmenbedingungen während der Corona-Pandemie angeboten und durchgeführt.</p> <p style="text-align: center;">✓</p> <p>Betriebliches Mobilitätsmanagement: Abschlussveranstaltung aufgrund der Corona-Pandemie nicht durchgeführt.</p>	Ja
MIV4	Elektro-Mobilität	Modellregion E-Mobilität	Holding Graz Energie, Betreiber-gesellschaft e-mobility Graz GmbH	✓	Förderprojekt wurde umgesetzt. Nein
BEREICH RADFAHREN					
R1	Radabstellanlagen und Serviceboxen	Förderung	Umweltamt	✓	Förderungen werden laufend bearbeitet (Fallzahlen siehe Tab. 6). Ja

R2	Transport-fahrräder (nicht privat)	Förderung	Umweltamt	✓ Förderungen werden laufend bearbeitet (Fallzahlen siehe Tab 6).	Ja
R3	Laufadtraining in Kindergärten	Beteiligen können sich alle städtischen und privaten Kindergärten	Verkehrsplanung	× Konnte aufgrund der Corona-Pandemie nicht durchgeführt werden.	Ja
R5	Ausbauprogramm Radwege und Radrouten	Prüfung	Verkehrsplanung	✓ Laufende Bearbeitung nach budgetärer Maßgabe	Ja
R4	Radfahrtraining für Volksschulkinder	Das Radfahrtraining wird seit 2004 flächendeckend an allen Grazer Schulen durchgeführt	Verkehrsplanung	✓ Wurde im Rahmen der Möglichkeiten während der Corona-Pandemie angeboten.	Ja
R6	Ausbau Radabstellanlagen	Prüfung	Verkehrsplanung	✓ Alternativ wurden Lehr-/Schulungsvideos für SchülerInnen erstellt.	Ja
BEGLEITENDE MASSNAHMEN					
B1	ZuzieherInnen-Info-Packages	Seit Einrichtung dieses Angebots konnten seit August 2011 bereits knapp unter 2.000 Pakete übergeben werden, dieses Angebot soll weitergeführt werden.	Verkehrsplanung	✓ Wird seit 2011 umgesetzt.	Ja
B2	Anwendung des Bauhandbuchs/ Baustellenleitfaden	Einhaltung des Erlasses Land Steiermark Fachabteilung 13b vom 6.Juni 2006 GZ.: FA13B-12.00 97-06/25	Bau- und Anlagenbehörde Baudirektion*)	Findet praktisch keine Anwendung, da keine verbindliche rechtliche Vorgabe.	Nein
B3	Fassaden/ Dachbegrünung	Prüfung	Umweltamt Abt. Grünraum Stadtplanung	✓ Die Stadt Graz Umweltamt bietet verschiedene Förderungen zur urbanen Begrünung. Im STEK 4.02 ist die Dachbegrünung im § 26 – Naturraum und Umwelt festgeschrieben.	Ja
B4	Luftibus	Das Projekt Luftibus wird vom Umweltamt Graz unterstützt und fachlich begleitet und vom Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark durchgeführt.	Umweltamt*)	✓ Das Projekt Luftibus wird jährlich an unterschiedlichen interessierten Schulen umgesetzt.	Ja
B5	Laufende Beobachtung der Änderung der Luftströmungsgeschwindigkeiten im Stadtgebiet	Zusammenarbeit mit Baubehörde im Vorfeld größerer Bebauungen	Umweltamt Bau- und Anlagenbehörde, Stadtbaudirektion, Stadtplanungsamt Stadtvermessungsamt und externen Partnern	✓ Für einzelne Stadtteile (Graz-Reininghaus, Waagner Biro/Smart City Graz) wurden/werden Klimamonitorings des Umweltamtes und des Stadtplanungsamtes durchgeführt. Für das gesamte Stadtgebiet wird derzeit in einem Projektkonsortium am Aufbau eines digitalen Klima-	Ja

				Informationssystem KIS gearbeitet.	
B6	Feinstaubkleber (CMA)	Bericht des aktuellen Standes. Präsentation Laufende Beobachtung der Änderung der Luftströmungs- geschwindigkeiten im Stadtgebiet diverser Ergebnisse aus Studien und EU-Projekten im GUA	Umweltamt	✓ In den letzten Jahren gab es keine für Graz relevanten Ergebnisse zum Thema CMA. In Beobachtung	Nein
B7	Fortführung „Dreistufiger Winterdienst“	Vorbildwirkung für die gesamte Steiermark Siehe auch Leitfaden Winterdienst Prüfung moderner Kehrmaschinen	Holding Graz Services- Straße*) Straßenamt, Umweltamt	✓ Wird fortgeführt.	Ja
MASSNAHMEN IM BEREICH ENERGIE/HEIZUNGEN					
EH1	a) Heizungsum- stellungen: Umstellaktion für Personen mit geringem Einkommen; (Förderung von 30-100% nach Einkommen gestaffelt)	Umstellung von festen und flüssigen Brennstoffen auf FW oder Gas Weiterführung (GR-Beschluss vom 23.06.2010), Umstellung von weiteren 340 Gemeindewohnungen auf FW	Umweltamt*)	✓ a) c)	Ja
	b) Heizungs- umstellungen auf Fernwärme in Gemeinde- wohnungen	Wenn mindestens 80% der Wohnungen eines Hauses oder eines Wohnblocks mit mindestens 5 Wohnungen gemeinsam an die Fernwärme angeschlossen werden, wird die Errichtung der Hauszentrale zu 100%, maximal jedoch mit € 1000.- /Wohninheit gefördert. Weiterführung, GR-Beschluss vom 07.07.2011 zur Einführung eines zweistufigen Förderverfahrens, Ausweitung durch Verwendung von zusätzlichen Landesmitteln zur Abarbeitung einer Interessentenliste für die Umstellung von Hausanlagen gemeinsam mit dem Land	Wohnungsamt, Umweltamt*)	✓ b)	
	c) Förderungen Heizungs- umstellung (Hausanlagen)		Stmk. LReg, A15 Umweltamt, EGG	Bis 2019 wurden über 1.000 Gemeindewohnungen gefördert auf Fernwärme umgestellt.	

EH2	Ausweisung Fernwärmeanschlussauftragsgebiete und bescheidmäßige Verpflichtung der Anschlüsse	Zumindest soll bei (größeren) Neubauten in den nach § 22 Abs. 8 StROG 2010 im FW-Ausbauplan entsprechend ausgewiesenen Gebieten in Abstimmung mit dem FW-Versorger (= Ausbauplan) eine VO nach § 22 Abs. 9 (= FW-Anschlussbereich) und bescheidmäßiger Anschlussauftrag nach § 6 BauG. erfolgen	Stadtplanung Bau und Anlagenbehörde Umweltamt EGG	✓ Bisher wurden Verordnungen für 54 Gebiete erlassen und der Fernwärmeausbauplan 2017 erneuert. Weitere Gebietsverordnungen sind geplant.	Ja
EH3	Kombinationsmodell Fernwärmeanschluss und Solaranlage für Warmwasser	Umstellung von Heizungen auf Fernwärme in Kombination mit Solaranlagen am Gebäude für die Warmwasserbereitung	Energie Graz Umweltamt	✓ Projekt umgesetzt von 2011 bis 2014 in den 4 Objekten.	Nein
EH4	„denkmalaktiv II“	Sanierung alter, denkmalgeschützter Häuser -	Umweltamt	✓ Projekt wurde umgesetzt und 2015 abgeschlossen.	Nein

*) federführende Abteilung!

Zusammenfassung

Die Erhaltung der guten Grazer Luftqualität und deren kontinuierlichen Verbesserung sind eine der zentralen Herausforderungen. Verpflichtungen zur Maßnahmenausarbeitung beruhen auf gesetzlichen Vorgaben. Die Zuständigkeiten dafür liegen bei den übergeordneten Stellen Land Steiermark und dem Bund. Aufgrund der Wichtigkeit der Aufgabe setzt aber auch die Stadt Graz im Rahmen ihrer Möglichkeiten u.a. freiwillige Handlungen.

Generell konnte beobachtet werden, dass die Anzahl der Feinstaub-Überschreitungstage in Graz kontinuierlich zurückgegangen sind (siehe Tabelle 3 / Seite 5).

Der Maßnahmenkatalog zur Luftreinhaltung der Stadt Graz dient dazu alle im Haus Graz durchgeführten und geplanten, meist freiwilligen, Maßnahmen im Sinne der laufenden Verbesserung der Luftqualität zu erfassen und den EntscheidungsträgerInnen vorzulegen. Generell können die betrachteten Maßnahmenfelder in die drei Bereiche Gewerbe/Industrie, Hausbrand und Verkehr unterteilt werden. Die Handlungsmöglichkeiten sind dabei sehr unterschiedlich.

Der Bereich Gewerbe/Industrie unterliegt sehr stark der Bundesgesetzgebung. Im Zuge von Genehmigungsverfahren und im Zusammenhang mit dem Programm ÖKOPROFIT können in

Verhandlungen mit den Beteiligten teilweise relevante Verbesserungen in der Emissionssituation erzielt werden. Diese bedeutende Kooperation zwischen Wirtschaft und Verwaltung soll auch zukünftig als beiderseitige Win-win-Situation konzertiert weitergeführt und nach Möglichkeit ausgebaut werden.

Der Bereich Hausbrand und die einhergehende Emissionsminimierung erfuhr im letzten Jahrzehnt durch die Schwerpunktsetzung auf die Fernwärmeversorgung Graz eine enorme Bedeutung für die Luftqualität. Die gemeinsamen Anstrengungen der Stadt Graz und des Landes Steiermark, insbesondere bei den Fördermitteln, zeigen sich in der hohen Anzahl der gewonnenen Wohnungsanschlüsse (siehe Tabelle 10 / Seite 22).

Dieser erfolgreiche Weg soll weiter mit allen Partnern, wie Holding Graz Kommunale Services, Energie Graz GmbH & Co KG, Land Steiermark und Stadt Graz mit verstärktem Engagement beschritten werden. Ergänzend dazu wurden auch intensive Anstrengungen bei der erneuerbaren Fernwärmeversorgung für die Stadt Graz im Rahmen der Arbeitsgruppe Wärmeversorgung Graz 2020/2030 unternommen. Der wichtige Partner Energie Steiermark ist dabei besonders gefordert. Hier werden weiter Anstrengungen vonnöten sein, um die gewünschten Ziele zu erreichen.

Die Zuständigkeit für die strategische Planung des Verkehrs liegt bei der Abteilung für Verkehrsplanung. Auch dieser Bereich steht in Bezug auf Luftqualität und Klima vor großen Herausforderungen, wobei die Möglichkeiten und Handlungsfelder der Stadt zum Teil vorgegeben und eingeschränkt sind. Die gebotenen Maßnahmen werden aktiv zu bearbeiten und einer Lösung zuzuführen sein. Dies wird aber einer enormen Anstrengung aller beteiligten Abteilungen bedürfen, zeitnah und konsequent tätig zu werden.

Um die erforderlichen Wege im Sinne der Luftreinhaltung weiterhin gemeinsam fachübergreifenden und umsetzungsorientiert zu beschreiten und die wichtigen Lösungen für die hohe Grazer Luftqualität zu liefern, ist eine Fortschreibung des Maßnahmenkatalogs notwendig.