

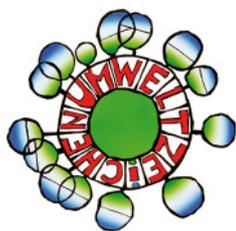
# ÖKOSTADT GRAZ

Stadt Graz Umweltamt  
Schmiedgasse 26/IV  
8011 Graz

[www.umwelt.graz.at](http://www.umwelt.graz.at)

STADT  
**GRAZ**  
UMWELT





Gedruckt nach der Richtlinie  
„Druckerzeugnisse“ des  
Österreichischen Umweltzeichens,  
Medienfabrik Graz, UW-Nr. 812

## **IMPRESSUM**

Redaktionsadresse: Stadt Graz Umweltamt, Schmiedgasse 26, 8011 Graz  
Stand: Jänner 2017  
Druck: Medienfabrik Graz



## ***Umwelt- und Klimaschutz in Graz Den Weg aktiv und fördernd weitergehen***

Die Herausforderung, unsere Stadt ökologisch, nachhaltig und für unsere Kinder und deren Kinder lebenswert zu gestalten, ist größer denn je. Denn Graz wächst und fordert sowohl von uns Politikerinnen und Politikern als auch von den Grazerinnen und Grazern einen sorgsamem Umgang mit den begrenzten Ressourcen und dem belasteten Klima. Ich habe als Umweltstadträtin in den letzten Jahren erfahren dürfen, wie sehr die Grazerinnen und Grazer ihre Stadt lieben und wie sehr sie auch dazu bereit sind, sich für den Umwelt- und Klimaschutz einzusetzen. Als RadfahrerInnen, als kreative AbfallverwerterInnen, als UmweltaktivistInnen, BaumschützerInnen, als ökologische UnternehmerInnen, in Gemeinschaftsgärten, bei der Fassadenbegrünung, beim Einsatz alternativer Energien und in vielen anderen Lebensbereichen.

Mit der ÖKOSTADT Graz bekommen alle interessierten und engagierten Grazerinnen und Grazer sowie Politik und Verwaltung nicht nur einen umfangreichen Rückblick auf all das, was in der Stadt Graz bereits geleistet wurde sondern auch einen Ausblick auf die dringenden Herausforderungen der kommenden Jahre. Den Weg einer ökologischen und nachhaltigen Stadt aktiv und fördernd gemeinsam weiterzugehen, erachte ich als eine der wesentlichsten Grundlagen für eine auch in Zukunft lebenswerte Stadt.

A handwritten signature in black ink that reads "Lisa Rücker". The signature is fluid and cursive.

Lisa Rücker  
Stadträtin für Umwelt, Gesundheit und Kultur

## *Inhalt*

1. ÖKOSTADT Graz - Grundlagen.....	8
1.1. Einleitung.....	8
1.2. Impressionen.....	8
1.3. Chronik .....	10
1.4. Umweltpolitik.....	12
2. ÖKOSTADT Graz - Was bisher geschah.....	15
2.1. ÖKOSTADT Graz für Bürgerinnen und Bürger.....	16
2.2. ÖKOSTADT Graz für Betriebe .....	28
2.3. ÖKOSTADT Graz für Kinder, Jugendliche und Schulen.....	32
2.4. ÖKOSTADT Graz in der Verwaltung.....	36
3. ÖKOSTADT Graz 2016.....	41
3.1. Umweltdaten aktuell.....	41
3.2. Wesentliche Programme.....	46
4. ÖKOSTADT Graz 2030.....	48
4.1. Graz und Megatrends.....	48
4.2. Strategien .....	52
4.3. Ziele .....	53
4.4. Aktionsplan.....	55
5. Literatur.....	64

## Abbildungsverzeichnis

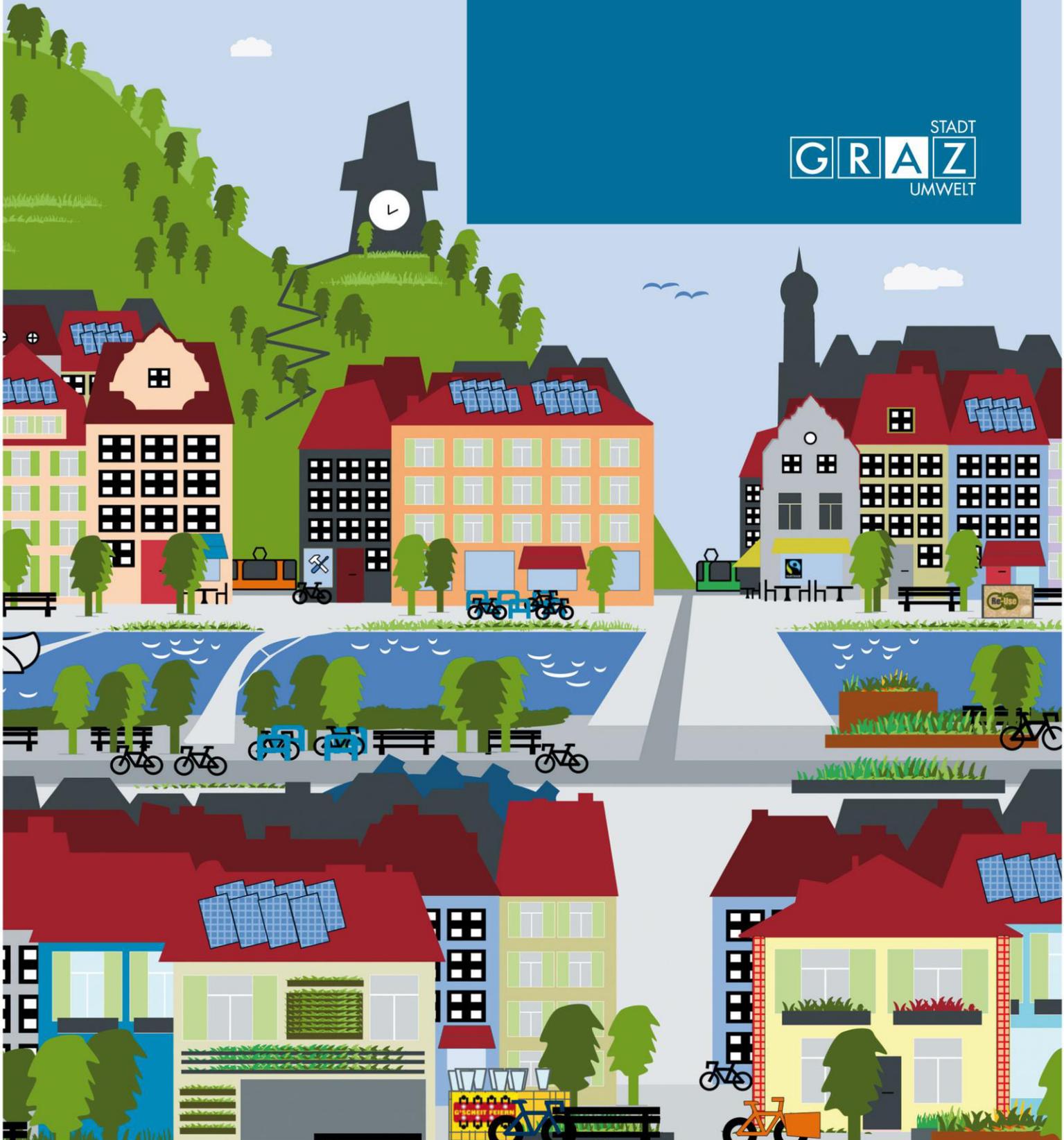
Abbildung 1: Umweltserver Graz .....	16	Abbildung 23: Fleißiger Helfer beim Frühjahrsputz .....	34
Abbildung 2: Mess-Station Hauptplatz.....	17	Abbildung 24: Umweltspielmobil.....	34
Abbildung 3: Luftgütedaten aktuell.....	17	Abbildung 25: Grazer FAIRTRADE-Schokolade .....	36
Abbildung 4: Online-Tool <i>Reise-Check mit Familie Grazer</i> .....	18	Abbildung 26: Online-Tool „Klick für´s Klima“	37
Abbildung 5: Online-Tool <i>Heiz-Check mit Familie Grazer</i> .....	18	Abbildung 27: Logos G´scheidt feiern und Green Meetings .....	37
Abbildung 6: GrazerUmweltZirkus 2016 .....	18	Abbildung 28: v.l.n.r. Hofrat DI Dr. Wilhelm Himmel, Mag. Kathrin Münzer, DI Verena Königshofer, Gerhard Baumer, DI Dr. Alexandra Loidl .....	38
Abbildung 7: Solardachkataster / Solarpotenzial –Ausschnitt.....	19	Abbildung 29: Entwicklung der Abfallmengen in Graz 2000 – 2014 in Kilogramm .....	42
Abbildung 8: Abfallsammelstellenkataster – Ausschnitt.....	19	Abbildung 30: Entwicklung des Restmüllaufkommens pro Kopf in Graz 2000 – 2014 in Kilogramm .....	42
Abbildung 9: Verkehrslärmkataster – Ausschnitt .....	20	Abbildung 31: Prozentuelle Aufteilung der Feinstaub-emissionen NO <sub>x</sub> und PM10 nach Verursachergruppen (Basisjahr 2001).....	43
Abbildung 10: URBAN Mining - 3D Visualisierung .....	20	Abbildung 32: Jährliche Emissionsreduktion absolut durch Heizungsumstellungen auf Fernwärme in Graz in den Jahren 2009 – 2011 – Basis Endenergie (Mittelwert 2009 bis 2011) .	44
Abbildung 11: Preisträgerinnen und Preisträger Umwelt-Preis 2014.....	20	Abbildung 33: Zahl der Tropentage, Station Graz-Uni .....	44
Abbildung 12: Graz-Taschen – eine Auswahl ..	21		
Abbildung 13: Re-Use Box .....	22		
Abbildung 14: Muruferreinigung 2016.....	22		
Abbildung 15: Auszeichnungsveranstaltung zum Projekt Energiesparen zum Weitersagen 2016 .....	26		
Abbildung 16: Auszeichnung der Grazer ÖKOPROFIT-Betriebe 2016 .....	28		
Abbildung 17: Info-CD <i>Abfalltrennung in Wohnsiedlungen</i> .....	30		
Abbildung 18: Grazer Energiegespräche .....	30		
Abbildung 19: Luftibus-Preisverleihung 2016	32		
Abbildung 20: Projektstart <i>Energiesparen macht Schule 2016</i> .....	32		
Abbildung 21: Abfallprofis der VS Fischerau ..	33		
Abbildung 22: Siegerklasse 2016 – 1c der VS Waltendorf .....	33		



# ÖKOSTADT GRAZ

Grundlagen

STADT  
GRAZ  
UMWELT



# 1. ÖKOSTADT Graz - Grundlagen

## 1.1. Einleitung

Das vorliegende Dokument ÖKOSTADT Graz gibt neben einigen allgemeinen Überlegungen einen Rückblick auf bisher gesetzte aber dennoch aktuelle Angebote des Umweltamtes der Stadt Graz (Stand Jänner 2017).

Weiters wird ein Ausblick auf künftig zu behandelnde Entwicklungen aufgezeigt und Strategien, Ziele und künftige Maßnahmen des Umweltamtes festgehalten.

## 1.2. Impressionen

*Graz ist eine ökologisch bewusste Stadt ...*

- Mehr als 200 Grazer Firmen, Vereine und Initiativen handeln im Sinne der Nachhaltigkeit und reparieren, verleihen und tauschen Produkte und/oder bieten ökologische Dienstleistungen an.
- Mehr als 40 Betriebe engagieren sich jährlich im ÖKOPROFIT-Netzwerk und leisten wichtige Beiträge für ein lebenswertes Graz.
- Die Stadt Graz unterstützt umweltbewusstes Handeln der Bevölkerung durch verschiedene Förderungen, aktuell gibt es sie zu folgenden Themen: Fernwärme, Solaranlagen, Dämmung der obersten Geschossdecke von Altbauten, Umweltfreundliche Fahrzeugflotten, Urbane Begrünung, Reparaturmaßnahmen, Windelscheck, Fahrradabstellanlagen, Serviceboxen und Lastenfahrräder.
- Graz bekennt sich zu FAIRTRADE und wurde 2010 als erste Landeshauptstadt als FAIRTRADE-Gemeinde ausgezeichnet.
- Energieeffizienz ist ein wichtiges Thema im Haus Graz. In den Projekten Energiesparen macht Schule und energies@work werden durch effizientes NutzerInnenverhalten in Schulen und Bürogebäuden deutliche Energieeinsparungen erreicht.
- Seit 2015 bezieht das gesamte Haus Graz atom- und CO<sub>2</sub>-freien Strom.
- Graz ist sich drängender Umweltprobleme wie zum Beispiel der NO<sub>x</sub>- und Feinstaubproblematik bewusst und nimmt sie aktiv in die Hand. In Abstimmung mit dem Land Steiermark wurde 2013 der 6. Maßnahmenkatalog zum Thema Feinstaub und NO<sub>x</sub> beschlossen.
- In Graz wird aktiv an einer Klimawandelanpassungsstrategie gearbeitet.

- Graz bietet nachhaltigen Betrieben und Veranstaltungen eine Bühne – Grazer Grazer-UmweltZirkus, Re-Use Konferenz, Smart Cities Days 2016, ... um nur einige Veranstaltungen aus den letzten Jahren zu nennen.
- Radfahrerinnen und Radfahrern stehen in Graz rund 128 Kilometer Radverkehrsanlagen, bestehend aus Radwegen, Geh- und Radwegen, Radfahrstreifen und beschilderten Radrouten zur Verfügung.<sup>1</sup>
- Nachhaltigkeit und sanfte Mobilität gehören zu den zentralen Grundsätzen der Verkehrspolitischen Leitlinie 2020 für die Stadt Graz.<sup>2</sup>
- Der 1. Grundsatz des 4.0 Stadtentwicklungskonzept Graz lautet *Graz entwickelt sich zu einer 'Smart City'* d.h. die Stadt bekennt sich zu einem energie- und ressourcenoptimierten Städtebau, welcher die Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses zur Folge hat.
- Bei vielen Umweltthemen nimmt Graz eine Vorreiterrolle ein. So hat Graz als erste Stadt in Österreich ein Abfallvermeidungsprogramm erstellt und arbeitet aktiv an der Umsetzung der darin enthaltenen Maßnahmen.
- Am Geoportal Graz werden zahlreiche umweltrelevante Informationen der Stadt Graz wie zum Beispiel der Solardachkataster und der Abfallsammelstellenkataster in Form von Karten kostenlos zur Verfügung gestellt.
- Seit mehr als 20 Jahren verfügt die Stadt Graz über ein kommunales Energiekonzept (aktuell KEK Graz 2020), das immer wieder an veränderte Rahmenbedingungen angepasst wird und die Basis für zahlreiche Energie- und Klimaschutzprojekte bildet.
- Im Projektteam Wärmeversorgung Graz 2020/2030 arbeiten – unter Leitung des Umweltamtes – Energie Graz, Energie Steiermark und Holding Graz unter Mitwirkung einer großen Zahl von Fachexpertinnen und Experten gemeinsam an einem zukunftsorientierten, emissionsarmen und nachhaltigen Fernwärmesystem für Graz.
- Graz setzt auf innovative Projekte – So wurde zum Beispiel am Thema Cradle to Cradle gearbeitet und mit der Re-Use Box ein neues Sammelsystem für wiederverwendbare Gegenstände wie Bücher, Geschirr, Werkzeug, Spielzeug, Sportartikel, Elektrogeräte etc. entwickelt.

... *Graz ist ÖKOSTADT.*

---

<sup>1</sup> Stadt Graz Verkehrsplanung, 2016/1

<sup>2</sup> Stadt Graz Verkehrsplanung, 2016/2

### 1.3. Chronik

Die Auseinandersetzung mit Umweltthemen hat in Graz eine lange Tradition. Ausgehend vom Smogwinter 1988/89 wurden diverse Sachprogramme beschlossen. Diese bilden die Grundlage für die Umsetzung von Maßnahmen zur nachhaltigen Gestaltung der Stadt.

#### Meilensteine der ÖKOSTADT Graz – eine Auswahl

1991 *Sachprogramm Umwelt* - Situationsanalyse und umweltpolitische Leitlinie für Graz.

1992 *ÖKOPROFIT Graz*, das Erfolgsprogramm zur betrieblichen Umweltvorsorge wird ins Leben gerufen.

1995 Sachprogramm Umwelt *ÖKOSTADT 2000 – Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung in Graz – Lokale Agenda 21* wird beschlossen.

1998 *Grazer Immissionsschutzverordnung (ISVO)* tritt in Kraft.

2000 *ÖKOSTADT 2000 – Evaluierung* zeigt wesentliche Erfolge und Schwachstellen der Grazer Umweltarbeit.

2004 Der erste *Maßnahmenkatalog* im Rahmen des Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L) wird beschlossen.

2008/2011 *Kommunales Energie- und Klimaschutzkonzept Graz 2020 (KEK Graz 2020)*: Grundsatzbeschluss und Aktionspläne werden vereinbart.

2010 Graz erhält als erste Landeshauptstadt Österreichs die Auszeichnung zur *FAIR-TRADE-Gemeinde*.

2012 *Umgebungsärm Aktionsplan* Ballungsraum Graz wird erstellt.

2014 *Energiearmut-Aktionsplan* wird beschlossen.

2015 *Maßnahmenkatalog Abfallvermeidung* wird beschlossen.

2016 *Klimawandelanpassungsstrategie* für Graz: Ein erster Informationsbericht und ein Plan für die Ausarbeitung von Maßnahmen werden beschlossen.

## ÖKOSTADT Graz 2000

### Nachhaltigkeit, ein unbekannter Begriff

Bereits 1991 wurde ein Sachprogramm Umwelt für Graz erstellt und 1995 das Umweltsachprogramm ÖKOSTADT 2000 – Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung in Graz vom Grazer Gemeinderat beschlossen. Im Jahr 2000 wurde die bis dahin getane Arbeit evaluiert. Wesentliche Bereiche waren Luft, Boden, Wasser, Energie und Klima, Verkehr, Abfall, Lärm, Natur- und Grünraum. Als Ergebnis wurde festgestellt, dass in einigen Teilbereichen Verbesserungen erzielt, andere Bereiche jedoch von vielfältigen Faktoren beeinflusst und somit nicht verbessert werden konnten.

Festgehalten wurde 2000 auch: *Nachhaltigkeit - dieser nur wenigen Fachleuten und in der Politik als Schlagwort bekannte Begriff ist in der Bevölkerung zu wenig verankert. Nachhaltigkeit muss deshalb zuallererst klar gemacht werden.*

## ÖKOSTADT Graz 2015

### Planen, Handeln, Vorbild sein

Seit 2000 hat sich der Begriff Nachhaltigkeit etabliert. Firmen verfassen Nachhaltigkeitsberichte, Menschen leben nachhaltig etc. Jedoch noch immer zu wenige – damit nachhaltiges Denken und Handeln selbstverständlich wird und die breite Masse der Bevölkerung einen Beitrag zu einer ökologisch lebenswerten Stadt leistet, ist noch viel Bewusstseinsbildung notwendig.

Jene Umweltbereiche, die im Jahr 2000 evaluiert wurden, sind auch heute noch von zentraler Bedeutung. Seit 2000 wurden in Graz zahlreiche Detailprogramme zu den Bereichen Luft (Immissionsschutzgesetz Luft – 6 Maßnahmenkataloge), Boden, Wasser (Sachprogramm Grazer Bäche), Energie und Klima (Kommunales Energie- und Klimaschutzkonzept Graz 2020), Verkehr (Mobilitätsstrategie), Abfall (Abfallvermeidungsprogramm Graz), Lärm, Natur- und Grünraum (z.B. Grünes Netz Graz) erarbeitet

und Maßnahmen zur Verbesserung der Situation in einzelnen Bereichen umgesetzt.

In Teilbereichen sind gute Erfolge für die Verbesserung der Grazer Lebensqualität erzielbar, in anderen verfügt die Stadt jedoch nicht über direkte Handlungsmöglichkeiten. Verschiedene Interessen und Trends stehen der Bereitschaft zum ökologisch nachhaltigen Handeln gegenüber (z.B. Trend zur gesteigerten Ressourcenverwendung vs. Abfallvermeidung). Die Stadt Graz geht mit gutem Beispiel voran und sichert durch den Beschluss von Sachprogrammen und die Umsetzung ökologischer Maßnahmen eine nachhaltige Lebensqualität in Graz.

## ÖKOSTADT Graz 2030

### Kooperationen bilden, Synergien nutzen, Alternativen umsetzen

Die vorhin beschriebenen Themen aus 2000 und 2015 werden auch 2030 noch von Bedeutung sein. Wie in Kapitel 4.1 beschrieben, wirken verschiedene Trends gegen eine ressourcen- und klimaschonende Gestaltung des urbanen Lebensraumes. Aus diesem Grund wird es in Zukunft noch wichtiger, Kooperationen zu bilden (Bürgerinnen und Bürger, Verwaltung, Betriebe, Stakeholder) und gemeinsam Alternativen zum steigenden Ressourcen-, Energie- und Flächenverbrauch zu entwickeln und umzusetzen.

## Vision ÖKOSTADT Graz 2050

Die Versorgungs-, Arbeits-, Freizeit- und Konsummöglichkeiten der Grazer Bürgerinnen und Bürger sind klimaneutral und ressourcenschonend gestaltet und die urbane Lebensqualität in den Bereichen Abfall, Energie, Klima, Lärm und Luft in hohem Maß zufriedenstellend.

## 1.4. Umweltpolitik

*Der Begriff Umweltpolitik, der um 1970 aus dem engl. environmental policy gebildet wurde, bezeichnet die Gesamtheit der politischen Bestrebungen, welche die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen sowie der Natur an sich bezwecken.<sup>3</sup>*

Die Intention der ÖKOSTADT 2000, nämlich die Umsetzung einer neuen Qualität der Grazer Umweltpolitik auf eine vorsorgende Umweltpolitik, deren wesentliches Kennzeichen darin besteht, (weitere) Umweltschäden und Beeinträchtigungen des ökologischen Gleichgewichtes gar nicht erst entstehen zu lassen, ist längst Realität. Trotzdem gilt es immer wieder darauf zu achten, dass aktuelle Umweltthemen erkannt, Probleme bearbeitet werden und auf veränderte Rahmenbedingungen rasch und umsichtig reagiert wird.

### Herausforderungen

*Aktuelle gesellschaftliche Trends (siehe Kapitel 4.1)*

Aktuelle Trends wie die demographische Entwicklung (steigende Bevölkerungszahlen), veränderte Formen des Zusammenlebens (Trend zu kleinen Haushalten) und eine zunehmende Individualisierung bringen ohne Gegensteuerung eine Steigerung im Ressourcen-, Energie- und Flächenverbrauch, sowie wachsende Abfallmengen mit sich (Stichwort: wachsender ökologischer Fußabdruck).

Durch die steigende Differenzierung der Bevölkerung in Bezug auf Wohlstand gewinnen Projekte zum Thema Grundversorgung an Bedeutung.

Die zunehmende Urbanisierung (Verlagerung der städtischen Kernzonen) sowie ein anhaltender Trend zum Individualverkehr erfordern neue Verkehrskonzepte, um bisherige Erfolge

im Bereich der Luftsanierung und Emissionsreduzierung nicht zu gefährden.<sup>4</sup>

Ein weiterer Trend liegt im steigenden Angebot neuer technischer Lösungen und Innovationen. Im Umweltbereich müssen diese vor allem auf Eignung für die Grazer Situation und ihre langfristigen Auswirkungen geprüft werden.

Die Zusammenarbeit verschiedener Politikfelder und die Kooperation mit Expertinnen und Experten sind somit wesentlich, um eine Vereinbarung der Bedürfnisse der einzelnen Bürgerinnen und Bürger auf urbane Lebensqualität (z. B. reine Luft, wenig Lärm) mit einer effizient umweltgerechten Gestaltung der Stadt (z. B. ressourcen- und klimaschonende Gestaltung von Versorgungs- und Freizeitmöglichkeiten) zu gewährleisten. Als Lösung wird es erforderlich sein, insbesondere gesamtsystemisch – systemverändernd wirkende Wege einzuschlagen.

### *Grazer Becken – Klima und Topographie<sup>5</sup>*

Das Grazer Stadtgebiet befindet sich in einer Beckenlage, begrenzt durch den Plabutsch-Buchkogel-Zug im Nord-Westen und einen niedrigeren Riedelrücken im Nord-Osten, am Randgebirgsfuß zum südöstlichen Alpenvorland. Die abschirmende Wirkung der Alpen im Nordwesten bringt wesentliche immissionsklimatische Nachteile mit sich. Das Grazer Becken zählt aufgrund seiner schlechten Durchlüftung in den Wintermonaten zu den am höchsten mit Feinstaub und Stickstoffdioxid belasteten Bereichen Österreichs. Eine nachhaltige Energie- und Klimaschutzpolitik ist somit wesentlich, um die Gesundheitsbelastung durch Schadstoffemissionen für die Grazer Bevölkerung möglichst gering zu halten bzw. einzuschränken.

<sup>4</sup> Joanneum Research – Institut für nachhaltige Techniken und Systeme, 2008 (2016)

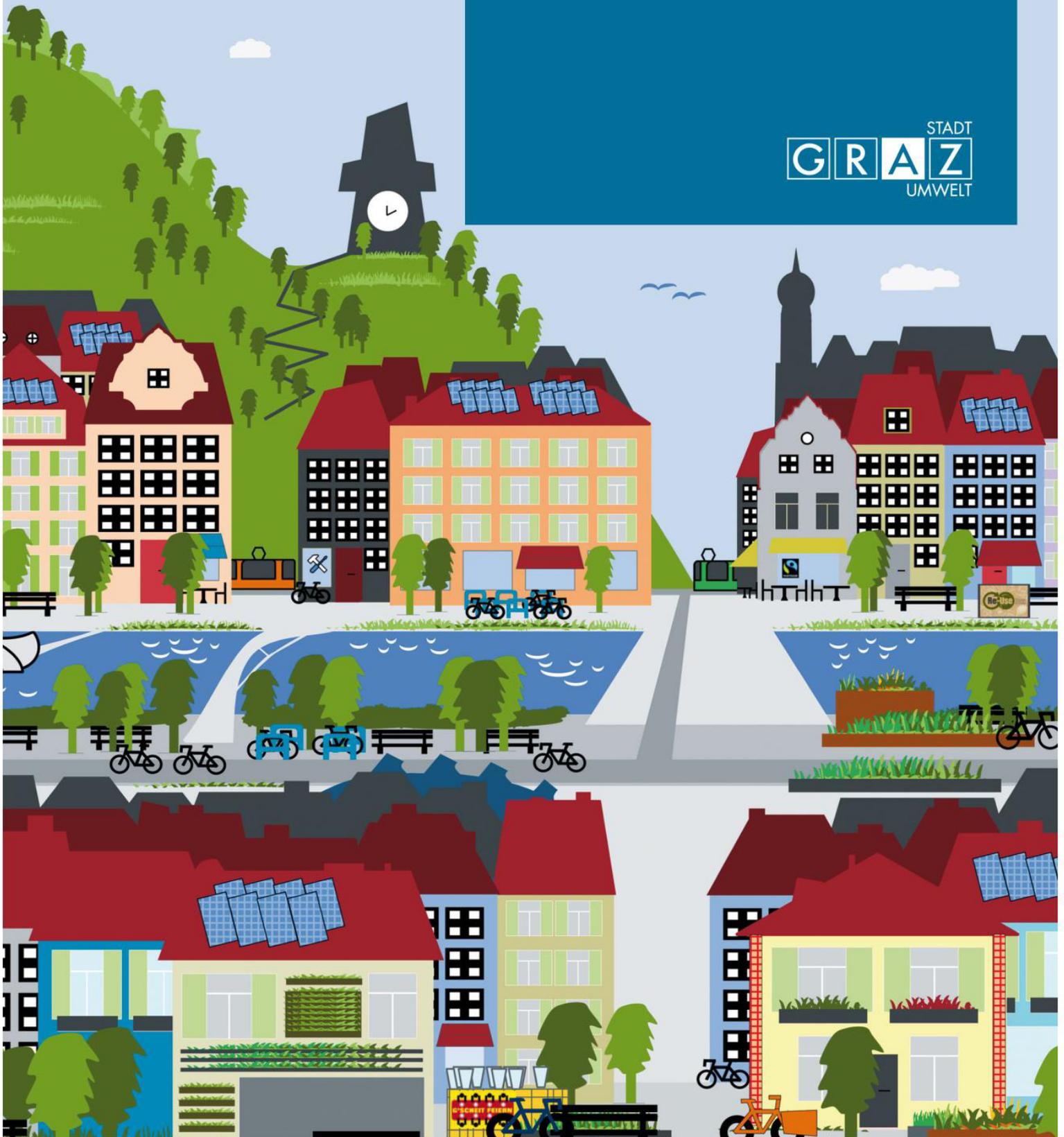
<sup>5</sup> Energie Graz GmbH & Co KG, Holding Graz GmbH, Stadt Graz Umweltamt, Steirische Gas-Wärme GmbH, 2014

<sup>3</sup> Schmidt M., 1992

# ÖKOSTADT GRAZ

Was bisher geschah

STADT  
**GRAZ**  
UMWELT





## 2. ÖKOSTADT Graz - Was bisher geschah

Das Umweltamt engagiert sich in zahlreichen Projekten, Maßnahmen und Initiativen für den Erhalt von Graz als ÖKOSTADT. Das vielfältige Angebot für Bürgerinnen und Bürger, Betriebe, Kinder und Jugendliche, sowie die Verwaltung wird in Kapitel 2 präsentiert.

### *... für Bürgerinnen und Bürger*

Um Graz als ÖKOSTADT erhalten zu können, braucht es viel mehr als Verordnungen von Oben. Es geht darum, den Weg einer umweltfreundlichen Stadt gemeinsam mit Partnerinnen und Partnern zu beschreiten, d.h. bereits umweltbewusste Menschen anzusprechen, sie zu unterstützen und Informationen zur Verfügung zu stellen, aber auch neue Verbündete zu gewinnen, um gemeinsam eine ökologische, lebenswerte Stadt zu gestalten.

Die Vision des Umweltamtes ist es, alle Grazerinnen und Grazer für den Schutz der Umwelt und nachhaltiges Handeln zu gewinnen.

### *... für Betriebe*

Unternehmen sind ein wichtiger Teil unserer Stadt. Sie gestalten unseren Lebensraum wesentlich mit und sind wichtige Partnerinnen und Partnern sowie Multiplikatoren wenn es darum geht natürliche Ressourcen zu schonen und Abfälle und Emissionen zu verringern. Daher ist es für das Umweltamt von großer Bedeutung umweltfreundliches und nachhaltiges Verhalten in Betrieben zu unterstützen und zu fördern, Informationen bereitzustellen und Kooperationen zu pflegen.

### *... für Kinder, Jugendliche und Schulen*

Kinder und Jugendliche sind unsere Zukunft. Sie gestalten die Welt von Morgen und werden wesentlich mitbestimmen, in wie fern nachhaltiges, ökologisches Denken und Handeln Teil unserer Gesellschaft ist. Ebenso sind sie wichtige MultiplikatorInnen in Familie und Peer-groups.

Aus diesen Gründen ist es von besonderer Bedeutung Kinder und Jugendliche für Themen wie nachhaltige Lebensweisen, Umweltschutz etc. zu begeistern und zu motivieren.

Das inhaltliche Angebot des Umweltamtes für Kinder und Jugendliche reicht von Abfalltrennung über Mobilitäts- bis hin zu Energiesparprojekten. Unbefangen und mit Begeisterung spielerisch Begreifen ist die Devise.

### *... in der Verwaltung*

Auch im Haus Graz soll umweltbewusstes und nachhaltiges Handeln alltäglich werden. Dazu gibt es eine Reihe von Beschlüssen und Projekten. Beschlüsse zu verschiedenen Themen sind die Grundlage zu einem gemeinsamen Bekenntnis der Stadt zum Thema Nachhaltigkeit. Ziel ist es die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadt Graz zu umweltbewusstem Handeln zu motivieren. *Mit gutem Beispiel vorangehen* lautet die Devise.

## 2.1. ÖKOSTADT Graz für Bürgerinnen und Bürger

### Umweltserver

Unter [www.umwelt.graz.at](http://www.umwelt.graz.at) finden Grazer Bürgerinnen und Bürger umfassende Informationen zu den Fachbereichen des Grazer Umweltamtes: Abfall, Energie und Klima, Luft, Lärm und Nachhaltigkeit.

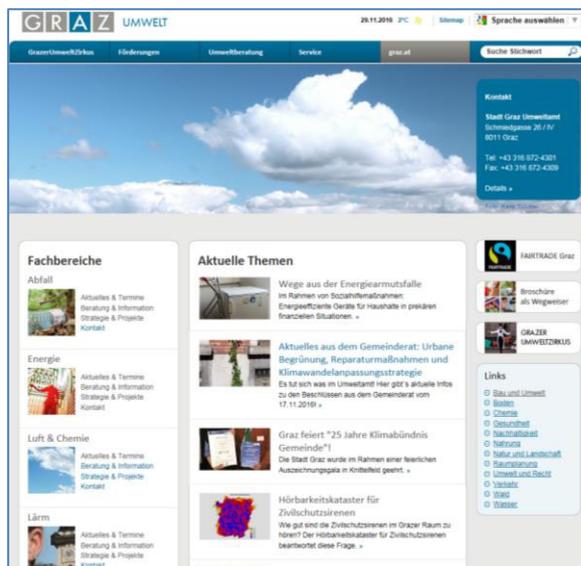


Abbildung 1: Umweltserver Graz

### Handbuch Ökologisch Bauen - Nachhaltig Leben

Das vom Umweltamt erstellte Handbuch Ökologisch Bauen - Nachhaltig Leben zeigt unter besonderer Beachtung der Grazer Umweltsituation (Feinstaubproblematik etc.) nachhaltige Lösungen im Baubereich für die Themen Wärmedämmung, Beheizung, Kühlung, Belichtung und Beleuchtung von Innenräumen, Innenraumschadstoffe, Lärm, Abfallsammellogistik, aber auch Mobilität, Außenraumgestaltung, Wasser und Baustellenabwicklung auf. Im Wesentlichen geht es um die Fragestellung: Welche Entscheidungen müssen bereits in der Planungsphase eines Objektes getroffen werden, um eine ressourcenschonende Nutzung möglich zu machen und somit eine nachhaltige Entwick-

lung im Großraum Graz bzw. Gesundheit und Wohlbefinden von Gebäudenutzerinnen und -nutzern zu fördern?

Das Handbuch ist online verfügbar und besteht aus einer Langversion sowie „Karteikarten“, welche einen Überblick über gesetzlich verbindliche Vorgaben und vom Umweltamt empfohlene ökologische Maßnahmen geben.

### Kurzfilm 7Rs Abfallvermeidungsprogramm

Auf anschauliche Art und Weise erklärt ein Kurzfilm zum Abfallvermeidungsprogramm die 7Rs des Grazer Abfallvermeidungsprogramms – Reduce (Verringerung), Re-Use & Repair (Wiederverwendung und Reparatur), Rethink (Umdenken), Redesign (Umgestalten), Refuse (Ablehnen) und Recycle (Wiederverwertung).

### Ökobörse

Die Ökobörse ist eine Online-Datenbank, welche Kontaktadressen von Grazer Firmen, Vereinen und Initiativen, die Produkte reparieren, verleihen, tauschen oder ökologische Dienstleistungen anbieten, aufgelistet. Durch eine einfache Suchfunktion können somit wichtige Infos für eine nachhaltige Lebensweise, nachhaltiges Wirtschaften, bewussten Konsum und umweltschonendes Verhalten abgerufen werden.

### LÄRM! Was nun?

Auf der Infoplattform LÄRM! Was nun? zur lokalen Lärmsituation in Graz werden Informationen zu immer wiederkehrenden Anfragen und Beschwerden über verschiedene nicht vermeidbare Lärmquellen zur Verfügung gestellt.

Derzeit bietet sie zum Beispiel konkrete Informationen zu Altglasentsorgung, Baulärm gewerblich, Baulärm privat, Fluglärm, Gartenarbeiten, Hundegebell und die Schießanlage Feliferhof Graz.

### SoundLevel online

SoundLevel.Online ist ein modulares, mobil einsetzbares schalltechnisches Messsystem, für Veranstaltungs- und Baustellenüberwachungen sowie Verkehrslärmmessungen. Aktuelle und aufgezeichnete Schallpegeldata können jederzeit von interessierten Bürgerinnen und Bürgern im Internet aufgerufen werden. Die Messgeräte sind mit Solarmodulen ausgestattet.



Abbildung 2: Mess-Station Hauptplatz (Foto: Stadt Graz Umweltamt)

### Grazer Hörgang

Ein Stadterlebnis der besonderen Art bietet der Grazer Hörgang. Dabei wurde die Klangvielfalt der Stadt an verschiedenen Punkten (z.B. am Hauptplatz oder am Glockenspielplatz) aufgenommen und die Hörbeispiele inkl. Stadtplan, Bild und Beschreibung im Internet zur Verfügung gestellt. Für die Erkundung der Hörplätze vor Ort steht ein Infofolder zur Verfügung.

### Luftgütedaten

Aktuelle Informationen zur Grazer Luftgüte in Bezug auf Feinstaub (PM10), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Stickstoffmonoxid (NO), Ozon (O<sub>3</sub>) und Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) an 7 Messstationen des Landes Steiermark stehen am Umweltserver zur Verfügung.

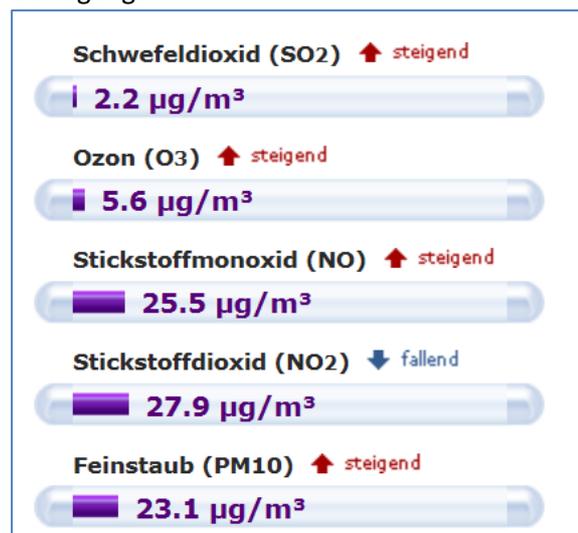


Abbildung 3: Luftgütedaten aktuell (Daten: Land Steiermark)

### Lebensmittelabgabestellen

Um eine Verschwendung von Lebensmitteln durch Wegwerfen noch genießbarer Vorräte zu vermeiden, sind auf einem Online-Stadtplan sämtliche sozialen und karitativen Einrichtungen, die Lebensmittel entgegen nehmen, alle FAIR-Teiler sowie Informationen zum jeweiligen Standort dargestellt.

### Feinstaubampel

Feinstaubprognosen werden im Winterhalbjahr in Monaten mit erhöhter Feinstaubbelastung von Anfang November bis Ende März täglich vom Land Steiermark für den nachfolgenden Tag erstellt. Die Feinstaubampel des Umweltamtes zeigt den Trend für den nächsten Tag und soll somit einen Anreiz dafür geben, das Auto auch einmal stehen zu lassen.

### Check` deine Umwelt

Der Reise-Check ist ein Online-Tool welches auf spielerische Weise eine Abschätzung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Mobilität bzw. Reisen ermöglicht (siehe Abbildung 4). Aus mehreren Urlaubskatalogen können Reisen gewählt werden. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen und geschätzte Kompensationskosten werden berechnet und visualisieren somit die Klimarelevanz der geplanten Reise.

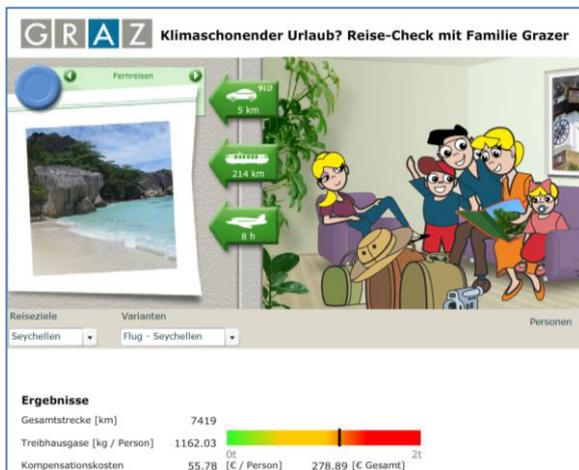


Abbildung 4: Online-Tool Reise-Check mit Familie Grazer

Der Heiz-Check ist ein Online-Tool, welches ebenfalls auf spielerische Weise eine Abschätzung des Energieverbrauchs und der entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Heizen einer Wohnung/eines Hauses ermöglicht (siehe Abbildung 5). Berechnet werden Abschätzungen von Primärenergieaufwand und Treibhausgasen (gemessen in CO<sub>2</sub>-Äquivalent), welche aufgrund des Heizens einer Wohnung/eines Hauses (im Raum Graz) innerhalb eines Jahres anfallen.

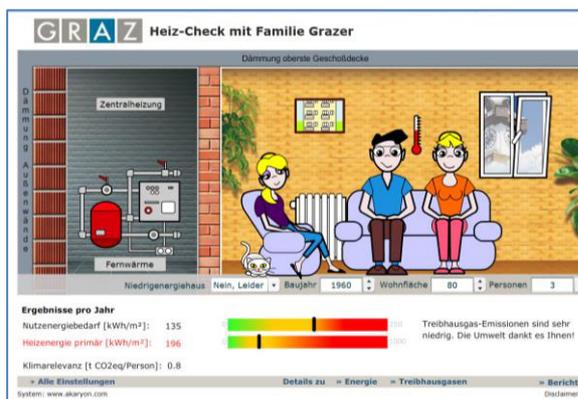


Abbildung 5: Online-Tool Heiz-Check mit Familie Grazer

### Forschungsergebnisse und Studien

Oft bilden die Ergebnisse aus verschiedenen Studien die Basis für die Umsetzung von umweltrelevanten Projekten. Diverse Studien, Diplomarbeiten, etc. mit Bezug auf die Grazer Umweltsituation, welche vom Umweltamt in Auftrag gegeben wurden, werden interessierten Bürgerinnen und Bürgern am Umweltserver [www.umwelt.graz.at](http://www.umwelt.graz.at) zur Verfügung gestellt.

### GrazerUmweltZirkus

Beim jährlich stattfindenden GrazerUmweltZirkus wird das Joanneumsviertel für einige Stunden zur Bühne lokaler und regionaler Unternehmenspioniere, die ihre nachhaltigen Produkte, Dienstleistungen, Projekte und Ideen einem breiten Publikum zugänglich machen.

Das Umweltamt der Stadt Graz stellt den Rahmen für den GrazerUmweltZirkus zur Verfügung, der es den Ausstellerinnen und Ausstellern ermöglicht, verschiedene Aktivitäten zur Bewusstseinsbildung anzubieten und sich selbst als Vorbilder nachhaltiger Entwicklung zu präsentieren. Grazerinnen und Grazer haben die Möglichkeit, sich über nachhaltige Maßnahmen zu informieren und aktiv an verschiedenen Angeboten teilzunehmen. Über 100 Firmen, Vereine und Institutionen waren beim GrazerUmweltZirkus 2016 dabei.



Abbildung 6: GrazerUmweltZirkus 2016 (Foto: Stadt Graz / Fischer)





Abbildung 9: Verkehrslärmkataster – Ausschnitt (Geoportal Graz)

### Urban Mining

Urban Mining ist der englische Begriff für Bergbau im städtischen Bereich und bezeichnet die Tatsache, dass eine dicht besiedelte Stadt als große „Rohstoffmine“ anzusehen ist.

Um die in der Infrastruktur der Stadt Graz gespeicherten Ressourcen zu identifizieren und darzustellen, wurde in einem gemeinsamen Projekt von Umweltamt, Stadtvermessungsamt und der Ressourcen Management Agentur (RMA) ein Urban Mining Kataster entwickelt. In einem ausgewählten Projektgebiet in Graz-Eggenberg wurde mit Hilfe des städtischen Geoinformationssystems (GIS) die Materialzusammensetzung der vorhandenen Bau- und Netzwerke (Straße, Kanal, Schiene, etc.) ermittelt, quantifiziert, bewertet und visualisiert.

Der Urban Mining Kataster soll, nach Umsetzung einer Projektphase II, als Instrument zur Abfallvermeidung eingesetzt werden und dient als Hilfsmittel, um Rohstoffe möglichst in regionalen Kreisläufen zu halten.



Abbildung 10: URBAN Mining - 3D Visualisierung (Geoportal Graz)

### Umwelt-Preis

Der Umwelt-Preis der Stadt Graz wird seit 2011 jährlich zu wechselnden Themen ausgeschrieben und stellt Projekte und Personen, welche sich für Ökologie und Nachhaltigkeit engagieren vor den Vorhang. Ausgezeichnet werden Projekte von Schulen bzw. Kinder- und Jugendgruppen, Privatpersonen und Gruppen sowie Unternehmen und Institutionen. In den letzten Jahren wurden für die Gewinnerinnen und Gewinner der Themen Energieeffizienz, Abfallvermeidung, Begrünung/Beschattung, Reduce/Re-Use/Recycle und Stadt-Gärtnern Geldpreise zur Verfügung gestellt.



Abbildung 11: Preisträgerinnen und Preisträger Umwelt-Preis 2014 (Foto: Stadt Graz / Fischer)

## Maßnahmenkatalog Abfallvermeidung

Der Maßnahmenkatalog Abfallvermeidung ist das Abfallvermeidungsprogramm der Stadt Graz. Es zeigt bereits bestehende Maßnahmen sowie noch ungenutzte Möglichkeiten und Beispiele zur Abfallvermeidung auf. Der Fokus wird dabei bewusst auf innovative Ideen und Initiativen außerhalb des klassischen Abfallwirtschaftsbereichs gelegt.

Das Abfallvermeidungsprogramm der Stadt Graz wird laufend weiterentwickelt. Das Arbeitsgremium besteht aus folgenden Einrichtungen:

Umweltamt der Stadt Graz Referat für Abfallwirtschaftscontrolling (Planung und Organisation)

Dachverband der steirischen Abfallwirtschaftsverbände, Vertreterinnen und Vertretern von Abfallwirtschaftsverbänden und Abfallberaterinnen und -beratern

Vertreterinnen und Vertretern sozialwirtschaftlicher Betriebe (BAN, Caritas, etc.), und NGOs (Arge Abfallvermeidung etc.)

Vertreterinnen und Vertretern des städtischen Entsorgungsunternehmens Holding Graz

Sozialpartnerinnen und -partnern, wie z.B. Wirtschaftskammer, Arbeiterkammer

Bei Bedarf Vertreterinnen und Vertretern des Lebensministeriums, anderer Bundesländer sowie der Verein RepaNet als Interessensvertretung der sozialwirtschaftlichen Reparatur- und Re-Use Betriebe in Österreich

### Graz-Tasche

Die Graz-Tasche wird aus Grazer Alttextilien in liebevoller Handarbeit vom Verein Fensterplatz/Projekt heidenspass hergestellt. Heidenspass ist ein Arbeitsprojekt für arbeitssuchende junge Menschen. Mit einer Graz-Tasche und einer angenommenen Lebensdauer von zwei Jahren können mindestens 250 Plastiksackerl sowie rund 40 Euro eingespart werden.



Abbildung 12: Graz-Taschen – eine Auswahl (Foto: Stadt Graz / Fischer)

### Repair Café

Im Rahmen eines Repair Cafés treffen Laien und Expertinnen und Experten bzw. technisch etwas geschicktere Personen zusammen und versuchen, gemeinsam defekte Alltagsgegenstände zu reparieren und ihnen damit eine längere Nutzungs- und Lebensdauer zu verschaffen. Die Intention ist, die Nutzung von Ressourcen zu verbessern, teure Neukäufe zu vermeiden und vor allem zu einer Reduktion des Abfalls beizutragen.

### Re-Use Friday

Jeden Freitag (März bis Oktober) können im Recyclingcenter Graz von 13 bis 17 Uhr kostenlos Gegenstände, die für andere Menschen noch Verwendung finden abgegeben werden. Die BAN-Ökoservice, ein sozialökonomischer Integrationsbetrieb übernimmt die Gegenstände, repariert und möbelt die gebrachten Gegenstände bei Bedarf wieder auf. Anschließend werden diese wieder weiter verkauft.

Durch diese Aktion, werden einerseits Abfallmengen reduziert und andererseits Arbeitsplätze besonders im Bereich der Sozialwirtschaft geschaffen und sichergestellt.

### Re-Use Box

Die Re-Use Box ist ein in Graz entwickeltes Sammelsystem für wiederverwendbare Gegenstände wie Bücher, Geschirr, Werkzeug, Spielzeug, Sportartikel, Elektrogeräte etc.

Die Box wird an verschiedenen Stellen der Stadt ausgegeben und auch wieder eingeholt (BAN Re-Use Shop, Carla Re-Use Shops, BAN-Ökoservice, CITYPARK und Servicestellen der Stadt Graz). Genaue Infos unter [www.umwelt.graz.at](http://www.umwelt.graz.at) und [www.re-use.at](http://www.re-use.at).



Abbildung 13: Re-Use Box (Foto: Stadt Graz / Fischer)

### Workshop Abfälle richtig trennen und vermeiden

Die Abfallberatung des Umweltamtes der Stadt Graz bietet mit diesem Workshop Erwachsenen ohne Vorwissen umfassende Informationen zum Thema Abfall. Der Erwerb von Kenntnissen, die – auch – in Graz einen gesellschaftlichen Konsens bilden, hilft den Workshop-Teilnehmerinnen und Teilnehmern, sich in ihrem Wohnbereich besser zu integrieren. Der Workshop kann auch von Vereinen und Organisationen, die in der Erwachsenenbildung tätig sind und bei Bedarf mit Dolmetsch in Anspruch genommen werden.

### Murufereinigung

Jedes Jahr findet in Graz im Rahmen des landesweiten Steirischen Frühjahrsputzes 2016 die Reinigung der Grazer Murböschung statt. Dabei wird in einer gemeinsamen Aktion von Berg- und Naturwacht, Holding Graz Services und Feuerwehr der Stadt Graz in Zusammenarbeit mit Organisationen, Vereinen und freiwilligen Helfern aus der Grazer Bevölkerung das Murofer von Abfällen gesäubert. Der Steirische Frühjahrsputz in Graz wird vom Umweltamt koordiniert.



Abbildung 14: Murufereinigung 2016 (Foto: Stadt Graz / Fischer)

## Förderungen<sup>6</sup>

Um nachhaltige Beiträge von Privatpersonen für eine lebenswerte Stadt zu unterstützen, werden vom Umweltamt verschiedene Förderungen angeboten. Die Förderinhalte wechseln je nach aktuellen Themen und zur Verfügung stehenden Mitteln. Mit Stand November 2016 stehen den Grazerinnen und Grazern folgende Förderungen zur Verfügung:

### *Windelscheck*

Gebraucht Windeln nehmen inzwischen 10 – 15 Prozent des Restmüllaufkommens ein. Als wichtiger Beitrag zur Abfallvermeidung fördert das Umweltamt den Ankauf von wiederverwend- und waschbaren Windeln wird mit einem Beitrag von 80 Euro.

### *Reparaturdienstleistungen*

All jene Grazerinnen und Grazer, die im Sinne der Weiterverwendung von grundsätzlich noch gebrauchsfähigen Elektrogeräten handeln, können unter Erfüllung bestimmter Voraussetzungen eine Förderung für Reparaturdienstleistungen in Anspruch nehmen. Die Förderung dient der Unterstützung der Lebensdauerverlängerung von Elektrogeräten und deren Wiederverwendung und trägt somit einerseits zur Ressourcenschonung und andererseits zur Bewusstseinsbildung für nachhaltige Konsummuster bei.

### *Reparaturinitiativen*

Das Umweltamt gewährt Grazerinnen und Grazern, welche innerhalb des Stadtgebietes eine Reparaturinitiative betreiben, unter bestimmten Voraussetzungen einen Zuschuss für die Anschaffung von dort verwendetem Reparaturmaterial (insbesondere Werkzeug, einschlägige Literatur, Ersatzteile, elektrische Prüf- und Messgeräte), Mietkosten und Öffentlichkeitsarbeit (Einladungen, Homepage, etc.).

Die Förderung dient der Unterstützung von Aktivitäten von Gruppen, welche gemeinsam reparieren, d. h. sich für eine Wiederverwendung im Sinne von Re-Use engagieren.

Somit soll die Tätigkeit des Reparierens wieder stärker hervorgehoben, wertvoller und praktischer Informations- und Wissensaustausch und das Bewusstsein, dass es eine zukunftsweisende Alternative zum Wegwerfen gibt, gefördert werden.

### *Dämmung der obersten Geschoßdecke von Altbauten*

Der Dämmung der obersten Geschoßdecke kommt eine besondere Bedeutung zu. Mit relativ geringen Kosten können hier große Energie-Einsparungen erreicht werden. Zudem schützt die Dämmung in den Sommermonaten vor Überhitzung.

Die Stadt Graz fördert unter bestimmten Voraussetzungen die Dämmung der obersten Geschoßdecke und zwar bei Gebäuden, deren Baugenehmigung vor dem 18. April 1983 erteilt wurde, da damals erstmals gute Wärmedämmstandards in der Wärmedämmverordnung vorgeschrieben wurden. Diese Förderung soll im Bereich der Raumheizung eine der effizientesten Strategien zum Einsatz bringen – die Vermeidung von Energieverlusten durch Verbesserung der Gebäudehülle.

<sup>6</sup> Die Informationen zu Umweltförderungen der Stadt Graz sind mit Stand November 2016 festgehalten. Alle Details zu den Förderungen (Richtlinien, Antragsformulare etc.) findet man auf [www.umwelt.graz.at](http://www.umwelt.graz.at)

### *Thermische Solaranlagen*

Die Errichtung von thermische Solaranlagen wird mit bis zu 100 Euro/m<sup>2</sup> gefördert (Aperturfläche maximal 30 m<sup>2</sup>), u.a. abhängig vom Steiermärkischen Baugesetz.

### *Gemeinschaftsgärten*

Stadtgärtnerinnen und -gärtner, welche innerhalb des Stadtgebietes Gemeinschaftsgärten betreiben können unter bestimmten Voraussetzungen einen Zuschuss für die Anschaffung von dort verwendetem Gartenmaterial (insbesondere Gartengeräte, gentechnikfreies Saatgut, standortgeeignete Pflanzen, Bauteile zur Errichtung von Hochbeeten, Kompostanlagen, Beeten und Zäunen) sowie Pachtkosten beantragen. Ebenso wird die Neuanlage eines Gemeinschaftsgartens (Erstanlage auf einem bestimmten Standort) bzw. die Erstanschaffung eines mobilen Gemeinschaftsgartens unterstützt.

Das gemeinsame Gärtnern stärkt das Gemeinschaftsgefühl und den sozialen Respekt in Nachbarschaften. Bei Beginn der Förderung gab es 5 inzwischen rund 20 Gemeinschaftsgärten in Graz.

### *Fassadenbegrünung*

Das Umweltamt der Stadt Graz gewährt Gebäude- und Wohnungseigentümerinnen und -eigentümern, die eine Fassade innerhalb des Stadtgebiets nach dem derzeitigen Stand der Technik erstmalig begrünen, einmalig je Objekt einen Zuschuss zu den Errichtungskosten. Die entsprechenden Arbeiten müssen von qualifizierten Expertinnen und Experten und Unternehmen ausgeführt werden.

Wer sich dazu entschließt seine Fassade zu begrünen, leistet einen wichtigen Beitrag zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (siehe Kapitel 3.1).

### *Photovoltaik-Einzelanlagen*

Photovoltaik-Einzelanlagen werden von der Stadt Graz pauschal mit 100 Euro je Anlage gefördert. Die Abwicklung erfolgt durch das Land Steiermark im Zuge der Bearbeitung der Landesförderung (es ist kein gesonderter Antrag bei der Stadt Graz erforderlich).

### *Photovoltaik – Gemeinschaftsanlagen*

Netzgekoppelte Photovoltaik-Gemeinschaftsanlagen werden von der Stadt Graz mit 600 Euro/kWp gefördert (Leistung maximal 2,5 kWp pro Haushalt an der Objektadresse).

### *Fernwärme-Heizungsumstellung nach sozialen Kriterien*

Wer in Graz auf Fernwärme umstellt, kann im Umweltamt eine Förderung beantragen. Die Höhe der Förderung für Wohnungsinstallationen ist einkommensabhängig und kann zwischen 30 und 100 Prozent der anerkannten Investitionskosten betragen.

### *Fernwärme-Hausanlagen-Heizungsumstellung*

Die Umstellung von Heizungen auf Fernwärme wird sowohl für Groß- (5 und mehr Wohneinheiten) als auch für Kleinanlagen (1 bis 4 Wohneinheiten) von der Stadt Graz gefördert. Die Förderung für Hausanlagen und Warmwasserbereitung ist einkommensunabhängig.

### *Fahrradabstellanlagen (siehe Kapitel 2.2)*

### *Fahrradserviceboxen (siehe Kapitel 2.2)*

## Infomaterial

### *Abfalltrennblätter*

Abfalltrennung ist im Zusammenleben der Menschen ein immer aktuelles Thema. Um Konflikte im Vorfeld zu vermeiden und die österreichische Abfalltrennkultur zu verbreiten, wurde das Abfalltrennblatt der Stadt Graz in 20 Sprachen übersetzt. Es bietet die wesentlichen Informationen zur richtigen Trennung von Papier, Glasverpackungen, Leichtverpackungen, Metallverpackungen, Alttextilien, Bioabfall und Restmüll, sowie über die Entsorgung von Problemstoffen, Elektro-Altgeräten und Batterien, Sperrmüll und Grünschnitt und über Abgabemöglichkeiten im Recyclingcenter Graz.

### *Audio-CD Abfall*

Wissenswertes zum Thema Abfall wird den rund 400 blinden und sehbehinderten Menschen in der Stadt Graz in Form der Audio CD Wegwerfen mit Köpfchen zur Verfügung gestellt. Ziel ist, auch dieser Personengruppe einen barrierefreien Zugang zu abfallwirtschaftlichen Informationen zu bieten. Die Audio CD gibt einen detaillierten Überblick über die Grazer Abfallwirtschaft und informiert über Abfallvermeidung, ordnungsgemäße Abfalltrennung, Abfallverwertung und beinhaltet wichtige Kontaktadressen. Die CD wurde in einem Standardformat für navigierbare Multimedia-Dokumente erstellt.

### *Infokarten und -folder*

Um Bürgerinnen und Bürger über aktuelle Themen zu informieren, werden vom Umweltamt Infokarten und -folder zu verschiedenen Inhalten aus den Bereichen Abfall, Energie, Luft, Lärm, Urbane Begrünung und Nachhaltigkeit zur Verfügung gestellt.

## Klimawandelanpassungsstrategie

Der Klimawandel stellt Städte als urbane Lebensräume vor große Herausforderungen. Risiken für die Bewohnerinnen und Bewohner, die kommunale Infrastruktur oder das Stadtgrün werden durch hochsommerliche Extremtemperaturen, starke Niederschläge, Dürreperioden und Stürme weiter steigen. Diese Fakten zeigen, dass Klimaschutzmaßnahmen künftig durch Klimawandelanpassungsmaßnahmen ergänzt werden müssen.

Im vierten Sachstandsbericht des Weltklimarates 2007 werden unter Anpassung Initiativen und Maßnahmen verstanden, die gesetzt werden, um die Empfindlichkeit natürlicher oder menschlicher Systeme gegenüber tatsächlichen oder erwarteten Auswirkungen der Klimaänderung zu verringern.

Das Umweltamt der Stadt Graz beschäftigt sich bereits seit längeren intensiv mit dem Thema Klimawandel, seit 1. August 2016 wird dieses Thema bzw. die erforderliche Klimawandelanpassung schwerpunktmäßig von einem Stadtklimatologen bearbeitet. Als erster Schritt wurde eine Diplomarbeit zum Thema Anpassungsstrategien für Graz im Zuge des Klimawandels von B. Simperl und C. Wintschnig 2016 (Institut für Geographie und Raumforschung - Karl Franzens Universität Graz) in Zusammenarbeit mit dem Umweltamt erstellt.

In weiterer Folge soll mit Ämtern und Fachbereichen der Stadt Graz unter Federführung des Umweltamtes ein Maßnahmenplan für Graz erstellt werden.

Ein Schwerpunkt der Klimawandelanpassung ist die urbane Begrünung. Aus diesem Grund fördert das Umweltamt Projekte zur Dach- und Fassadenbegrünung und Gemeinschaftsgärten (siehe Kapitel 2.1).

### Kommunales Energie- und Klimaschutzkonzept Graz 2020 (KEK Graz 2020)

Das kommunale Energie- und Klimaschutzkonzept Graz 2020 soll nationale und internationale Vorgaben und Beschlüsse, aktuelle Trends und Erkenntnisse beobachten und bewerten und die daraus resultierenden Aufgabenstellungen im Sinne von Energieeffizienz und Klimaschutz umsetzen. Ziel ist die Sicherstellung einer nachhaltigen Energiebereitstellung und -versorgung sowie ein nachhaltiges Energiemanagement im Raum Graz. Das KEK Graz 2020 ist somit der Energiemasterplan für die Stadt Graz.

Der Grundsatzbeschluss zum KEK Graz 2020 durch den Gemeinderat erfolgte 2008. Nachhaltige Energie-Maßnahmenpläne zu den Handlungsfeldern Energieeffizienz bei städtischen Gebäuden und Anlagen, Ausbau Fernwärme und Solarenergie, Energieeffizienz bei Wohngebäuden, Haushalten und Betrieben und Energieeffiziente Mobilität, alternative Treibstoffe & Antriebe wurden 2011 beschlossen. Sie bilden die Basis für zahlreiche Umsetzungen in den letzten Jahren.

### Wärmeversorgung Graz 2020/2030

Die Versorgung einer Stadt wie Graz mit Wärme für Raumheizung und Warmwasser soll mehreren Zielen genügen: Sie soll versorgungssicher sein, geringe Emissionen an Schadstoffen und Treibhausgasen verursachen und möglichst kostengünstig die Wärme bereitstellen. So hat die Verbesserung der Luftqualität (in Bezug auf Feinstaub, NO<sub>x</sub> etc.) aufgrund der Beckenlage von Graz nach wie vor hohe Priorität. Dies sowie die Energiemarktentwicklungen und deren Auswirkungen auf den Kraftwerkspark in Mel-lach (Stilllegung von Teilen des Kraftwerksparks – Zukunft ungewiss) waren ein Anstoß rechtzeitig Alternativen für die Grazer Wärmeversorgung zu entwickeln und umzusetzen.

Unter der Leitung des Umweltamtes der Stadt Graz, wurden vom Projektteam Wärme-

versorgung Graz 2020/2030 bestehend aus Energie Steiermark, Energie Graz und Holding Graz sowie mit Unterstützung durch weitere Fachexpertinnen und Experten verschiedene Optionen für die Fernwärmeversorgung im Großraum Graz erarbeitet.

### Energiesparen zum Weitersagen

Im Rahmen des Projektes Energiesparen zum Weitersagen erhalten interessierte Grazerinnen und Grazer eine Grundausbildung zum Energiesparen im Haushalt sowie Tipps und Unterlagen, wie sie Energiesparen auch an Ihre Nachbarinnen und Nachbarn weitergeben können. Die ausgebildeten Multiplikatoren arbeiten ehrenamtlich und geben ihr „Energiesparwissen“ weiter. Ein erster Lehrgang wurde von 14 Grazerinnen und Grazern besucht welche rund 137 unterschiedliche Maßnahmen zum Energiesparen 45 Haushalten empfohlen haben. Durch die Umsetzung der möglichen Maßnahmen könnten rund 46.000 kWh jährlich eingespart werden - das entspricht dem Jahresverbrauch von 25 Haushalten und somit Energiekosten von etwa 10.000 Euro.

Ein weiterer Lehrgang startete 2016.



Abbildung 15: Auszeichnungsveranstaltung zum Projekt Energiesparen zum Weitersagen 2016 (Foto: Stadt Graz / Fischer)

### *Energiearmut*

In der Debatte um leistbare Energieversorgung von Privathaushalten wird in den letzten Jahren zunehmend der Begriff der Energiearmut aufgeworfen. Obwohl Energiearmut meist mit einer finanziellen Notlage einhergeht, ist Einkommensarmut nicht die zwingende Voraussetzung um in den Energiearmutsbegriff zu fallen. Energiearmut beschreibt das Phänomen des erschwerten Zugangs zu adäquater und bezahlbarer Energie.

In der Stadt Graz ist man sich dieses Problems bewusst und daher wurde vom Gemeinderat 2014 ein Energiearmut-Aktionsplan beschlossen.

Ein Projekt zum Thema Energiearmut ist der Kühltanktausch. Das Umweltamt beteiligte sich an zwei Kühltanktauschaktionen. Einerseits in Zusammenarbeit mit der Grazer Heilandskirche und andererseits mit der Stadt Graz Sozialamt und Wohnungsamt.

### *Fernwärme-Offensive*

In Graz wird der Ausbau der Fernwärme besonders unterstützt. Aufgrund der Grazer Luftsituation ist es von großer Bedeutung auf „saubere“ Wärme umzustellen (siehe Kapitel 3.1).

Jede steirische Gemeinde, die als Vorranggebiet zur lufthygienischen Sanierung in Bezug auf die Luftschadstoffemissionen von Raumheizung ausgewiesen ist, muss ein Kommunales Energiekonzept erlassen (gemäß § 22 des Stmk. Raumordnungsgesetzes Stmk. ROG). Dieser Verpflichtung kam der Grazer Gemeinderat in seiner Sitzung vom 7. Juli 2011 nach und beschloss als erste Stufe einen Fernwärmeausbauplan. Und in Folge die Verordnung eines Fernwärme-Anschlussauftrages mit einem konkreten Ausbauplan für ein bestimmtes Stadtgebiet und seine unterschiedliche Anwendung auf Neubauten und Altbestand (§ 6 Baugesetz LGBl. Nr. 29/2014) über individuelle Bescheide.

In einer Studie der Grazer Energieagentur wurde der Effekt der Heizungsumstellungen auf

Fernwärme im Grazer Stadtgebiet in Bezug auf die Emissionsituation bewertet und deutliche Einsparungen im Bereich der Luftschadstoffe festgestellt.

Seit 2008 wurden rund 10.000 Grazer Wohnungen auf Fernwärme umgestellt.

Bewohnerinnen und Bewohner von auf Fernwärme umgestellten Wohnungen/Häusern profitieren von der Heizungsmodernisierung selbst, dazu aber langfristig durch den Beitrag zur Verbesserung der Luftgüte in Graz.

## 2.2. ÖKOSTADT Graz für Betriebe

### ÖKOPROFIT

ÖKOPROFIT Graz ist ein Programm für Grazer Unternehmen, das aktive betriebliche Umweltvorsorge fördert und damit einen wirksamen Beitrag zur Umweltentlastung und Ressourcenschonung leistet. Durch gezielte Umweltmaßnahmen zur Reduktion von Abfällen, Emissionen und des Energieverbrauches sowie durch sorgsamem Umgang mit Ressourcen konnten ÖKOPROFIT Unternehmen in den vergangenen Jahren beeindruckende Erfolge erzielen.



Abbildung 16: Auszeichnung der Grazer ÖKOPROFIT-Betriebe 2016 (Foto: Stadt Graz / Fischer)

### ÖKOPROFIT-Basisprogramm

Unternehmen aus dem Produktions- und Dienstleistungsbereich (mit mehr als 20 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern) starten im ÖKOPROFIT-Basisprogramm. Das Programm für 10 - 15 Unternehmen beinhaltet gemeinsame Workshops und individuelle Beratung.

Unter dem Motto *Hilfe zur Selbsthilfe* werden in 4 Workshops wichtige Umweltthemen wie Stoffstrom- und Abfallmanagement behandelt und relevantes Wissen zu (Umwelt-)Recht, Kennzahlen und Controlling vermittelt. Fachvorträge, praktische Beispiele, interaktives Arbeiten und direkter Erfahrungsaustausch tragen zu einer modernen Wissensvermittlung bei.

Die individuelle Beratung durch Expertinnen und Experten unterstützt bei der Umsetzung

des Wissens im Unternehmen und hilft bei der Erkundung von Einsparungspotenzialen. Betriebsspezifische Maßnahmen werden formuliert und die Einsparungsziele mittels (Umwelt-)Kennzahlen kontrolliert.

Das Programmjahr schließt mit der Auszeichnung zum ÖKOPROFIT-Betrieb.

### ÖKOPROFIT-Klub

Der ÖKOPROFIT-Klub ist das Netzwerk der ausgezeichneten Grazer ÖKOPROFIT-Unternehmen. Als Angebot im Anschluss an das Basisprogramm führt der Klub die Entwicklung in Richtung nachhaltigen Wirtschaftens weiter. Unternehmen werden unterstützt, ihr spezielles Umweltprogramm weiter zu verfolgen und weitere Einsparungen zu erzielen. Zusätzlich wird in themenorientierten Arbeitsgruppen und Workshops das Umwelt-Know-how vertieft und der direkte Informations- und Erfahrungsaustausch innerhalb des Netzes bspw. durch Betriebsbesuche ("Lernen von den Besten") gefördert.

### ÖKOPROFIT-Mikro

Das erfolgreiche ÖKOPROFIT-Konzept, das speziell auf die Bedürfnisse von Klein- und Kleinstunternehmen zugeschnitten ist. In fünf halbtägigen Workshops begleitet von individueller Beratung erarbeitet jedes Unternehmen individuelle Maßnahmen, die den Energie- und Ressourcenverbrauch reduzieren. Besonderes Augenmerk wird auf die ökologische Optimierung der Produkte und Dienstleistungen und auf ein gegenseitiges Lernen im Netzwerk gelegt.

Mit der Auszeichnung ÖKOPROFIT-Mikro-Betrieb erhalten engagierte Unternehmen die Möglichkeit zusätzlich öffentliche Anerkennung zu gewinnen.

### ÖKOPROFIT Tourismus

Für Gastronomie- und Hotelbetriebe wird ein eigenes ÖKOPROFIT-Basisprogramm angeboten.

## Förderungen<sup>7</sup>

### *Dach- und Fassadenbegrünung*

Die Stadt Graz gewährt Gebäudeeigentümerinnen und -eigenthümern 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*

Für die Errichtung von Dachbegrünungen bei gewerblichen Hallen kann unter Erfüllung aller Voraussetzungen eine Förderung von 10 Euro pro m<sup>2</sup> begrünter Fläche beantragt werden.

Die begrünte Dachfläche muss mindestens 66 Prozent der gesamten Dachfläche betragen und extensiv mit einer Aufbauhöhe von mind. 10 cm begrünt werden.

### *Lastenfahrräder*

Für die Anschaffung von betrieblichen Lastenfahrrädern (Transportfahrrädern) gewährt die Stadt Graz unter bestimmten Voraussetzungen einen Zuschuss von 50 Prozent der anerkannten Anschaffungskosten bis zu einem Maximalbetrag von 1.000 Euro pro Rad.

### *Fahrradabstellanlagen*

Gefördert werden überdachte und nicht überdachte Fahrradabstellanlagen (bis zu einem Maximalbetrag), die bestimmte Qualitätskriterien einhalten. Zusätzlichen Bonus gibt es bei nachgewiesenem Einsatz von Ökostrom zum Laden von E-Bikes und bei nachweislicher Reduktion rechtmäßig bestehender PKW Stellplätze bei Unternehmen.

### *Fahrradserviceboxen*

Das Umweltamt der Stadt Graz gewährt Hausverwaltungen, Betrieben und Institutionen einen nicht rückzahlbaren Zuschuss zur Anschaffung von Fahrrad-Serviceboxen. Gefördert werden einmalig die angepasst ausgestattete Fahrrad-Servicebox und die unmittelbar vor Ort zur Errichtung erforderlichen fachlichen Ausführungen.

### *Umweltfreundliche Fahrzeugflotten*

Das Umweltamt gewährt Taxiunternehmen, Mietwagen im Taxibetrieb, gewerblichen Car-sharing-Anbietern beim Ankauf von Elektro-, plug-in-hybrid-elektrischen-Autos, E-Roller und E-Mopeds, Vollhybrid- oder Gasautos eine Förderung (nur für Neufahrzeuge).

### *Subventionen*

Das Umweltamt unterstützt Projekte, Vorhaben und Institutionen durch Subventionen. Wichtig ist, dass die gesetzten Umwelt-Maßnahmen unmittelbar der Stadt Graz und ihrer Bevölkerung zu Gute kommen.

### *Fassadenbegrünung (siehe Kapitel 2.1)*

### *Fernwärme-Hausanlagen Heizungsumstellung (siehe Kapitel 2.1)*

### *Reparaturinitiativen und -dienstleistungen (siehe Kapitel 2.1)*

<sup>7</sup> Die Informationen zu Umweltförderungen der Stadt Graz sind mit Stand November 2016 festgehalten. Alle Details zu den Förderungen (Richtlinien, Antragsformulare etc.) findet man auf [www.umwelt.graz.at](http://www.umwelt.graz.at)

## Maßnahmenkatalog Abfallvermeidung (siehe Kapitel 2.1)

### Abfalltrennung in Wohnsiedlungen

Das Projekt Abfalltrennung in Wohnsiedlungen ist eine kostenlose Serviceleistung der Stadt Graz für Siedlungs-, Wohnbaugenossenschaften und Hausverwaltungen. Ziel ist eine Verbesserung der Abfalltrennung und in Folge Reduktion der Restmüllgebühren in Wohnsiedlungen.

Im Angebot enthalten sind Abfallanalysen, Abfallberatung, Sammelstellengestaltung, BewohnerInnenbefragung und die Bereitstellung von Informationsmaterial.



Abbildung 17: Info-CD Abfalltrennung in Wohnsiedlungen  
(Foto: Stadt Graz Umweltamt)

## Kommunales Energie- und Klimaschutzkonzept Graz 2020 (KEK Graz 2020) (siehe Kapitel 2.1)

### denkMALaktiv I und II

Die Sanierung alter, denkmalgeschützter Gebäude nach neuesten Energiestandards ist in allen europäischen Städten ein brisantes Thema. Im Leitprojekt denkMALaktiv I ging es um die Frage, ob denkmalgeschützte Gebäude in sogenannte Aktiv-Häuser umgewandelt werden können. Die neuesten Technologien wurden sondiert, teilweise weiterentwickelt und zu Sanierungskonzepten verknüpft.

Im Projekt denkMALaktiv II wurde die energie- und wärmetechnische Umsetzung des 3. Bauabschnitts des Franziskanerklosters Graz unter-

stützt. Diese Sanierungsplanung des Franziskanerklosters entspricht dem Grundgedanken einer innovativen, energetischen Gebäudesanierung eines denkmalgeschützten Gebäudes.

### Grazer Energiegespräche

Die Stadt Graz setzt seit vielen Jahren energie- und umweltpolitische Akzente. Bereits 2007 wurde die Veranstaltungsreihe Grazer Energiegespräche gestartet. Diese dienen der Information, dem Erfahrungsaustausch und der Entwicklung zukunftsweisender Perspektiven und Ideen für die kommunale Energiepolitik.



Abbildung 18: Grazer Energiegespräche (Foto: Stadt Graz Umweltamt)

### Klick für's Klima (siehe Kapitel 2.4)

## FAIRTRADE Graz (siehe Kapitel 2.4)

Die Stadt Graz wurde 2010 zur ersten FAIRTRADE-Landeshauptstadt Österreichs ernannt. Im Rahmen der Initiative FAIRTRADE-Gemeinde betreibt das Umweltamt Lobbying für Betriebe, die FAIRTRADE-Produkte verwenden bzw. verkaufen und zwar in Form von Publikationen:

- FAIRTRADE-Einkaufsführer - FAIRTRADE-Geschäfte in Graz und ihre Produkte
- FAIRTRADE-Caterer - Caterer in Graz, die FAIRTRADE-Produkte verwenden & teilweise BIO-zertifiziert sind
- FAIRTRADE-Gastroführer - FAIRTRADE-Gaststätten in Graz

Umwelt-Preis (siehe Kapitel 2.1)

GrazerUmweltZirkus (siehe Kapitel 2.1)

Urban Mining Kataster (siehe Kapitel 2.1)

### 2.3. ÖKOSTADT Graz für Kinder, Jugendliche und Schulen

#### Luftibus

Der Schulweg bietet, wenn er zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt wird, eine gute Gelegenheit, den täglichen Bewegungsbedarf zu decken. Kinder, die ihren Schulweg selbstständig bewältigen, sind nachweislich konzentrierter und leistungsfähiger im Schulunterricht. Das Luftibus-Programm wird vom Umwelt-Bildungszentrum Steiermark im Auftrag des Umweltamtes umgesetzt und bietet Schulen die Möglichkeit mit professioneller Begleitung eine flächendeckende Bewegungsinitiative am Schulweg umzusetzen. Ziele sind die Reduktion des Autoverkehrs (Bring- und Holdienste) im Schulumkreis und die dadurch einhergehend die Steigerung der Sicherheit, sowie die Förderung der Gesundheit der Kinder durch die zusätzliche Bewegungseinheit.



Abbildung 19: Luftibus-Preisverleihung 2016 (Foto: Stadt Graz / Fischer)

Kommunales Energie- und Klimaschutzkonzept Graz 2020 (KEK Graz 2020) (siehe Kapitel 2.1)

#### Energiesparen macht Schule

Bereits seit 2011 setzt das Umweltamt gemeinsam mit der Abteilung für Integration und Bildung und der Gebäude- und Baumanagement Graz GmbH Schulprojekte zur Energieeinsparung durch bewusstseinsbildende Maßnahmen um. Die 2016 gestartete 4. Etappe des Projektes verfolgt das Ziel Energiesparen nachhaltig in den Grazer Volksschulen zu verankern. Im Rahmen von Energiesparen macht Schule werden an den 19 mit Online-Verbrauchszählern (EMS) ausgestattet Schulen Infomaterial (Energiesparkoffer) bereitgestellt, Workshops angeboten, Schulbegehungen durchgeführt und Verbrauchsberichte zur Verfügung gestellt. Diese Schulen haben die Möglichkeit bis 30 Prozent der eingesparten Energiekosten über ein Belohnungssystem zurückzuerhalten. In den derzeit 20 Grazer Volksschulen ohne EMS werden Aktionstage zur Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung in den Bereichen Nachhaltigkeit, Energiesparen und Klimaschutz durchgeführt.



Abbildung 20: Projektstart *Energiesparen macht Schule* 2016 (Foto: Stadt Graz / Fischer)

## Abfallvermeidungsprogramm (siehe Kapitel 2.1)

### Abfallberatung in Schulen

Die kostenlose Abfallberatung in Schulen dauert bis zu 2 Unterrichtseinheiten, in denen mit den Schülerinnen und Schülern abfallrelevante Themen besprochen und erarbeitet werden. Die Kinder erhalten Materialien zum Angreifen, werden so zum praxisnahen Mitmachen und Mitdenken angeregt und zu den Themen Abfalltrennung warum und wie, Abfallverwertung und Abfallvermeidung informiert.

Für Schulfeste kann eine eigene Beratung zum Thema Abfallvermeidung in Anspruch genommen werden. Als spezielles Angebot werden auch Elternabende zum Thema Abfalltrennung und umweltfreundlicher Einkauf von Schulartikeln gehalten.

### Abfallprofis@school

Beim Projekt Abfallprofis@school wird vom Umweltamt gemeinsam mit der GBG Gebäude- und Baumanagement Graz GmbH durchgeführt. Zu Beginn werden alle Schülerinnen und Schüler, sowie das Lehr- und Reinigungspersonal in Abfallworkshops zur richtigen Abfalltrennung eingeschult.

Im anschließenden Wettbewerb wird die Abfalltrennung in den einzelnen Klassen, regelmäßig durch das Reinigungspersonal, mit einem lachenden oder weinenden Smiley beurteilt.

Die fleißigsten Klassen erhalten zu Projektabschluss tolle Preise.



Abbildung 21: Abfallprofis der VS Fischerau (Foto: Stadt Graz / Fischer)

### Abfallberatung in Kindergärten

Den Kindern werden auf spielerische Art und Weise – in 45 Minuten Einheiten, kostenlos – Inhalte aus den Bereichen Abfalltrennung und -vermeidung vermittelt. Ein spezielles Angebot sind Elternabende zum Thema Abfalltrennung und umweltfreundlicher Einkauf von Schulartikeln.

### Re-Use Box Schulsammelaktion

Die Re-Use Box Schulsammelaktion findet einmal jährlich statt. Bei der gemeinsame Aktion von BAN-Ökoservice sozialökonomische BetriebsgmbH und dem Umweltamt, werden interessierte Grazer Schulklassen dazu motiviert, nicht mehr gebrauchte, aber noch funktionsfähige Gegenstände (Textilien, Bücher, Elektrogeräte, Spielzeug, Sportartikel, Geschirr, Werkzeug,...) in die Schule mitzubringen und in sogenannten Re-Use Boxen zu sammeln. Aus allen teilnehmenden Schulen wird dann eine Gewinnerklasse gezogen, die einen tollen Hauptpreis erhält.

Die Re-Use Box Schulsammelaktion wurde speziell ins Leben gerufen, um einen wichtigen Beitrag zur Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung unserer Kinder hinsichtlich der nachhaltigen Verantwortung für unsere Um- und Mitwelt zu leisten.



Abbildung 22: Siegerklasse 2016 – 1c der VS Waltendorf. (Foto: Stadt Graz / Fischer)

### Steirischer Frühjahrsputz

Im Rahmen des Steirischen Frühjahrsputzes sind in jedem Jahr Grazer Schülerinnen und Schüler im gesamten Stadtgebiet unterwegs, um achtlos weggeworfene Abfälle einzusammeln. Die Aktionen des Steirischen Frühjahrsputzes in Graz werden vom Umweltamt koordiniert.



Abbildung 23: Fleißiger Helfer beim Frühjahrsputz (Foto: VS Neuhart)

### Lärm macht krank

Das Projekt Lärm macht krank besteht aus verschiedenen Modulen wie zum Beispiel Erlebnistagen in Grazer Schulen, Beratungen von Schulen zu Fragen der Lärmprävention, Praxisseminaren für Lehrerinnen und Lehrer in Graz zum Thema Schall und Lärm etc.

Es wird seit vielen Jahren vom Umweltamt der Stadt Graz und dem Land Steiermark in Auftrag gegeben und vom Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark umgesetzt. Im Rahmen der Aktionstage können Schülerinnen und Schüler in einem Stationen-Betrieb selbstständig verschiedene Experimente zum Thema Schall und Lärm durchführen.

### Umweltspielmobil

Das von Fratz Graz, mit Unterstützung des Umweltamtes entwickelte Umweltspielmobil ist ein elektrobetriebenes Lastenfahrrad befüllt mit Spiel- und Experimentiermaterialien zu den Themen *Alternative und erneuerbare Energie* sowie *Fein kein Staub*.

Entwickelt wurde es 2013 und ist seither bei Fratz Graz Spielaktionen im Einsatz.



Abbildung 24: Umweltspielmobil (Foto: Stadt Graz Umweltamt)

### Förderungen

#### Mehrwegbonus

Unter dem Motto *Feste ohne Reste* unterstützen das Umweltamt der Stadt Graz und die BAN ÖKO-Service Grazer Schulen und Kindergärten bei der Veranstaltung nachhaltiger Feste.

Schul-Mehrwegbecher (0,2 l) können zu einem geförderten Preis von 7 Cent je Becher bei der Firma BAN ÖKO-Service ausgeliehen werden. Zusätzlich kann der Grazer Mehrwegbonus für das gesamte Mehrweggeschirr-Sortiment der Firma BAN ÖKO-Service eingelöst werden

(50 Euro Bonus für ein Klassen-/Schulstufen- oder Kindergartengruppenfest; 100 Euro Bonus für ein Schul- oder Kindergartenfest je 1 x pro Schuljahr).

*Lastenfahrräder (siehe Kapitel 2.2)*

*Fahrradabstellanlagen  
(siehe Kapitel 2.2)*

*Fahrradserviceboxen  
(siehe Kapitel 2.2)*

**Umwelt-Preis (siehe Kapitel 2.1)**

**GrazerUmweltZirkus (siehe Kapitel 2.1)**

## 2.4. ÖKOSTADT Graz in der Verwaltung

### FAIRTRADE Graz

Die Stadt Graz wurde 2010 zur ersten FAIRTRADE-Landeshauptstadt Österreichs ernannt. Dafür waren 5 Kriterien zu erfüllen:

- Die Stadt Graz bekennt sich zu FAIRTRADE
- Engagement in einer FAIRTRADE-Arbeitsgruppe
- FAIRTRADE Produkte sollen leicht verfügbar sein
- Lobbying in der Gemeinde für FAIRTRADE-Produkte
- FAIRTRADE bei den Bürgerinnen und Bürgern bewerben

Unter dem Motto *Mit gutem Gewissen Gutes genießen* veranstaltete das Umweltamt einen bio-fairen Welcome Brunch, um den FAIRTRADE-Gedanken magistratsintern noch weiter zu verankern.

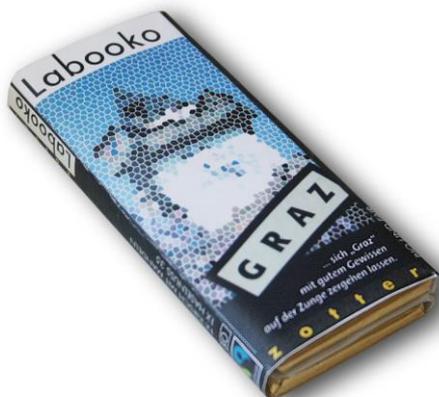


Abbildung 25: Grazer FAIRTRADE-Schokolade (Foto: Stadt Graz Umweltamt)

Kommunales Energie- und Klimaschutzkonzept (KEK GRAZ 2020)  
(siehe Kapitel 2.1)

### Energieeffizienz Haus Graz

Mit einem Konsolidierungs-Projektauftrag Energie(-effizienz) wurde die Basis für die Koordination der wesentlichen mit Energiethemen befassten Stellen zur Reduktion des Energieverbrauchs und der Energiekosten im Haus Graz geschaffen. Durch das abgestimmte Setzen von Maßnahmen können größere Erfolge im Bereich Energieeffizienz und Optimierung der Einkäufe erreicht werden. Im Anschluss sind einige Projekte aus dem Konsolidierungs-Projektauftrag Energie(-effizienz) beschrieben:

### Energieeinkauf

Beim zentralen Energieeinkauf für das Haus Graz wurde per Beschluss durch den Grazer Gemeinderat 2013 die Strom-Qualität atomstromfrei und CO<sub>2</sub>-frei als verpflichtendes Kriterium in der Ausschreibung aufgenommen. Seit 2015 bezieht das Haus Graz ausschließlich atomstromfreien und CO<sub>2</sub>-freien Strom.

### energies@work

Energies@work ist ein Energiesparwettbewerb für Bürogebäude, der dazu beiträgt den Energieverbrauch in den eigenen Gebäuden der Stadt Graz zu reduzieren.

In Graz stellen sich 31 Gebäude von Magistrat, GBG, Holding und Energie Graz der Herausforderung. Ein Jahr lang werden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, angeführt von einem Energieteam, Energieeinsparungen in ihren Büros realisieren. Ziel ist eine Energieeinsparung von 15 Prozent im Zeitraum von 1. 3. 2016 bis 28. 2. 2017 durch Verhaltensänderungen und Betriebsoptimierung.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden während des Wettbewerbs durch vielfältige Materialien (zum Beispiel das Online-Tool Klick für's Klima) unterstützt.

In Graz wird *energies@work* in Zusammenarbeit von Umweltamt, GBG, Holding, Energie Graz und Grazer Energieagentur durchgeführt.

### Klick für's Klima

*Klick für's Klima* ist ein Online-Tool für energieeffizientes Verhalten. Es wurde vom Umweltamt und der Grazer Energieagentur entwickelt und bietet Verwaltungen / Betrieben die Möglichkeit durch nicht investive Maßnahmen bis zu 15 Prozent Energie einzusparen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Bereich Energieeffizienz weiterzubilden, sowie die gesetzten Energiesparmaßnahmen und Einsparungen (in kWh und CO<sub>2</sub>) zu evaluieren.

Klick für's Klima startet mit einem Energiesparcheck, danach wird ein Trainingsplan erstellt, umgesetzt und ausgewertet und schließlich der persönliche Erfolg sichtbar gemacht.



Abbildung 26: Online-Tool „Klick für's Klima“

### Abfallvermeidungsprogramm (siehe Kapitel 2.1)

#### Nachhaltig umweltbewusste Veranstaltungen - Green Meetings und G'scheit feiern

Nachhaltig gestaltete Veranstaltungen werden vom Umweltamt der Stadt Graz durch die Regionalbetreuung der Initiative G'scheit feiern unterstützt.

Alle Veranstaltungen des Umweltamtes werden mit den Gütesiegeln Green Meetings und/oder G'scheit feiern zertifiziert.



Abbildung 27: Logos G'scheit feiern (Land Steiermark) und Green Meetings (BMLFUW)

#### Nachhaltige Beschaffung

Eine interne Umsetzung einer nachhaltigen Beschaffung wird forciert. Seit 2015 bezieht das Haus Graz atom- und CO<sub>2</sub>-freien Strom. Mit der Aufnahme von nachhaltigen Produkten wie zum Beispiel wiederverfüllbaren Stiften in den internen Büro-Artikelkatalog der Stadt Graz wurde begonnen.

## Auszeichnungen

Diverse landesweite Auszeichnungen zeugen vom Engagement motivierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeit für die ÖKOSTADT Graz.

- Goldenen Müllpanther 2016 des Landes Steiermarks für das *Abfallvermeidungsprogramm der Stadt Graz* in der Kategorie vorbildliche(n) Abfallberater/in



Abbildung 28: v.l.n.r. Hofrat DI Dr. Wilhelm Himmel, Mag. Kathrin Münzer, DI Verena Königshofer, Gerhard Baumer, DI Dr. Alexandra Loidl. (Foto: Land Steiermark - A14)

- ARA AbfallberaterInnen des Jahres 2015 - 1. Platz für das Projekt *Zu gut für die Tonne - Initiativen zur Vermeidung von Lebensmittel-Abfällen* in der Kategorie Erfolgsprojekt - Abfallvermeidung
- Postersession Österreichische Abfallwirtschaftstagung 2014, 1. Platz für das *Re-Use Box Poster*
- ARA AbfallberaterInnen des Jahres 2014 - 3. Platz für das Projekt *Re-Use Box* in der Kategorie Erfolgsprojekte - Abfallvermeidung
- ARA AbfallberaterInnen des Jahres 2013 - 2. Platz für das Projekt *Abfälle richtig trennen und vermeiden - Workshop für Erwachsene* in der Kategorie Erfolgsprojekte - Zielgruppe Erwachsene
- ARA AbfallberaterInnen des Jahres 2012 - 2. Platz für das Projekt *Abfalltrennung und Abfallsammelstellenservice mit Re-Use in Wohnsiedlungen*
- ARA AbfallberaterInnen des Jahres 2011 - 1. Platz für das Projekt *Wegwerfen mit Köpfchen* in der Kategorie Erfolgsprojekte

# ÖKOSTADT GRAZ

2016

STADT  
**GRAZ**  
UMWELT





## 3. ÖKOSTADT Graz 2016

Das Kapitel 3 – ÖKOSTADT Graz 2016 gibt einen Überblick zu wesentlichen Daten aus den Umweltbereichen Abfall, Energie, Klima, Luft und Lärm, sowie wesentlichen Programmen zu denselben Themen.

### 3.1. Umweltdaten aktuell

#### Energie

Wesentliche Daten für den Energieverbrauch einer Stadt bilden der Verbrauch von Heizwärme, elektrischen Strom und Treibstoff ab (siehe Tabelle 1).

Im Bereich Heizwärme werden in Graz rund 1.200 Gigawattstunden pro Jahr für Fernwärme verbraucht und damit ca. 50 Prozent aller Wohnungen mit Wärme versorgt.

	Verbrauch
Heizwärme	2.000 bis 2.500 GWh / a
Elektrischer Strom	2.400 GWh / a
Treibstoff	260.000 t / a

**Tabelle 1: Energieverbrauch Graz in GWh bzw. Tonnen pro Jahr (Daten: Energie Graz GmbH, Stadt Graz Umweltamt 2016)**

## Abfall

Das Restmüllaufkommen in der Stadt Graz stieg von 2000 bis 2010 stetig an, seit 2011 ist es leicht rückläufig (siehe Abbildung 29).

In den letzten Jahren ist vor allem ein Rückgang der Restmüllmenge je Einwohnerin bzw. Einwohner bemerkbar (siehe Abbildung 30).

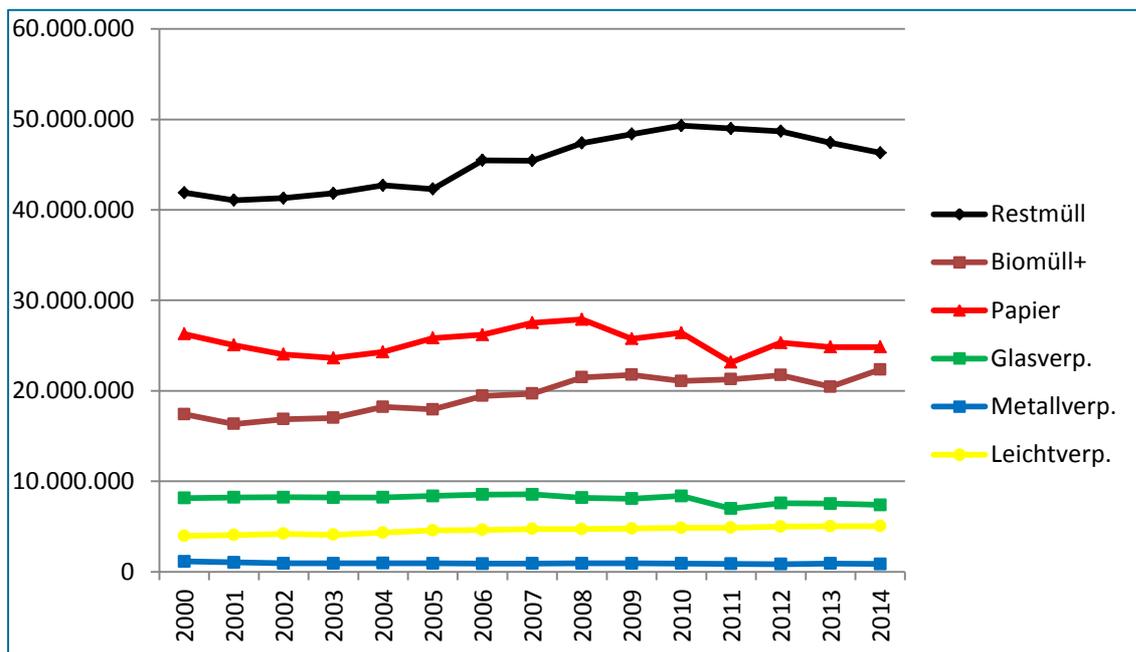


Abbildung 29: Entwicklung der Abfallmengen in Graz 2000 – 2014 in Kilogramm (Daten: Holding Graz 2016)

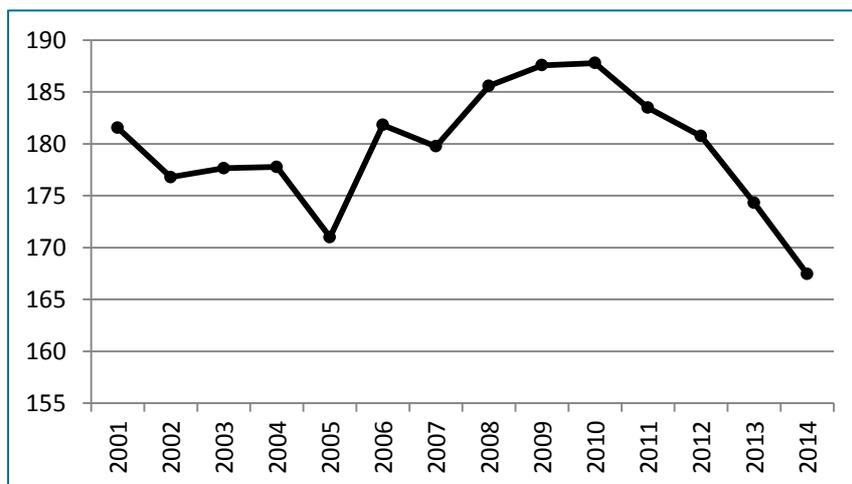


Abbildung 30: Entwicklung des Restmüllaufkommens pro Kopf in Graz 2000 – 2014 in Kilogramm (Daten: Holding Graz 2016)

## Luft

Das Grazer Becken zählt aufgrund seiner schlechten Durchlüftung in den Wintermonaten zu den am höchsten mit Feinstaub (und Stickstoffdioxid) belasteten Gebieten Österreichs.

Über den Hauptfaktor Meteorologie hinaus tragen vor allem der Verkehr und der Hausbrand zur Belastung im Grazer Becken bei. Von größeren Ferneinträgen ist gerade bei der problematischen austauscharmen Inversionssituation im Winter nicht auszugehen, lokale Belastungen dominieren.

Anders als beim Feinstaub, wo verschiedene Verursacher das flächenhafte Belastungsbild kennzeichnen, gibt es bei den Stickstoffoxiden einen eindeutigen Hauptverursacher, nämlich den Verkehr (siehe Abbildung 31).

Während im Bereich „Hausbrand“ durch den massiven Ausbau leitungsgebundener Energieträger (Fernwärme und Erdgas) seit 2001 eine spürbare Reduktion der Emissionen erreicht werden konnte (siehe Abbildung 32), ist trotz der Erneuerung des Fahrzeugparks aufgrund der weiterhin steigenden Verkehrsleistungen und dem damit verbundenen „Aufwirbelungsanteil“ eine ebenso spürbare Entlastung beim Verkehr ohne weitere Maßnahmen nicht in Sicht.<sup>8</sup>

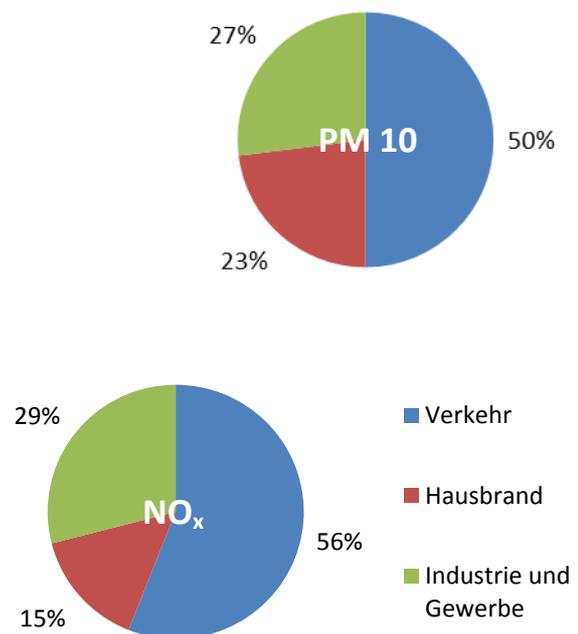


Abbildung 31: Prozentuelle Aufteilung der Feinstaubemissionen NO<sub>x</sub> und PM10 nach Verursachergruppen (Basisjahr 2001) (Daten: Steiermärkische Landesregierung 2008)

<sup>8</sup> Stadt Graz Umweltamt, 2013

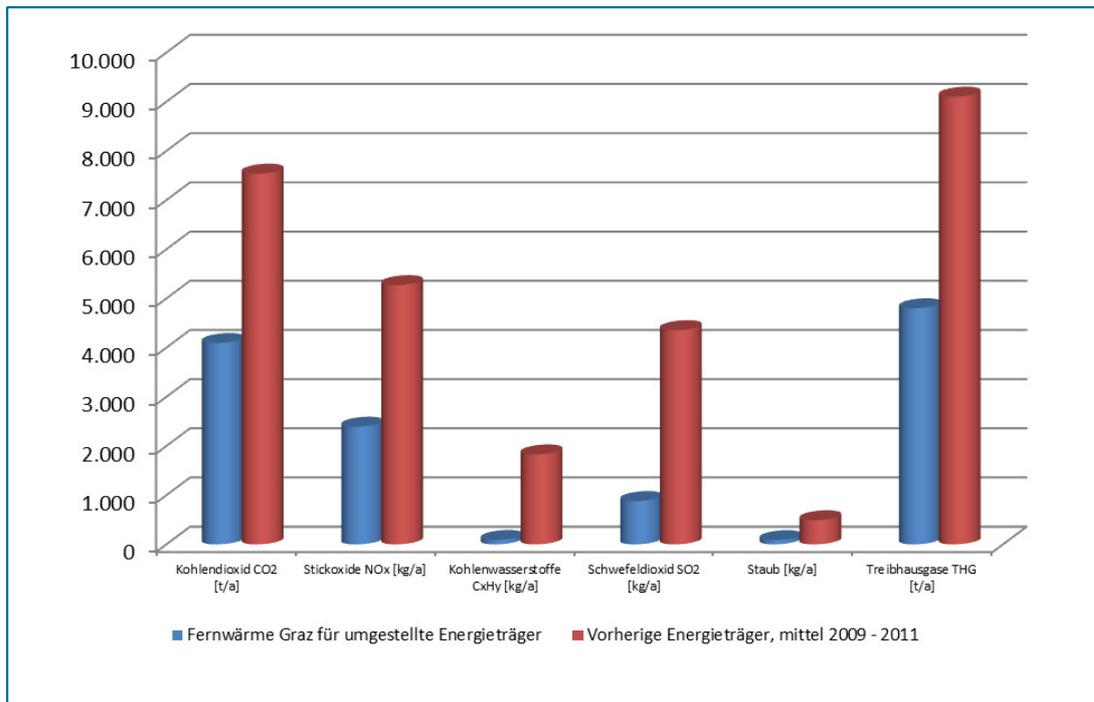


Abbildung 32: Jährliche Emissionsreduktion absolut durch Heizungsumstellungen auf Fernwärme in Graz in den Jahren 2009 – 2011 – Basis Endenergie (Mittelwert 2009 bis 2011) (Daten: Grazer Energieagentur 2013)

## Klima<sup>9</sup>

In Graz stieg die Zahl der Sommertage (Maximum über 25°C) von 45 in der Periode 1951 bis 1970 auf 55 in der Periode 1981 bis 2010; die Zahl der Tropentage verzeichnete einen deutlichen Anstieg (siehe Abbildung 33) von einigen wenigen Tagen auf knapp über 20 (Mittel 2001 bis 2010). Bezüglich der Tropennächte (Minimum über 20°C) ist ebenfalls eine Häufung in den letzten Jahren zu beobachten. Tropennächte waren im vergangenen Jahrhundert eher die Ausnahme. Im Jahr 2013 gab es schon 13 Tropennächte. Bioklimatisch muss diesem Aspekt des Klimawandels mit einer Zunahme des Wärmestress in Städten besonders Rechnung getragen werden, weil in der nächtlichen Erholungsphase selbst durch Öffnen der Fenster kaum eine Abkühlung herbeigeführt werden kann.

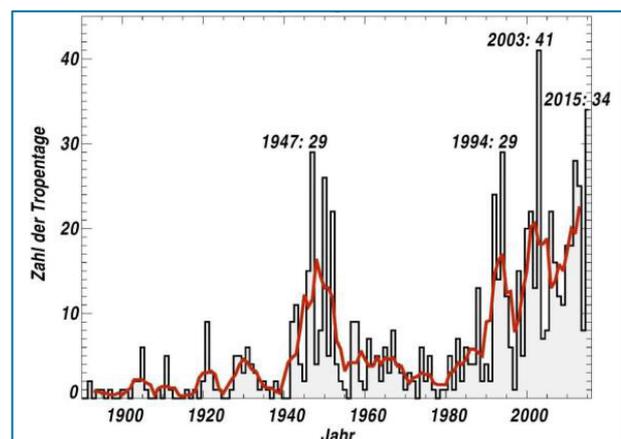


Abbildung 33: Zahl der Tropentage, Station Graz-Uni (Lazar R. 2015)

<sup>9</sup> Lazar R., 2015

## Lärm

Der Hauptverursacher von Lärm in Graz ist der Verkehr. Tabelle 2 zeigt die Anzahl der durch Umgebungslärm belasteten Menschen, Gebäude und Wohnungen in Graz 2011. Insgesamt sind rund 50 Prozent der Grazerinnen und Grazer erhöhtem Straßenlärm ausgesetzt. Die Schwellenwerte für Aktionsplanungen nach Bundes-Umgebungslärmschutzverordnung liegen bei Straßenverkehr bei 60 dB für den Tag-Abend-Nacht- und 50 dB beim Nacht-Lärminde.

dB (A) – Straßenlärm		Einwohner (HWS <sup>1</sup> )		Einwohner (HWS <sup>1</sup> ) – mit leiser Fassade		Kinder-gärten	Schulen	Kranken-anstalten		Wohnungen	
von	bis	L <sub>DEN</sub> <sup>*</sup>	L <sub>Night</sub> <sup>*</sup>	L <sub>DEN</sub> <sup>**</sup>	L <sub>Night</sub> <sup>***</sup>	L <sub>DEN</sub> <sup>**</sup>	L <sub>DEN</sub> <sup>**</sup>	L <sub>DEN</sub> <sup>**</sup>	L <sub>Night</sub> <sup>***</sup>	L <sub>DEN</sub> <sup>**</sup>	L <sub>Night</sub> <sup>***</sup>
45	49		60.576		11				8		30.288
50	54		39.152		91				4		19.576
55	59	59.033	28.187	65	338	30	21	6	3	29.517	14.094
60	64	35.762	7.935	48	729	34	26	4	0	17.881	3.968
65	69	26.358	107	414	37	16	9	3	0	13.179	54
70	74	4.511	0	587	0	2	0	0	0	2.256	0
≥75		10	0	0	0	0	0	0	0	5	0
<b>SUMME</b>		125.674	135.957	1.114	1.206	82	56	13	15	62.838	67.980

**Tabelle 2: Geschätzte Anzahl von Personen, die Umgebungslärm ausgesetzt ist 2011 (Daten: Amt der Steiermärkischen Landesregierung 2013)**

\* HWS = Hauptwohnsitz

\*\* Tag-Abend-Nacht-Lärminde

\*\*\* Nacht-Lärminde

### 3.2. Wesentliche Programme

Einige der wesentlichen Programme, durch deren Umsetzung das Umweltamt der Stadt Graz zum Erhalt der ÖKOSTADT beiträgt, sind im Anschluss kurz zusammengefasst:

#### ÖKOPROFIT

ÖKOPROFIT Graz ist ein Programm für Grazer Unternehmen, das aktive betriebliche Umweltvorsorge fördert und damit einen wirksamen Beitrag zur Umweltentlastung und Ressourcenschonung leistet. Durch gezielte Umweltmaßnahmen zur Reduktion von Abfällen und Emissionen, durch die Optimierung des Energieverbrauches sowie durch sorgsamen Umgang mit Ressourcen leisten ÖKOPROFIT-Unternehmen einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der ÖKOSTADT Graz.

#### Grazer Immissionsschutzverordnung (ISVO)

Die Grazer Immissionsschutzverordnung (Verordnung des Gemeinderates der Landeshauptstadt Graz vom 2. Juli 1998 zum Schutz vor Immissionen) regelt Lärmbelastigungen und Luftverunreinigungen zum Schutz vor vermeidbaren Immissionen, die das örtliche Gemeinschaftsleben beeinträchtigen. In der ISVO sind Zeiten, in denen lärm erzeugende Arbeiten verrichtet werden dürfen bzw. Informationen zur Haltung von lärm belästigenden Tieren festgelegt.

#### Maßnahmenkatalog Abfallvermeidung

Der Maßnahmenkatalog Abfallvermeidung (das Grazer Abfallvermeidungsprogramm) ist ein umfangreiches Programm, das einerseits bestehende Aktivitäten zur Abfallvermeidung auflistet und andererseits viele neue und interessante Maßnahmen, Projekte und Ideen vorstellt, die in Zukunft umgesetzt werden sollen.

#### KEK Graz 2020

Das kommunale Energie- und Klimaschutzkonzept Graz 2020 (KEK Graz 2020) ist der Energiemasterplan für Graz mit dem Ziel, eine nachhaltige Energiebereitstellung und -versorgung sowie ein Energiemanagement im Raum Graz sicherzustellen. Das KEK Graz 2020 soll unter Beachtung von nationalen und internationalen Vorgaben und Beschlüssen, aktuellen Trends und Erkenntnissen, die daraus resultierenden Aufgabenstellung im Sinne von Energieeffizienz und Klimaschutz umsetzen.

#### Immissionsschutzgesetz Luft – 6. Maßnahmenkatalog

Die entscheidende gesetzliche Grundlage für die Messung und Bewertung von Luftschadstoffen in Österreich ist das Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L). Über Beschlüsse der Steiermärkischen Landesregierung sowie des Gemeinderates der Stadt Graz wurden Maßnahmenpläne für eine mittel- und langfristige Verminderung der Feinstaubbelastung festgelegt. Diese Maßnahmenpläne werden hinsichtlich ihres Umsetzungsstandes evaluiert und aktualisiert. 2013 wurde vom Grazer Gemeinderat der 6. Maßnahmenkatalog beschlossen. Alle wesentlichen Maßnahmen für den Bereich Luftreinhaltung in Graz sind darin zusammengefasst.

#### Klimawandelanpassungsstrategie Graz

Der Klimawandel stellt Städte als urbane Lebensräume vor große Herausforderungen. Risiken für die Bewohnerinnen und Bewohner, die kommunale Infrastruktur oder das Stadtgrün werden durch hochsommerliche Extremtemperaturen, starke Niederschläge, Dürreperioden und Stürme weiter steigen. Aus diesem Grund wurde im November 2016 ein Informationsbericht und Plan für die Maßnahmenausarbeitung der Klimawandelanpassungsstrategie Graz beschlossen.

# ÖKOSTADT GRAZ

2030

STADT  
**GRAZ**  
UMWELT



## 4. ÖKOSTADT Graz 2030

### 4.1. Graz und Megatrends<sup>10</sup>

#### *Entwicklungen und Herausforderungen im Umweltbereich*

Um einen Ausblick auf die Entwicklung der ÖKOSTADT Graz im Jahr 2030 zu geben, bedarf es der Betrachtung gesellschaftlicher und technologischer Veränderungsprozesse (=Megatrends).

Diese Veränderungen sind langfristig ablaufende, themenübergreifende Wandlungsprozesse in Gesellschaft, Wirtschaft, Technologie, Politik und Umwelt, die oft auch mit einem Paradigmenwechsel der Gesellschaft verbunden sind.

Megatrends gestalten maßgeblich die wirtschaftlichen, politischen, gesellschaftlichen und technologischen Entwicklungen kommender Jahrzehnte sowie die Umwelt.

In einer Studie des Joanneum Research wurden folgende mitteleuropäische Megatrends analysiert, die die Entwicklung der Stadt Graz als ÖKOSTADT in den kommenden Jahren beeinflussen werden:

- Demographische Entwicklung: Alterung, Migration, Urbanisierung
- Mobilität
- Globalisierung
- Individualisierung und Differenzierung der Gesellschaft
- Ressourcenverbrauch
- Neue Kommunikations- und Informationstechnologien

Wie sich die aufgelisteten Megatrends nun heruntergebrochen auf Graz auswirken und welche Herausforderungen dadurch für die Umweltbereiche Luft, Lärm, Abfall, Energie und Klima entstehen, wird im folgenden Kapitel dargestellt.

#### Demographische Entwicklung: Alterung, Migration, Urbanisierung

Die beobachtbaren Trends in der Siedlungsentwicklung von Graz entsprechen jenen vieler europäischer Mittelstädte: Das historische, gewachsene Kernstadtmodell basiert(e) auf einer Zentralisierung der meisten Versorgungseinrichtungen und einer generellen Funktionstrennung (Wohnen – Arbeit – Freizeit). In Zusammenhang mit der steigenden Urbanisierung des Umlandes und der Flexibilisierung/Individualisierung von Arbeits-, Konsum- und Freizeitverhalten sowie der damit verbundenen (v.a. individuellen) Mobilität manifestieren sich folgende Trends: Einerseits eine Funktionsveränderung/Funktionsverlust der Kernstadt (z.B. als Arbeitsplatz, als Einkaufsort), die Ausweitung gewisser Stadtfunktionen über die Stadtgrenzen hinaus (Shoppingcities, Erholung, Businessparks); andererseits blieb die genannte Funktionstrennung Wohnen-Arbeiten nicht nur weitgehend bestehen, sondern setzt sich – in Form der Pendlerproblematik – fort.

Der generelle demographische Trend hinsichtlich der Verschiebung der Altersstruktur, zusammen mit Urbanisierung, verbunden mit dem Trend zu einer Individualisierung von Lebensstilen, kann auch in Graz und Umland beobachtet werden.

Für 2031 wird prognostiziert, dass der Anteil der 65- und Mehrjährigen in der Steiermark rund 28 Prozent der Bevölkerung betragen wird - eine Zunahme von mehr als 50 Prozent.

Die demographische Statistik zeigt, dass in Österreich zwar die südlichen Bundesländer mit einem Rückgang bis zu 5 Prozent Bevölkerungsverlierer sind; wie andere Stadtregionen ist aber auch der Großraum Graz „Gewinner“ durch Zuwanderung (Binnenmigration und Migration aus dem Ausland).

<sup>10</sup> Joanneum Research – Institut für nachhaltige Techniken und Systeme, 2008 (2016)

## Individualisierung und Differenzierung der Gesellschaft

Der Grazer Wohnungsmarkt zeigt den Trend zur Individualisierung: Einerseits durch die Aufspaltung in kleine heterogene Einheiten (im Sinne von wenigen Bewohnern pro Wohneinheit). Ursache dafür ist, wie beschrieben, die - durch die zunehmende Überalterung, aber auch die neuen Familien- und Erwerbsstrukturmodelle bedingte - Zunahme von Singlehaushalten und Kleinfamilien. Gleichzeitig nimmt die Anzahl von Bewohnern mit geringem Einkommen (Alleinerzieherinnen und -erzieher, kinderreiche Familien, Immigrantinnen und Immigranten) zu. Auf der anderen Seite ist ein anhaltender Trend zum Eigenheim im Grünen in der peri-urbanen Zone um Graz (Stadtumlandgebiet, „Speckgürtel“) festzustellen.

## Mobilität

Der Bereich Luft und Lärm wird vorrangig durch das auch weiter steigende Verkehrsaufkommen belastet werden. In den letzten Jahren wurden erfolgreiche Reduktionen von Schadstoffemissionen im Fahrzeugbereich in einem hohen Ausmaß durch das ansteigende Verkehrsvolumen nivelliert. Im Fall Graz trägt dazu sowohl der innerstädtische Verkehr wie auch der die Stadtgrenzen überschreitende Verkehr bei, mit einem hohen Anteil des MIV (Motorisierten Individualverkehrs); zugrunde liegt dieser auch künftig steigenden Verkehrsbelastung ein Mobilitätsverhalten, das, wie bereits dargestellt, ein Ausdruck privaten wie beruflichen (Berufspendler!) Flexibilitäts- und Individualitätsanspruches und Multitaskings ist.

Dieses Mobilitätsverhalten in Verbindung mit dem Trend zur Urbanisierung des Großraums Graz und der starken Zentralisierung der Funktionen und Versorgungseinrichtungen in diesem Raum bedingt eine hohe Anzahl an erforderlichen Wegen. Der hohe MIV-Anteil ist dabei einerseits auf ein noch unzureichendes Angebot des ÖV, andererseits prinzipiell auf den Trend

zur individuellen Gestaltung von Mobilität zurückzuführen.

Für Graz als Stadt mit hohen Pendlerzahlen und einer hohen Luftbelastung sind Trends in diesem Bereich besonders kritisch. Die Planung der künftigen Urbanisierung wird nicht nur über ihr Verkehrskonzept, sondern auch ihre Bebauungsplanung (Konsum von Fläche und Naturraum (Ausgleichsflächen)) Einfluss auf die Luftqualität der Stadt haben.

Von Seiten der Europäischen Union gibt es vor allem im Bereich Luft große Bemühungen, um Verunreinigungen deutlich einzudämmen. Eine Grenzwerteinhaltung ist für Graz weder bei PM10 noch bei NO<sub>2</sub> gesichert. Um zumindest in meteorologisch „günstigen“ Jahren, wie z. B. 2009 und 2014, in den Bereich des EU-Grenzwertes der 35 Überschreitungstage bei PM10 zu kommen, ist nach Emissionsabschätzungen neben den ohnedies laufenden Maßnahmen im Hausbrandbereich eine Reduktion der tatsächlichen Fahrleistungen beim motorisierten Individualverkehr von deutlich über 10 Prozent erforderlich. Prognosen der TU Graz sagen hier – ohne Beschränkungsmaßnahmen – dagegen eine Zunahme um weitere 10 Prozent bis 2020 voraus.<sup>11</sup>

Im Zuge des voranschreitenden Klimawandels ist mit einer weiteren Zunahme wetterbedingter Extremsituationen (z.B. Hitzeperioden, Starkniederschläge, Sturmereignisse) zu rechnen, die zu enormen Belastungen auf gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Ebene führen können.

Die Wissenschaft ist sich weitgehend einig, dass die Hitzetage auch in den kommenden Jahren rapide zunehmen werden. Diese Zunahme führt zu einer erhöhten Gesundheitsgefährdung bzw. Belastung der Bevölkerung. Angesichts der prognostizierten Veränderung des Klimas wird die Bedeutung der Klimatologie, vor allem im urbanen Bereich, in den kommenden Jahren stark wachsen.

---

<sup>11</sup> Stadt Graz Umweltamt, 2013

## Globalisierung

Die Globalisierung der Wirtschaft, globale Arbeitsteilung und damit verbundene tendenzielle Neuorientierung der heimischen Wirtschaft in Richtung Wissenstransfer/Knowhow Vermittlung verändert langfristig auch Produktionsschwerpunkte, die Produkt/ Dienstleistungslandschaft und damit die Emissionssituation. Auch angesichts der erforderlichen strengeren Emissionsvorschriften können ebenfalls Einflüsse auf Produkt(ions)modifikationen und Umstrukturierungen des Portfolios in der Wirtschaft erwartet werden.

Prinzipiell wird, aufgrund der starken Beeinflussung der Luftsituation durch Emissionen aus dem Verkehr, in Graz sowohl eine emissionsarme Abdeckung des Mobilitätsbedürfnisses der Bevölkerung als auch die Neugestaltung von „Mobilität“ an sich erforderlich sein.

## Ressourcenverbrauch

Der demographisch bedingte Trend zu immer kleineren Haushalten in Graz bedeutet - vor allem in Verbindung mit der Individualisierung – einen steigenden Flächenverbrauch für (neue) Siedlungen und einen steigenden Pro Kopfverbrauch von Wasser und Energie (Strom, Heizung). Erweitert man die Betrachtung dieser Problematik bezogen auf die gesamte Urbanisierungszone (d.h. die gegenwärtigen Stadtgrenzen von Graz überschreitend) wird aufgrund der im Umland von Graz herrschenden und weiter fortschreitenden Zersiedelung und dem damit einhergehenden höherem Verbrauch an Energie und anderen Ressourcen, großem Infrastrukturbedarf sowie angesichts der damit verbundenen Mobilität ein exponentiell steigender Energieverbrauch (Wärmeenergie, Strom, Kraftstoffe) erwartet. Dementgegen stehen in Zukunft wahrscheinliche deutliche Kostensteigerungen für Mobilität und Heizung, sowie Rohstoff- und Betriebsmittelkosten für Produktionsbetriebe, die zusammen zunehmend Veränderungsprozesse im Verhalten bewirken dürften. Derzeit verbrauchen reichere

Stadtbewohner tendenziell mehr Ressourcen inkl. Raum (Haushalte mit mehr Verdienern, mehr Autos) als ärmere – und sind damit „Lebensstil-prägende“ Leitbilder. Stark wohlstandsdiversifizierte Gesellschaften wie jene in Graz werden aber auch von dieser Veränderung sozial ungleich stark getroffen werden.

Auf Seiten der Wirtschaft haben Ressourcen- und Energieeffizienz der produzierenden Betriebe stark zugenommen – nicht zuletzt dank ÖKOPROFIT – es werden sich aufgrund technologischer Entwicklungen jedoch in den kommenden Jahren/Jahrzehnten weitere vielversprechende Ansatzpunkte zur Effizienzsteigerung bieten.

In Verbindung mit neu aufkommenden Energieversorgungssystemen (auf Basis nachhaltiger Energiequellen) entstehen zudem neue wirtschaftliche/gesellschaftliche Rollen. Die Nachhaltigkeit der Energieversorgung wird nicht zuletzt auf regionaler Ebene zu sichern sein.

Der Trend zu kleinen Wohneinheiten (im Sinne von wenigen Bewohnerinnen/Bewohnern) in Graz setzt sich wie erwähnt aus demographischen Gründen weiter fort. Singlehaushalte und Kleinfamilien nehmen weiterhin zu, eine strukturelle Veränderung der Abfälle ist zu erwarten.

Man geht von einer weiteren Zunahme des kommunalen Pro-Kopf-Abfall-Aufkommens und einer überproportionalen Zunahme des Aufkommens von organischem Material, Papier und Karton aus.<sup>12</sup> Weiters wird damit gerechnet, dass die Emissionen aus Verbrennungsanlagen und Recyclingaktivitäten weiter ansteigen.<sup>13</sup>

Die zunehmende Überalterung wirft auf kommunaler Ebene die Frage nach den Bedingungen und innovativen Gestaltungsformen altersgerechten Lebens auf, auch betreffend Dienstleistungsbedürfnissen, Produktdesign und Produkt-Entsorgung. Innovative Produkt/Service Gestaltungen sind im Kommen und werden auf kommunaler Ebene zu einem wichtigen Teil der

<sup>12</sup> Beigl P., 2008

<sup>13</sup> Stelzer F., 2008

öffentlichen und/oder privaten Versorgungsstruktur werden: Z.B. im Reparaturwesen, Assistenz- und Hilfsdienstleistungen.

Die im Zuge einer (stadtplanerisch gelenkten) Urbanisierung zu erwartende Verlagerung von Stadtfunktionen aus städtischen Kernzonen hinaus in Peripherien und Randbezirke von Graz wird Chancen zu kombinierten Infrastrukturen eröffnen (z.B. Einkaufen, Gastronomie, Freizeitanlagen), die auch neue Möglichkeiten für Abfallverwertung und –logistik, Dienstleistungsangeboten (z.B. Reparatur) bieten. Es entstehen hier neue Voraussetzungen für Abfallverwertung, -entsorgung und Dienstleitungen rund um Wiederverwertung und Reststoffnutzung.

### *Resümee*

Als Fazit aller Überlegungen zu Graz und Megatrends wird es in einer umweltgerechten Stadtentwicklung darum gehen, folgende Erfordernisse zu vereinbaren:

- Das Bedürfnis der Bürgerinnen und Bürger urbane Lebensqualität zu haben. Kriterien dafür können sein: Reine Luft, wenig Lärm, eine attraktive Wohnumgebung mit Grün, Versorgung, Freizeit- und Erholungsangebote inkl. kulturellem Angebot, Arbeitsplatz. Zusammengefasst: Ruhe und Stressfreiheit einerseits, Anregung und Leistungsangebot andererseits.
- Die externe Notwendigkeit seitens der städtischen Verantwortlichen wird es sein, das System Stadt effizient umweltgerecht zu machen, d.h. Versorgungs-, Arbeits-, Freizeit- und Konsummöglichkeiten zunehmend ressourcenschonend, speziell klimaschonend zu gestalten. Gleichzeitig ist der Charakter (die kulturelle Tradition) der Stadt zu erhalten und sind neue urbane Räume entsprechend einzugliedern (z.B. bei Stadtteilerweiterung, Eingemeindungen)

## 4.2. Strategien

Um die Herausforderungen der nächsten Jahre zu bewältigen und Graz als ÖKOSTADT zu erhalten werden unterschiedliche Strategien notwendig sein. Die wesentlichsten Strategien des Umweltamtes für eine nachhaltige Gestaltung des urbanen Lebensraumes sind:

### Bewusstsein bilden – Projekte und Maßnahmen

Das Verhalten jedes/r Einzelnen trägt maßgeblich zu Veränderungen bei. Nur wer ein Bewusstsein für die Auswirkungen seines Handelns entwickelt, wird auch sein Leben weitgehend nachhaltig gestalten. Um die Grazer Bevölkerung, Institutionen (Schulen etc.) und Betriebe zu nachhaltigem Handeln zu sensibilisieren, motivieren und aktivieren, werden vom Umweltamt zahlreiche bewusstseinsbildende Maßnahmen und Projekte zu verschiedenen Themen angeboten.

### Anreize schaffen – Auszeichnung und Förderung

Neben der Bewusstseinsbildung, welche eine intrinsische Motivation darstellt, sollen die Grazer Bevölkerung, Institutionen (Schulen etc.) und Betriebe auch extrinsisch zu nachhaltigem Handeln motiviert werden. Dies geschieht durch die Belohnung von nachhaltigen Projekten im Rahmen der Vergabe von Preisen zu verschiedenen Umweltthemen (Umwelt-Preis, Abfallvermeidungspreis).

Aber auch durch die Unterstützung in Form von Umweltförderungen und Subventionen. Vor allem durch Förderungen können umweltrelevante Entwicklungen in eine bestimmte Richtung gelenkt werden.

### Information bereitstellen – Wissen, Daten und Fakten

Die Bereitstellung umfassender Informationen für die Grazer Bevölkerung, Institutionen (Schulen etc.) und Betriebe aber auch für die Politik ist von besonderer Bedeutung.

Das Umweltamt stellt wesentliche und aktuelle Informationen in digitaler Form auf [www.umwelt.graz.at](http://www.umwelt.graz.at), aber auch in Form von gedrucktem Infomaterial (Infokarten etc.), Daten aus Messungen (Lärmmessungen etc.) und Wissen aus Erhebungen zur Verfügung.

### Information weitergeben – Beratung und Ausbildung

Das Umweltamt der Stadt Graz stellt jedoch nicht nur Information bereit, sondern gibt im Push-Modus wesentliche Informationen zu verschiedenen Umweltthemen auch an interessierte Bürgerinnen und Bürgern, Institutionen und Betriebe weiter.

Dies geschieht in Form von Workshops (ÖKO-PROFIT etc.), Veranstaltungen (Grazer Grazer-UmweltZirkus, Grazer Energiegespräche etc.), Beratungen, aber auch Ausbildungen (Energiesparen zum Weitersagen etc.).

### Kooperationen stärken – Synergien und Partnerschaften

Erst durch die Zusammenarbeit von verschiedenen Akteurinnen und Akteuren können große Erfolge im Umweltbereich erreicht werden. Gerade deshalb ist es von besonderer Bedeutung Kooperationen einzugehen und zu stärken, Synergien zu nutzen und gemeinsam mit unterschiedlichen Partnerinnen und Partnern Pläne und Maßnahmen zu erarbeiten und umzusetzen. Das Umweltamt der Stadt Graz arbeitet mit Akteurinnen und Akteuren aus diversen Umweltbereichen auf unterschiedlichen Ebenen (Planung, Umsetzung etc.) zusammen.

### 4.3. Ziele

#### Ziele nach Agenda 2030 - Weltzukunftsvertrag<sup>14</sup>

Im September 2015 wurde von den Mitgliedsstaaten der Vereinten Nationen die Agenda 2030 für eine nachhaltige Entwicklung verabschiedet. Im, seit 1. Jänner 2016 in Kraft getretenen, Weltzukunftsvertrag (Langtitel *Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*) sind 17 Ziele nachhaltiger Entwicklung definiert.

Fünf davon stehen in engen Zusammenhang mit den Kern- und Teilzielen der ÖKOSTADT Graz:

- Ziel 3: Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern
- Ziel 7: Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und zeitgemäßer Energie für alle sichern
- Ziel 11: Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig machen
- Ziel 12: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen
- Ziel 13: Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen

Das Umweltamt leistet einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung dieser Ziele durch die Umsetzung zahlreicher Maßnahmen (siehe Kapitel 4.4).

#### Kernziele

Erhalt und Verbesserung der urbanen Lebens- und Umweltqualität für Grazerinnen und Grazer in den Bereichen Abfall, Energie, Lärm und Luft.

Klima- und Ressourcenschonende Gestaltung des Grazer Lebensraums und der Versorgungs-, Arbeits-, Freizeit- und Konsummöglichkeiten.

Förderung und Aktivierung eines nachhaltig orientierten Umweltbewusstseins, Umweltgewissens und umweltbewussten Handelns bei Privatpersonen und Betrieben.

Gesundheitsförderung durch die Eindämmung der Immissionsbelastung in den Bereichen Lärm und Luft (PM, NO<sub>x</sub>).

Sicherstellung der Versorgungsleistung sozial benachteiligter Bevölkerungsgruppen in Bezug auf Energie, Abfallbeseitigung, etc.

<sup>14</sup> Bundeskanzleramt, 2016

## Teilziele

Zur Erreichung folgender Teilziele leistet das Umweltamt durch die Umsetzung verschiedener Projekte/Maßnahmen einen Beitrag:

- Erhöhung des Bewusstseins und der Umsetzung von Maßnahmen zur Ressourcenschonung und Abfallvermeidung.
- Erhöhung des Mehrweganteils bei Festen im Stadtgebiet von Graz.
- Reduktion von Fehlwürfen im Bereich der Abfalltrennung.
- Förderung und Verbreitung von Re-Use Projekten.
- Unterstützung der Verbreitung von FAIR-TRADE-Produkten im Rahmen der Initiative FAIRTRADE-Stadt.
- Unterstützung innovativer Produkt/Service Gestaltungen.
- Ressourcenschonung durch hohe Recyclingquoten.
- Eindämmung des Motorisierten Individualverkehrs.
- Immissionsschutz durch professionelle Beratung und die Aufbereitung von Datenmaterial für Lärmschutz.
- Unterstützung von Maßnahmen, welche Lärm auf der Emissionsseite eindämmen z.B. fahrzeugtechnischen Maßnahmen im Bereich Verkehr.
- Bewusstmachen der Auswirkungen des Klimawandels auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft.
- Anbieten von Lösungen zum Umgang mit, durch den Klimawandel, veränderten Zuständen wie zum Beispiel großer Hitze.
- Stärkung der Anpassungskapazität an den Klimawandel durch Maßnahmen in den Bereichen Umwelt, Gesellschaft, Wirtschaft und Technik.
- Schaffung von ökonomischen Anreizen und institutionellen Rahmenbedingungen für Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel.
- Steigerung der Energieeffizienz bei stadteigenen Gebäuden und Anlagen.
- Ausbau CO<sub>2</sub>-minimierter Fernwärme und Solarenergie sowie weiterer umweltfreundlicher Energieressourcen .
- Steigerung der Energieeffizienz bei privaten Gebäuden, Haushalten und Betrieben: Gebäudesanierung, Stromeffizienz, Gebäudetechnik.
- Energieoptimierte Stadt- und Bebauungsplanung.
- Veränderung des Mobilitätsverhaltens.
- Sichere, emissionsarme und möglichst kostengünstige Versorgung von Graz mit Wärme für Raumheizung und Warmwasser.
- Unterstützung von Maßnahmen, die zu einem Ausbau der Fernwärme führen.
- Umsetzung von Umweltschutzmaßnahmen in Unternehmen zur Förderung einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung.
- Reduktion der gewerblichen Emissionen in den Bereichen Abluft, Abwasser, Lärm und Abfall.
- Förderung des integrierten betrieblichen Umweltschutzes.
- Stärkung der Partnerschaft zwischen Verwaltung (Behörden), Unternehmen und Expertinnen und Experten.
- Umsetzung der Ziele des Grazer Stadtentwicklungskonzepts 4.0<sup>15</sup> für die Bereiche Lärm und Luftgüte.

<sup>15</sup> Stadt Graz Stadtplanung, 2013

#### **4.4. Aktionsplan<sup>16</sup>**

Um Graz auch in Zukunft als ÖKOSTADT zu erhalten, ist die Umsetzung unterschiedlicher Maßnahmen notwendig. Die aktuell geplanten Maßnahmen des Umweltamtes der Stadt Graz sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Weiters gibt die Tabelle einen Überblick über die Wechselwirkung zwischen einzelnen Fachbereichen des Umweltamtes und zeigt, zu welchen Zielen aus der Agenda 2030 durch die Maßnahmenumsetzung ein Beitrag geleistet wird.

---

<sup>16</sup> Aktionsprogramm Stand November 2016 – Änderungen der Maßnahmen nach aktuellen Themen und Ereignissen, sowie budgetären Mitteln, sind jederzeit möglich.

Maßnahme	Ziele nach Agenda 2030 (siehe Kapitel 4.3)					Fachbereiche
	Ziel 3	Ziel 7	Ziel 11	Ziel 12	Ziel 13	
Umsetzung und Fortführung des Abfallvermeidungsprogramms Graz			✓	✓	✓	Abfall Klima Nachhaltigkeit
Unterstützung und Setzung von Maßnahmen zur nachhaltigen Beschaffung im Haus Graz				✓	✓	Abfall Klima Nachhaltigkeit
Umsetzung und Unterstützung von Projekten zum Thema Re-Use (Re-Use Zentrum, Re-Use Box, Repair Café)				✓	✓	Abfall Klima Nachhaltigkeit
Mitarbeit und Forcierung der Planung und Umsetzung eines neuen Grazer Recyclingcenters			✓	✓		Abfall Nachhaltigkeit
Bewusstseinsbildung über die getrennte Erfassung von Abfällen (z. B. im öffentlichen Raum, in stadteigenen Gebäuden)			✓			Abfall
Entwicklung, Umsetzung und Unterstützung von Projekten zur Abfallvermeidung für Schulen, Privatpersonen und Betriebe				✓	✓	Abfall Klima Nachhaltigkeit
Fortschreibung des regionalen Abfallwirtschaftsplans und der Grazer Abfuhrordnung			✓			Abfall
Vernetzung von Betrieben und Einrichtungen, die Reparaturdienstleistungen anbieten, durch die Internetdatenbank Ökobörse / Reparaturführer				✓		Abfall Klima Nachhaltigkeit
Fortführung und regelmäßige Evaluierung der FAIRTRADE-Stadt Graz			✓	✓		Abfall Nachhaltigkeit
Umsetzung von Projekten zum Thema Anti Littering z.B. Steirischer Frühjahrsputz, Pick-Bag			✓			Abfall Nachhaltigkeit
Erhaltung hoher Recyclingquoten zur Ressourcenschonung			✓	✓	✓	Abfall Klima Nachhaltigkeit

Maßnahme	Ziele nach Agenda 2030 (siehe Kapitel 4.3)					Fachbereiche
	Ziel 3	Ziel 7	Ziel 11	Ziel 12	Ziel 13	
Unterstützung von Projekten, die zu effizienten Produktnutzungsformen wie z. B. Leihen führen				✓		Abfall Klima Nachhaltigkeit
Fortführung der Umsetzung und Evaluierung des Kommunalen Energie- und Klimaschutzkonzepts Graz 2020	✓	✓	✓	✓	✓	Energie Klima Luft
Entwicklung von, dem jeweiligen Bedarf angepassten, Umwelt-Förderungen als Lenkungsinstrument mit sozialen Aspekten	✓	✓	✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Fortführung und Weiterentwicklung der bestehenden Umwelt-Förderungen zu den Themen Energie und Wärme, Mobilität, Ressourcenschonung und urbane Begrünung	✓	✓	✓	✓	✓	Energie Klima Luft
Fortführen der Vortrags- und Diskussionsreihe <i>Grazer Energiegespräche</i>			✓	✓	✓	Energie
Fortführung des Projektes <i>Energiesparen macht Schule</i>			✓	✓	✓	Energie Klima Nachhaltigkeit
Unterstützung von Schul-Projekten zu verschiedenen Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen durch Messtechnik, Fachinformation, etc.			✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Erarbeitung eines genauen und effizienten Ausbauplanes für Fernwärme in Zusammenhang mit einem Anschlussauftrag		✓	✓		✓	Energie Klima Luft

Maßnahme	Ziele nach Agenda 2030 (siehe Kapitel 4.3)					Fachbereiche
	Ziel 3	Ziel 7	Ziel 11	Ziel 12	Ziel 13	
Schaffung effizienter und sozialverträglicher Vollzugsstrukturen als Voraussetzung zur Vollziehung des Fernwärmeanschlussauftrages		✓	✓		✓	Energie Klima Luft
Aktionsprogramm zur Umstellung von bestehenden Stromheizungen auf umweltverträglichere Energieträger (Schwerpunkt Warmwasserbereitung)					✓	Energie
Unterstützung bei der energetischen Sanierung von Gemeindewohnungen		✓			✓	Energie
Forcierung der Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere von Sonnenkollektoren und Unterstützung von aktuellen Projekten zum Thema			✓		✓	Energie Klima Luft
Ausbau des magistratseigenen Energiemanagements (EMS etc.)					✓	Energie
Unterstützung beim Einsatz von Alternativenenergien, v. a. Sonnenkollektoren zur Warmwasserbereitung, in städtischen Objekten			✓		✓	Energie Klima Luft
Fortführung des Projektes <i>Energieeffizienz im Haus Graz</i>	✓	✓	✓		✓	Energie Klima Luft
Fortführung des Projektes <i>Energiearmut</i>		✓				Energie
Leitung und Mitarbeit an der Arbeitsgruppe <i>Wärmeversorgung Graz 2020/2030</i> und den daraus resultierenden Projekten		✓	✓		✓	Energie Klima Luft Nachhaltigkeit

Maßnahme	Ziele nach Agenda 2030 (siehe Kapitel 4.3)					Fachbereiche
	Ziel 3	Ziel 7	Ziel 11	Ziel 12	Ziel 13	
Mitarbeit in Arbeitsgruppen für eine nachhaltige, integrierende und zukunftsorientierte Stadtentwicklung (SMART CITY)			✓		✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Umsetzung von Projekten zum energieeffizienten NutzerInnenverhalten z.B. Energies@work				✓	✓	Energie Klima Luft
Entwicklung einer Klimawandelanpassungsstrategie für Graz zur Anpassung bzw. Linderung möglicher Folgen des Klimawandels	✓		✓		✓	Energie Klima Luft
Beauftragung von kleinklimatischen Untersuchungen und Einsatz der Erkenntnisse aus der Stadtklimaanalyse als Basis für die Weiterentwicklung der Klimawandelanpassungsstrategie	✓		✓		✓	Klima Luft
Umsetzung des Projekts Gründachpotenzialkataster			✓		✓	Energie Klima Luft
Unterstützung von Projekten zur urbanen Begrünung mit Schwerpunkt Annenstraße			✓		✓	Energie Klima Luft
Fortführung des Grazer Verkehrslärmkatasters inkl. der Erhebung der Immissionsbelastung der Bevölkerung durch Straßenlärm	✓		✓			Lärm
Vermehrter Einsatz der mobilen Station zur Messung der örtlichen Schallimmissionen entsprechend der Anliegen von Bürgerinnen und Bürgern	✓		✓			Lärm
Fortführung des Lärm-Monitorings an Veranstaltungsplätzen	✓		✓			Lärm

Maßnahme	Ziele nach Agenda 2030 (siehe Kapitel 4.3)					Fachbereiche
	Ziel 3	Ziel 7	Ziel 11	Ziel 12	Ziel 13	
Reduzierung der Lärmbelastung durch laufende Geräte wie z. B. Klimaanlage durch Bewusstseinsbildung und lärmschutzgerechte Planung	✓		✓			Lärm
Mitwirkung bei der Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie	✓		✓			Lärm
Verstärkte Nutzung der Möglichkeiten der Flächenwidmungsplanung als Instrument des Lärmschutzes.	✓		✓			Lärm Nachhaltigkeit
Öffentlichkeitsarbeit an jährlichen Aktionstagen Tag gegen Lärm, Autofreier Tag, Fair-Styria Tag, Europäische Woche zur Abfallvermeidung etc.	✓		✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Mitwirkung an nationalen und internationalen Arbeitsgruppen zu verschiedenen Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen wie zum Beispiel Städtebund, Österreichischer Arbeitsring zur Lärmbekämpfung, Dachverband der steirischen Abfallwirtschaftsverbände	✓		✓		✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Umsetzung der Maßnahmen aus dem Gemeinderatsbeschluss Immissionsschutzgesetz Luft, IG-L / Feinstaub- und Stickstoffdioxidbelastung (PM 10/NO <sub>2</sub> ) – 6. Maßnahmenkatalog	✓		✓		✓	Energie Klima Luft Nachhaltigkeit
Aufbereitung und Bereitstellung von Luftgütedaten am Umweltserver Graz	✓		✓			Klima Luft
Beurteilung von Emissions- und Immissionsbelastungen und abfallwirtschaftlichen Auswirkungen durch Amtssachverständige	✓		✓			Abfall Luft Lärm

Maßnahme	Ziele nach Agenda 2030 (siehe Kapitel 4.3)					Fachbereiche
	Ziel 3	Ziel 7	Ziel 11	Ziel 12	Ziel 13	
Ergänzung des Luftgütemesssystems des Landes Steiermark durch die Messung von Staubdepositionen an ausgewählten Standorten bzw. im Zusammenhang mit akuten Problemfällen z. B. Baustellen	✓		✓			Luft
Bereitstellung einer kostenlosen Abfall- und Umweltberatung sowie eines Erhebungsdienstes für Grazer Bürgerinnen und Bürger	✓		✓	✓		Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Fortführung des Schulprojektes <i>Luftibus</i>	✓		✓		✓	
Erstellung von, an aktuelle Themen angepassten, Sachprogrammen (wie zum Beispiel Abfallvermeidungsprogramm, Klimawandelanpassungsstrategie, etc.)	✓	✓	✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Jährliche Durchführung des GrazerUmweltZirkus	✓		✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Jährliche Ausschreibung des Grazer Umwelt-Preises und des Grazer Abfallvermeidungspreises	✓		✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Fortführung und regelmäßige Aktualisierung eines kundenfreundlichen Internetauftritts <a href="http://www.umwelt.graz.at">www.umwelt.graz.at</a>			✓	✓		Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit

Maßnahme	Ziele nach Agenda 2030 (siehe Kapitel 4.3)					Fachbereiche
	Ziel 3	Ziel 7	Ziel 11	Ziel 12	Ziel 13	
Vermehrter Einsatz von Social Media zur Verbreitung von Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen			✓	✓		Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Regelmäßige Aktualisierung und Weiterentwicklung des Bauhandbuchs Graz	✓		✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Entwicklung, Umsetzung und/oder Unterstützung von Projekten zum Thema <i>ökologischer Fußabdruck</i>			✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Erstellung und Bereitstellung von gedrucktem Infomaterial zu aktuellen Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen	✓		✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Förderung besonders nachhaltiger Projekte durch Subventionen	✓	✓	✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Ausbau der nationalen und internationalen Kooperationen durch die Teilnahme an internationalen und nationalen Netzwerken und geförderten Projekten	✓	✓	✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit

Maßnahme	Ziele nach Agenda 2030 (siehe Kapitel 4.3)					Fachbereiche
	Ziel 3	Ziel 7	Ziel 11	Ziel 12	Ziel 13	
Fortführung und Weiterentwicklung der ÖKOPROFIT-Programme (Basis, Mikro, Tourismus, Klubprogramme)	✓		✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Einführung neuer ÖKOPROFIT-Basisprogrammsschienen z.B. Schulen, Verwaltung	✓		✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Neue ÖKOPROFIT-Datenbank als webbasierte Anwendung etablieren			✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Erstellung und Befüllung einer Nachhaltigkeitsdatenbank für ÖKOPROFIT-Betriebe			✓	✓	✓	Abfall Energie Klima Lärm Luft Nachhaltigkeit
Durchführung der regionalen Öffentlichkeitsarbeit im Sinne der Verpackungsverordnung				✓	✓	Abfall Klima Nachhaltigkeit
Durchführung von Bewusstseinsbildungsmaßnahmen zum Thema Elektroaltgeräte				✓	✓	Abfall Klima Nachhaltigkeit
Fortführung und Weiterentwicklung des Pilotprojektes Urban Mining Kataster			✓		✓	Abfall Klima Nachhaltigkeit
Weiterentwicklung und laufende Aktualisierung des Sammelstellenkatasters Graz			✓	✓	✓	Abfall Klima Nachhaltigkeit

## 5. Literatur

Amt der Steiermärkischen Landesregierung – Abteilung 13 Umwelt und Raumordnung, 2013: Umgebungslärm-Aktionsplan Österreich 2013/Teil 7 Steiermark – Straßen außer Autobahnen und Schnellstraßen inklusive Ballungsraum Graz.

Beigl P., 2008: Abfallmengen der Zukunft – Modellierung auf der Basis von sozio-ökonomischen Daten. Vortrag bei Fachtagung: Abfälle der Zukunft am 31. 1. 2008.

Energie Graz GmbH & Co KG, Holding Graz GmbH, Stadt Graz Umweltamt, Steirische Gas-Wärme GmbH, 2014: Wärmeversorgung Graz 2020/2030 – Green Paper Teil A: Bestandsaufnahme, aktuelle Daten und Fakten mit einem Ausblick zur Entwicklung des Wärmemarkts in Graz.

Joanneum Research – Institut für nachhaltige Techniken und Systeme, 2008 (Prüfung der Inhalte auf aktuelle Gültigkeit durch den Studienverantwortlichen im Jahr 2016): Trendanalyse und Abschätzung von Technikfolgen im Umweltbereich.

Lazar R., 2015: Grünraum in Graz und seine Rolle in Hinblick auf den Klimawandel.

Schmidt M., 1992: Regieren in der Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden.

Stadt Graz Stadtplanung, 2013: 4.0 Stadtentwicklungskonzept – 4.0 STEK.

Stadt Graz Umweltamt, 2013: Immissionschutzgesetz Luft, IG-L - Feinstaub- und Stickstoffdioxidbelastung (PM 10/NO<sub>2</sub>) - 6. Maßnahmenkatalog; Gemeinderatsbeschluss A23-028979/2013-0007 am 13. 11. 2013.

Stadt Graz Umweltamt, 2011: Aktionsprogramm „Kommunales Energie- und Klimaschutzkonzept Graz 2020 (KEK GRAZ 2020)“ - Zwischenbericht April 2011; Gemeinderatsbeschluss A23-031780/2008-0012 am 1. 4. 2011.

Stadt Graz Umweltamt, 2000: ÖKOSTADT 2000 – Evaluierung.

Stelzer F., 2008: Einfachheit kontra Vielfalt – Produktentwicklung und neue Werkstoffe. Vortrag bei Fachtagung: Abfälle der Zukunft am 31. 8. 2008.

### Internetquellen

Bundeskanzleramt, 2016: Agenda 2030 <https://www.bka.gv.at/site/8264/default.aspx>

Stadt Graz Verkehrsplanung, 2016/1: Radverkehr allgemein - <http://www.graz.at/cms/ziel/4589098/DE/>

Stadt Graz Verkehrsplanung, 2016/2: Grazer Mobilitätskonzept 2020 - <http://www.graz.at/cms/beitrag/10191191/4438924>