

FÜR EIN GUTES KLIMA

Bericht Klimaschutzfonds 2020



GRAZ



Gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“ des Österreichischen Umweltzeichens. gugler® print, Melk, UWZ-Nr. 609, www.gugler.at

INHALT

EINLEITUNG	06	PROJEKTE	
IM GESPRÄCH		Sprühnebelsystem Testanlage Tummelplatz	14
Mag. Siegfried Nagl	05	Maßnahmenprogramm Grazer Stadtbaum 2020–2022	16
Univ.-Prof. DI Dr. Harald Kainz, Univ.-Prof. ⁱⁿ Mag. ^a Dr. ⁱⁿ Andrea Steiner, Mag. ^a Andrea Gössinger-Wieser, Ing. Bernhard Puttinger, MBA	08	Fassadenbegrünungssysteme BeRTA	19
DI Mag. Bertram Werle	13	Lastenrad-Offensive Graz	20
Dr. Thomas Drage	18	Umstellung von Mineralwasser aus PET- bzw. Glasflaschen auf Gastro-Sodaanlagen	22
Dipl.-Ing. Dr. Werner Prutsch	23	Begrünungspaket für städtische Gebäude	24
		Climate Business 100	27
FACHBEIRÄTE		Kommunikationsstrategien zur Förderung von klimafreundlichem Verhalten	28
Univ.-Prof. ⁱⁿ Mag. ^a Dr. ⁱⁿ Andrea Steiner	11	Erarbeitung KNBs – Klimafreundliche, nachhaltige Baustandards	30
Univ.-Prof. DI Dr. Harald Kainz	12	Thalersee-Restaurant-Neubau	32
Univ.-Prof. DI Dr. Helmut Eichlseder	26	RE_SYS-Tool	34
DI Karl Friedrich, BSc	37	Green Tech 100	36
Mag. ^a Andrea Gössinger-Wieser	39	Klima-Euro für Bezirke	38
Ing. Bernhard Puttinger, MBA	42	Neubau der VS Puntigam	40
Mag. Franz Maier	46	Pilot Start-up-Initiative „Green Tech Summer Graz“	43
		Grünraumbewirtschaftung mit emissionsfreien, leisen (elektrifizierten) Geräten für Stadtpark und Schloßberg	44

IMPRESSUM

Medieneigentümer & Herausgeber:
Stadt Graz | Stadtbaudirektion, Europaplatz 20/5, 8011 Graz,
+43 316 872-3583, graz.at/klimaschutz
Gestaltung, Konzept, Illustrationen & Produktion: achtzigzehn
Druck: Gugler GmbH
Cover: Joel Kernasenko
Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Stand Jänner 2021

LEGENDE



Umgesetzt



In Umsetzung

7 17

FACHBEIRATS-
SITZUNGEN

IM GEMEINDERAT
BESCHLOSSENE PROJEKTE

9 Millionen €

IN KLIMASCHUTZ-SONDERPROJEKTE INVESTIERT

26

SITZUNGEN DER
STÄDTISCHEN KLIMASCHUTZ-
ARBEITSGRUPPE

MEHR ALS

280

EHRENAMTLICHE
ARBEITSSTUNDEN
IN FACHBEIRATSSITZUNGEN

40

PROJEKTE IM ERSTEN JAHR VOM
FACHBEIRAT BEHANDELT

17 Mio. €

FÖRDEREMPFEHLUNG
FÜR 34 PROJEKTE

17 BESCHLOSSENE PROJEKTE

2.609.000 €

FORSCHUNG &
INNOVATION

1.568.000 €

KLIMAWANDEL-
ANPASSUNG

2.765.900 €

UMFASSENDE
CO₂- EINSPARUNG

1.376.300 €

BEWUSSTSEINS-
BILDUNG &
BÜRGERINNEN-
EINBINDUNG

338.272 €

SONSTIGES

MIT BESTEM BEISPIEL VORAN

MAG. SIEGFRIED NAGL, BÜRGERMEISTER DER STADT GRAZ, ÜBER BEWUSSTSEINS- ÄNDERUNGEN UND EHRGEIZIGE ZIELE IM KLIMASCHUTZ.

Welche Maßnahmen setzt die Stadt Graz, um die Klimaschutzziele der Klimakonferenz von Paris zu erreichen?

Im überarbeiteten Zukunftsprogramm „Agenda 22 Plus“ haben wir den Klimaschutz mit 12 neuen Zielen ganz nach vorne gestellt. Ein mit unabhängigen ExpertInnen besetzter Klimaschutzbeirat und ein eigens installierter Klimaschutzbeauftragter entwickeln und koordinieren zukunftsfitte Umsetzungsmaßnahmen. Unsere Schwerpunkte gelten der Energieoptimierung, der Mobilität und der Bewusstseinsbildung, aber auch dem kreativen Potenzial unserer Bürgerinnen und Bürger in dieser herausfordernden Materie. Mit einem 30 Millionen Euro schweren Klimaschutzfonds setzen wir beispielsweise eine Vielzahl von Schritten im Hinblick auf ein nachhaltiges Ressourcenmanagement, insbesondere auch bei den Baustandards. Smarte Mobilität ist ein weiterer Schlüssel zum Erfolg, insgesamt investieren wir gemeinsam mit dem Land bis 2030 100 Millionen Euro in die „Radverkehrsoffensive Großraum Graz“. Der Ausbau unseres Straßenbahnnetzes im Westen ist ohnehin schon in vollem Gange. Allein im ersten Jahr haben wir Maßnahmen im Wert von 9 Millionen Euro umgesetzt und auf den Weg gebracht. Dazu zählen etwa 800 zusätzliche Bäume pro Jahr, die im Stadtgebiet wurzeln und weiterwachsen werden.

Wie sieht der Fahrplan zur Erarbeitung des Klimaschutzplans aus und wer wird daran beteiligt sein?

Unser ehrgeiziges Ziel: Bis zum Jahr 2030, und damit zehn Jahre früher als die EU und Österreich, wollen wir als Stadt und mit unseren Beteiligungen gänzlich klimaneutral



Stadt Graz/Fischer

werden. Und es wird gelingen, wenn möglichst alle ihren Beitrag dazu leisten. Wir werden – wiederum beispielhaft – bei unseren Schulen, Amtsgebäuden, beim Fuhrpark oder bei der Fernwärme mit bestem Beispiel vorangehen.

Und was mich besonders freut, ist, dass sich bei uns im Haus Graz, aber auch bei den Bürgerinnen und Bürgern zunehmend das wachsende Bewusstsein auch in konkreten Aktivitäten zeigt: So werden etwa Lastenräder oder Gemeinschafts-Hochbeete immer beliebter.

Die Covid-19-Pandemie hat den Klimaschutz lange Zeit aus dem öffentlichen Blickfeld verdrängt.

Besteht die Gefahr, dass Klimaschutzmaßnahmen Budgetkürzungen zum Opfer fallen?

Zukunftsinvestitionen nicht zu tätigen, hilft nicht beim Sparen, ganz im Gegenteil. Wenn wir das Notwendige jetzt nicht in die Wege leiten, werden unsere künftigen Budgets noch viel schwieriger zu erstellen und zu vollziehen sein. Klimaschutz kostet zwar viel, aber er bringt auf Dauer – auch ökonomisch – noch viel mehr!

AUS GUTEM GRUND

KLIMASCHUTZ IN UND FÜR GRAZ

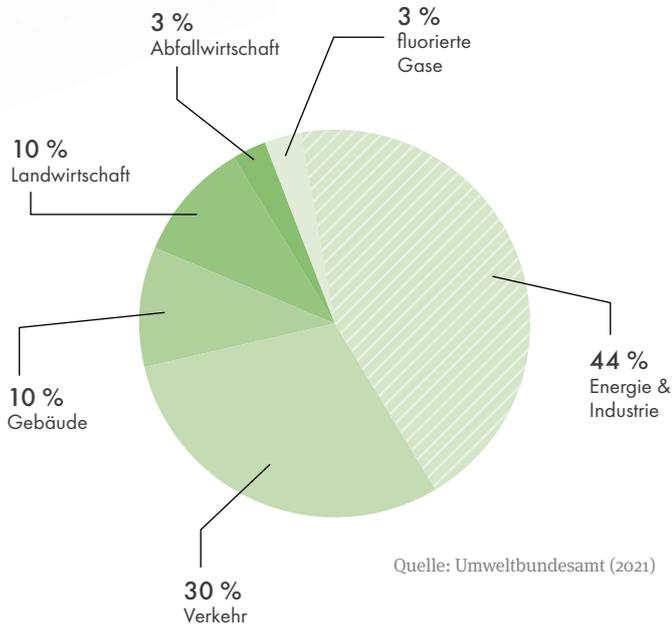
Die Projekte, die aus dem Klimaschutzfonds gefördert werden, sollen dazu beitragen, Graz zur klimaneutralen Stadt zu entwickeln und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels aktiv zu gestalten. So soll die hohe Lebensqualität erhalten werden und Graz sich zur Klimainnovationsstadt Österreichs entwickeln.

Der Klimawandel findet statt. Als dessen Folgen wird die Erdatmosphäre global erwärmt, die Anzahl der Tropentage und -nächte steigt stetig an, Extremwetterereignisse wie Starkregen oder Trockenperioden treten häufiger und intensiver auf. Um Graz nachhaltig wirksam weiterzuentwickeln und die Lebensqualität künftiger Generationen zu sichern, müssen kontinuierlich umfassende Maßnahmen gesetzt werden. Nur so kann man den Ursachen des Klimawandels bestmöglich begegnen und seine Auswirkungen auf lokaler Ebene einschränken.

Mit dem Pariser Abkommen vom Dezember 2015 ist auf internationaler Ebene ein Klimaschutz-Nachfolgeabkommen zum Kyoto-Vertrag beschlossen worden. Das Pariser Abkommen sieht vor, den Anstieg der globalen Temperatur auf weniger als 2 °C zu begrenzen. Damit dieses Ziel erreicht werden kann, müssen die Treibhausgasemissionen der Industrieländer bis 2050 um 80 % reduziert werden. Bis zum Ende dieses Jahrhunderts soll zudem weltweit der Ausstieg aus der fossilen Energieversorgung gelingen.

ANTEIL TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN 2019

Gesamt 79,8 Mio. Tonnen



Die Europäische Union verfolgt im Rahmen ihrer Klima- und Energiepolitik bis 2030 folgende drei Hauptziele*:

- Reduktion der Treibhausgasemissionen um mindestens 55 % im Vergleich zum Niveau von 1990
- Erhöhung des Anteiles erneuerbarer Energie auf 32 %
- Verbesserung der Energieeffizienz um 32,5 %

Für Österreich bedeutet das ein Ziel einer Reduktion von Treibhausgasemissionen von 36 % bis 2030.

Auf dem Weg zur Klimainnovationsstadt

Aus dem Klimaschutzfonds werden Projekte in den Bereichen Klimaschutz und Klimawandelanpassung gefördert, die dazu beitragen, Graz zur klimaneutralen Stadt zu entwickeln, die Anpassung an die unabwendbaren Folgen des Klimawandels zu gestalten, um die hohe Lebensqualität zu erhalten, sowie Graz als Klimainnovationsstadt Österreichs zu positionieren.

Aus dem Klimaschutzfonds werden zum Erreichen der Klimaschutzziele Projekte in folgenden Bereichen gefördert:

- Forschung & Innovation
- Umfassende CO₂-Einsparung
- Klimawandelanpassung
- Bewusstseinsbildung & BürgerInneneinbindung

*Quelle: Europäischer Rat (<https://www.consilium.europa.eu/de/policies/climate-change/>)

DER FACHBEIRAT FÜR KLIMASCHUTZ

Der Fachbeirat ist ein unabhängiges, ehrenamtliches ExpertInnengremium aus den Fachbereichen Klima, Umwelt, Energie, Mobilität, nachhaltige Entwicklung und innovative Technologien. Die Mitglieder beraten die Stadt Graz bei der Umsetzung von Maßnahmen und Projekten, um dem Klimawandel bestmöglich zu begegnen und lokal entgegenzuwirken. Der Fachbeirat befasst sich dabei mit allen Projekten, die mit Mitteln des Klimaschutzfonds der Stadt Graz umgesetzt werden sollen.

Aufgaben des Fachbeirates:

- Vorschlag von Themen und Umsetzungsmaßnahmen
- Stellungnahme zu klimaschutzrelevanten Projekten und Förderanträgen unter Berücksichtigung folgender Kriterien: Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasen und lokalen Emissionen, Beitrag zur Klimawandelanpassung vor Ort, Naturverträglichkeit, Additionalität, Skalierbarkeit bzw. Reproduzierbarkeit, Innovationspotenzial, Vorbildwirkung bzw. Beitrag zur Bewusstseinsbildung



EIN PLAN FÜR GRAZ

UNIV.-PROF. DI DR. HARALD KAINZ,
Rektor TU Graz und Vorsitzender des Fachbeirates,

UNIV.-PROF.^{IN} MAG.^A DR.^{IN} ANDREA STEINER,
Leiterin Wegener Center,

MAG.^A ANDREA GÖSSINGER-WIESER,
Land Steiermark, Leiterin Fachbereich Klimaschutzkoordination
und Energieberatung,

ING. BERNHARD PUTTINGER, MBA,
Geschäftsführer Green Tech Cluster und
stellvertretender Vorsitzender des Fachbeirates,

ÜBER DIE ERFOLGREICHE ZUSAMMENARBEIT ALLER MASSGEBLICHEN KRÄFTE, DEN KLIMASCHUTZPLAN UND NOTWENDIGE ANSTRENGUNGEN, UM KLIMAINNOVATIONSTADT ZU WERDEN.

Wie beurteilen Sie die bisherige Arbeit des Klimaschutzfonds?

Kainz: Unsere Arbeit bildet die Basis – entscheidend ist das, was umgesetzt wird. Ich bin davon überzeugt, dass gerade die inhaltliche Bandbreite und die hohe Qualität der Projekte Anlass zur Hoffnung geben, dass sich Graz in die richtige Richtung bewegt.

Puttinger: Die Einrichtung des Fachbeirates für Klimaschutz war ein wichtiger Schritt, um Graz zur Klimainnovationsstadt Österreichs zu entwickeln. In diesem Sinne unterstützt der Fachbeirat den Klimaschutz und die Klimawandelanpassung der Stadt Graz im Rahmen der interdisziplinären Stadtentwicklung.

Steiner: Der Klimaschutzfonds kann entscheidende Impulse für Maßnahmen zu erforderlichen Treibhausgasreduktionen in Graz setzen.

Gössinger-Wieser: Der Klimaschutzfonds bietet die Möglichkeit, rasch wirksame Maßnahmen umsetzen zu können und durch begleitende Kommunikationsmaßnahmen die Politik, die Wirtschaft und die Bevölkerung zum Mitmachen zu animieren.

Und die Zusammenarbeit mit den anderen Fachbeiräten?

Steiner: Ob an der Universität, in der Wirtschaft, in der Forschung oder eben hier im Fachbeirat – man braucht ein Team, das gemeinsam die Vision trägt. Und das ist im Zusammenspiel aller gegeben und ermöglicht eine konstruktive und sehr gute Zusammenarbeit.

Kainz: Ich bin wirklich positiv angetan vom Engagement aller Beteiligten und der Zusammenarbeit sowohl im Fachbeirat als auch mit der Stadt Graz.

Gössinger-Wieser: Wir arbeiten in sehr enger Abstimmung mit der städtischen Klimaschutz-Arbeitsgruppe, der neben der Stadtbaudirektion und dem Umweltamt, je nach Themenschwerpunkt auch weitere Fachabteilungen angehören. Aus der Arbeit des Fachbeirates gehen Empfehlungen hervor. Die Entscheidungszuständigkeit liegt dann aber bei den politischen Gremien der Stadt Graz.

Univ.-Prof. DI
Dr. Harald Kainz



Univ.-Prof. Mag.^a
Dr. Andrea Steiner

Mag.^a Andrea
Gössinger-Wieser



Ing. Bernhard Puttinger,
MBA

Welche Bedeutung messen Sie der Erarbeitung des Klimaschutzplans für Graz zu?

Kainz: Wir haben zusätzlich zu den bestehenden städtischen Strategien und Maßnahmen die Erarbeitung eines umfassenden Klimaschutzplans für Graz empfohlen. Darin enthalten ist die Empfehlung, das Haus Graz in einer Vorreiterrolle bis zum Jahr 2030 klimaneutral zu gestalten. Mit dem Haus Graz als Vorzeigebispiel voranzugehen und die Klimaneutralität bereits 2030 anzustreben, würde den Ansprüchen, Klimainnovationsstadt Österreichs zu sein, entsprechen.

Steiner: Als kommunaler Klimaschutzplan stellt er den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen von Graz dar, definiert Klimaschutzszenarien und gibt so den Einsparungspfad vor. Um die vielen verschiedenen schon vorhandenen Maßnahmen in Graz unter ein gemeinsames Dach zu bringen, kommt dem Klimaschutzplan eine enorme strategische Bedeutung zu. Aber auch über seine Klammerfunktion hinaus soll er bestehende Maßnahmen weiterentwickeln und intensivieren.

Gössinger-Wieser: Dem kann ich mich anschließen! Der Klimaschutzplan ist ein wichtiges strategisches und operatives Instrument. Basierend auf der Datenanalyse von Ist und Soll, müssen zentrale Fragestellungen beantwortet werden. Wie sieht die Klimabilanz des Hauses Graz aus? Wie sieht die Klimabilanz im Stadtgebiet Graz aus? Wie und in welcher Höhe soll die Stadt Graz ihre Klimaschutzziele definieren? Welche Maßnahmen sind bereits in Planung oder Umsetzung und welche sind zusätzlich zur Zielerreichung notwendig?

Puttinger: Und welche Potenziale gibt es in den unterschiedlichen Sektoren? Entscheidend wird aber sein, ob die empfohlenen Maßnahmen in den nächsten Jahren auch umgesetzt werden.

Was empfehlen Sie der Stadt Graz, was kann Graz beitragen, um das Paris-Ziel, die Erderwärmung auf maximal zwei Grad zu beschränken, zu erreichen?

Puttinger: Eine der wichtigsten Aufgaben ist es, Gebäude und Mobilität klimafreundlich zu machen, hier steckt noch sehr viel Potenzial. Dazu braucht es alle Bürgerinnen und Bürger, die hier mit ihrem Lebensstil, aber auch mit ihren Investitionen im Bereich der Mobilität und in Gebäude mitwirken.

Kainz: Das Haus Graz und die TU erarbeiten gerade klimafreundliche, nachhaltige Baustandards, die in Pilotprojekten im Haus Graz angewandt werden. Über den Klimaschutzfonds und das Vorbild Haus Graz sollen so auch private Bauträger zu einer nachhaltigeren Bauweise motiviert werden.

Steiner: Zunächst muss der Status quo erhoben werden, die CO₂-Emissionen im Haus Graz dargestellt werden. Das Umweltamt hat dazu bereits erste Abschätzungen durchgeführt. Das vom Fachbeirat empfohlene Treibhausgas-Wirkungsmonitoring „RE_SYS“ wird dazu einen wertvollen Beitrag leisten können.

Welche Anstrengungen muss Graz unternehmen, um Klimainnovationsstadt Österreichs zu werden?

Gössinger-Wieser: Es gibt vier klare Zielrichtungen hin zur Klimainnovationsstadt: erstens die Reduktion von Treibhausgasen mit innovativen, effizienten und nachhaltigen Technologien und Maßnahmen, zweitens die Entwicklung und Umsetzung von lokalen Maßnahmen zur Abschwächung der Auswirkungen des Klimawandels, drittens die soziale Akzeptanz von Klimaschutzmaßnahmen und deren gemeinsame Umsetzung und zuletzt natürlich die Förderung der Wissenschaft und von Innovationen zu den Themenbereichen Klimaschutz und Klimawandelanpassung.

Kainz: Unser Anspruch ist, dass die geförderten Projekte eine möglichst große Hebelwirkung erzielen. Dennoch kann mit der Förderung aus dem Klimaschutzfonds jeweils nur ein Impuls gesetzt werden, der einen neuen Standard oder eine klimafreundliche Umstellung im Gesamtsystem initiiert.

Steiner: Wenn wir die Umsetzung von innovativen Leuchtturm- und Pilotprojekten erstmalig ermöglichen, schafft das ein Vorbild für andere, sich für den Klimaschutz einzusetzen. Darum braucht es neben den Projekten aus dem Klimaschutzfonds die Anstrengungen aller, um die ambitionierten Klimaschutzziele des Paris-Abkommens zu erreichen.

Puttinger: Als Schlüsselfaktoren für ein CO₂-neutrales Haus Graz sehe ich vor allem den massiven Ausbau von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien, etwa bei der grünen Fernwärme und der Umstellung der Busflotte. Mit der international ausgeprägten Stärke in der Forschung und bei Innovatoren hat Graz beste Voraussetzungen, die Klimainnovationsstadt der Zukunft mit hoher Lebensqualität zu sein.

„Die Fakten zum Klimawandel sind klar, jetzt gilt es, zu handeln, für Klimaschutz und eine nachhaltige Zukunft.“



Stadt Graz/Fischer

FACHBEIRÄTIN UNIV.-PROF.^{IN} MAG.^A DR.^{IN} ANDREA STEINER
Leiterin Wegener Center

„Graz profiliert sich
als innovatives und
nachhaltiges Zentrum,
als grünes Herz
der Steiermark!“



Stadt Graz/Fischer

FACHBEIRAT UNIV.-PROF. DI DR. HARALD KAINZ
Rektor TU Graz, Vorsitzender des Fachbeirates

DIE LUST AN VERÄNDERUNG

**DI MAG. BERTRAM WERLE, STADTBAUDIREKTOR,
ÜBER DIE QUERSCHNITTMATERIE KLIMASCHUTZ
UND DEN KOMPLEXEN ORGANISMUS STADT.**



Worin bestehen die besonderen Herausforderungen bei Klimaschutzmaßnahmen im urbanen Raum?

Will man in den komplexen Organismus Stadt eingreifen, muss man dies behutsam und überlegt tun. Der Raum in einer Stadt ist begrenzt und die Wechselwirkungen vielschichtiger Strukturen sind nicht immer auf den ersten Blick ersichtlich. Freilich gibt es auch die Trägheit der einzelnen Systeme, die hemmen kann. In diesem Spannungsverhältnis liegen jedoch auch große Chancen und Stärken des urbanen Raums. Hier ist die Forschung zu Hause, die Lust an positiver Veränderung ist spürbar und Menschen mit innovativen Ideen treffen, vernetzen und beflügeln einander. Wenn wir also etwas für den Klimaschutz tun, tun wir auch etwas für uns.

Welche Projekte, die vom Klimaschutzfonds gefördert wurden, haben für Sie aus städtebaulicher Sicht besondere Bedeutung?

Da sind zum einen die 800 Bäume zu nennen, die wir nun pro Jahr in Graz pflanzen, aber auch der Zuwachs von Fassadenbegrünungen. Diese Maßnahmen haben nicht nur objektiv klimatechnische Vorteile, sondern verbessern auch das menschliche Klima und erhöhen subjektiv die Lebensqualität jedes und jeder Einzelnen. Des Weiteren halte ich die klimafreundlichen und nachhaltigen Baustandards, die nun zum Beispiel beim Bau der VS Puntigam umgesetzt werden, die aber auch bei der VS Reininghaus oder beim Umbau des Thalersee-Restaurants zum Einsatz kommen werden, für probate Instrumente, von denen noch weitere Generationen profitieren werden.

Was kann ein übergeordneter regionaler Klimaschutzplan leisten?

Klimaschutz ist eine Querschnittsmaterie. Es gilt, aus vielen hervorragenden Einzelstrategien und Konzepten eine umfassende Strategie zu erarbeiten, Maßnahmen darauf aufzubauen und weiterzuentwickeln. Darüber hinaus bildet der Plan alle Lebensbereiche ab. Alle sind gefragt, Bevölkerung, Wirtschaft und Interessensvertretungen.

Welche konkreten Maßnahmen soll der Klimaschutzplan für Graz beinhalten?

Im Siedlungsbereich geht es zum Beispiel darum, die richtigen Baustoffe und Bauweisen einzusetzen. Freilich heißt das auch qualitätsvolle Verdichtung. Die Durchgrünung der Stadt, Entsiegelung, wo möglich, und begrünte Dächer und Fassaden heißt es zu forcieren. Das kann die Stadt nicht alleine, da braucht es auch die Privaten dazu. Zudem ist das Um- und Neudenken bei der Mobilität wesentlich, klimaschutzfreundliche Fortbewegungsarten wie die E-Mobilität sind dabei wichtige Elemente. Graz ist die Stadt der kurzen Wege und allein durch ihre Topografie für den Rad- und Fußverkehr prädestiniert.

Umgesetzt

COOLER HOT SPOT

SPRÜHNEBELSYSTEM TESTANLAGE TUMMELPLATZ

Um den Kühlungseffekt von Sprühnebel-systemen auf öffentlichen Platzflächen zu erheben und die kleinklimatischen Auswirkungen zu untersuchen, wurde am Tummelplatz während der Sommermonate 2020 ein Testversuch umgesetzt.

Die globale Klimaerwärmung stellt eine immer größere Herausforderung für Gemeinden und ihre BewohnerInnen dar: Hitzetage (über 30 °C), Tropennächte (über 20 °C) und Extremniederschläge nehmen stark zu. Gab es von 1961 bis 1990 durchschnittlich 3,4 Hitzetage im Jahr, waren es 2019 bereits 21 Hitzetage. Dabei unterscheiden sich die Temperaturen im dicht verbauten Gebiet deutlich von jenen an den Stadträndern. Ziel des Tests am Grazer Tummelplatz war es, die kleinklimatischen Auswirkungen des Sprühnebels auf Menschen und Oberflächen zu erfassen. Dazu zeichneten Messsensoren Temperatur, Feuchtigkeit, Sonneneinstrahlung und Windverhältnisse vor, während und nach dem Test auf. In die Analyse der gesammelten Daten flossen auch Wasser- und Stromverbrauch ein. Damit sollte das Sprühnebelssystem hinsichtlich seiner Eignung als Klimawandelanpassungsmaßnahme erprobt werden.

Konstruktion des Sprühnebel-systems

Die Düsen wurden mittels Stahlseilen zwischen den Gebäudefassaden Hans-Sachs-Gasse 2 und Tummelplatz 9 aufgespannt. Die Strom- und Wasserversorgung der Anlage (bestehend aus Pumpe, Enthärtungs-, Kühlungs- und Entkeimungsanlage) wurde über Tummelplatz 9 bezogen.

Die hygienetechnische Untersuchung der Wasserqualität erfolgte wöchentlich durch das Institut für Wasserhygiene/Mikrobiologie der Universitätsklinik Graz. Zudem wurde im April eine Probetestung (Laufzeit 4 Wochen) durchgeführt, die hygienemesstechnisch von der Firma Hygienicum Graz begleitet wurde.

Stadtklimatisches Monitoring

Zur Erhebung der kleinklimatischen Verhältnisse eines innerstädtischen Platzes wurde bereits 2019 die Arbeitsgemeinschaft Ao. Univ.-Prof. Dr. Reinhold Lazar und Borovsky & Duschek GmbH mit der Durchführung der Messungen beauftragt. Anhand unterschiedlicher Messsensoren wurden Lufttemperatur, Luftfeuchte, Wind und Sonneneinstrahlung des Tummelplatzes erhoben. Im Fokus der Begleitmesskampagne stand der Behaglichkeitsfaktor für den Menschen und die Ermittlung der „gefühlten Temperatur“ bei unterschiedlichen Sprühintervallen. Die erhobenen Daten wurden in weiterer Folge auch als Grundlage für stadtklimatische Simulationen herangezogen. Vor und während des Testbetriebes wurde die Grazer Bevölkerung zudem über Hintergründe und Ziele des Versuchs informiert sowie generell über Maßnahmen zur Klimawandelanpassung aufgeklärt.

Abschließend kann festgehalten werden, dass die Sprühnebelanlage am Tummelplatz aufgrund der typischen Windverhältnisse in der Innenstadt und der Montagehöhe nur eine geringe Abkühlungsleistung erbracht hat. Dennoch hat sich gezeigt, dass das Konzept der Verdunstungskühlung mittels einer Sprühnebelanlage grundsätzlich Potenzial hat, die Parameter für einen erfolgreichen Einsatz können aus der Versuchsanlage Tummelplatz abgeleitet werden.

In einer Höhe von 5,50 Metern wurde im südlichen Teil des Tummelplatzes die Sprühnebelanlage installiert.



Jane Hinterleitner



Jane Hinterleitner

Wie finden Sie den Sprühnebel?
Die Grazer Bevölkerung hatte die Möglichkeit, online Feedback über ihr subjektives Empfinden des Sprühnebels zu geben.

SPRÜHNEBEL TUMMELPLATZ

Projektleitung

Stadtplanungsamt

Projektleitung

GBG – Gebäude- und Baumanagement
Graz GmbH

Laufzeit

Anfang Juni bis Ende August 2020

Fördersumme

125.000 €

○ In Umsetzung

NEUE BÄUME FÜRS GRAZER KLIMA

MASSNAHMENPROGRAMM GRAZER STADTBAUM 2020–2022

Nur ein gesunder Baum kann zum Klimaschutz beitragen. Durch jährlich etwa 800 neue Bäume und die Verwendung von Pflanzenkohle als Pflanzsubstrat können jährlich bis zu 1.000 t CO₂ gebunden werden. Das entspricht der Menge CO₂, die über 5,1 Mio. Autokilometer entstehen.

Bei der Baumsetzung stellte sich das seit 2017 eingesetzte Stockholm-System als geeignete Lösung dar, die Retention und Versickerung der Niederschlagswässer vor Ort zu gewährleisten und gleichzeitig für gute Lebensbedingungen und mehr Platz zum Wachsen zu sorgen. So kann ein vitaler Baumbestand aufgebaut und langfristig erhalten werden und dadurch dauerhaft zum Klimaschutz beitragen. Die wesentlichen Herausforderungen bei der Schaffung eines vitalen Baumbestands in der Stadt sind das geringe Platzangebot, die Versiegelung, der verdichtete Untergrund, die Versickerung von salzigen Niederschlagswässern und die extremen klimatischen Bedingungen. Deshalb müssen die aktuellen technischen, organisatorischen und gärtnerischen Maßnahmen laufend weiterentwickelt werden.

Der Baum im urbanen Raum

Bäume sind ein zentrales Element bei einer effektiven und dauerhaften Begrünung von urbanen Gebieten. Neben

ihrer Funktion als dreidimensionale Lebensräume für die städtische Tierwelt wirken sich Bäume sehr positiv auf das Stadtklima aus und tragen auf eine vielfältige Weise zur Erhöhung der Lebensqualität bei. Durch ihre Fähigkeit der Photosynthese können sie Wasser verdunsten und dadurch ihr Umfeld sehr effizient kühlen und beschatten. Das Projekt „Maßnahmenprogramm Grazer Stadtbaum 2020–2022“ legt eine wichtige Basis für die Umsetzung der Pflanzung von etwa 800 Bäumen pro Jahr in Graz. Insgesamt werden bis 2022 rund zweieinhalbtausend neue Bäume gepflanzt, nicht nur in Wohn- und Stadtgebieten, sondern auch in Gewerbegebieten wie beispielsweise am Liebenauer Gürtel, wo 2020 im ersten Abschnitt auf einer Länge von 210 Metern 14 Bäume gepflanzt wurden.

Auf gutem Grund

Bei den Baumpflanzungen wird Pflanzenkohle als Pflanzsubstrat verwendet. Die im Boden eingebrachte Pflanzenkohle bindet mit einem Gehalt von etwa 70 % erhebliche Mengen Kohlenstoff langfristig und nutzbringend. Zusätzlich wird bei der Pyrolyse holziger Abfälle auch ein guter Teil Wärme frei, die für Heizzwecke genutzt werden kann. Den Anfang machten Demonstrationsprojekte im Bereich Leonhardgürtel, Leonhardstraße, Köflacher Gasse und Krausgasse. Bei diesen Demoprojekten handelt es sich um bestehende innerstädtische Straßen, die im Nachhinein mit Baumpflanzungen und zusätzlicher Begrünung aufgewertet werden. Anhand der Demoprojekte kann die



Um für beste Wachstumsbedingungen zu sorgen, werden Bäume nach dem Stockholm-System in einem speziellen Untergrund aus durchlässigem Substrat gesetzt. Das ergibt eine Art Schwamm, der Regenwasser aufnehmen und speichern kann.

Verbindung von Aufwertung des öffentlichen Raums durch Begrünung, Entlastung der Kläranlage durch dezentrale Versickerung und Kohlenstoffbindung durch Anwendung von Pflanzenkohlesubstraten anschaulich dargestellt und damit der Mehrfachnutzen von neuen Baumstandorten unterstrichen werden. Die Maßnahmen werden in aufbereiteter Form auf Tafeln vor Ort sichtbar gemacht.

Das Projekt umfasst folgende Einzelmaßnahmen:

- Weiterentwicklung von Bauweisen und Planungstools zur flächigen Anwendung des Stockholm-Systems (Schwammstadtprinzip) in Graz
- Entwicklung von Baumsubstraten auf Pflanzenkohlebasis
- Methodenentwicklung zur Sanierung von Baumstandorten
- Monitoring der Grazer Stadtbäume
- Standardbautypen von Grazer Baumstandorten
- Machbarkeitsstudie zur Errichtung einer Pflanzenkohleanlage
- begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Partizipation
- externe Projektsteuerung

GRAZER STADTBAUM

Projektleitung

Abteilung Grünraum und Gewässer

Laufzeit

2020–2022

Fördersumme

1.450.000 € Gesamt:

750.000 € Forschung & Innovation,

700.000 € Klimawandelanpassung

DIE KLIMABRILLE AUFSETZEN

**DR. THOMAS DRAGE, KLIMASCHUTZ-
BEAUFTRAGTER DER STADT GRAZ, ÜBER
DEN BEITRAG EINZELNER UND SEINE
SCHNITTSTELLENFUNKTION.**



Stadt Graz/Fischer

Wie beurteilen Sie Ihre bisherige Zeit als Klimaschutzbeauftragter der Stadt Graz?

Zunächst war es für mich erfreulich und motivierend, wie viele Menschen sich bereits für den Klimaschutz engagieren und wie viele gute Projekte und Maßnahmen es schon gibt. Meine ersten Monate als Klimaschutzbeauftragter waren genauso wie die Projekte in diesem Bericht: bunt, vielfältig und abwechslungsreich. Ich durfte mit vielen sehr engagierten KollegInnen zusammenarbeiten und Projekte begleiten, besonders positiv möchte ich das Teamwork in der städtischen Klimaschutzarbeitsgruppe hervorheben. Inhaltlich ist die Einführung des Klimaschutzfonds gemeinsam mit einem Fachbeirat für Klimaschutz und einer Klimaschutzarbeitsgruppe ein Pilotprojekt der Stadt Graz.

Welche Aufgaben sehen Sie in Ihrer Arbeit als die dringlichsten an?

Meine derzeit wichtigste Aufgabe, weil eine zukunftsweisende, ist das Koordinieren der Erarbeitung eines Klimaschutzplans für Graz. Davon abgesehen agiere ich als Bindeglied zwischen KollegInnen im Haus Graz und den Mitgliedern des Fachbeirates, koordiniere Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimawandelanpassung und begleite sie über den Beschluss im Gemeinderat oder Stadtsenat bis hin zur Umsetzung. Um möglichst viele Menschen für den Klimaschutz zu motivieren, wollen wir auch die Kommunikation über die Klimaschutzprojekte intensivieren.

Beim Klimaschutz soll man global denken und lokal handeln, heißt es oft. Was bedeutet das konkret für Graz?

Auf den ersten Blick haben unsere Handlungen sowohl als Stadt, aber auch als Einzelne nur wenig Auswirkungen auf das Weltklima. Schaut man jedoch genauer, sieht man, dass es davon abhängt, dass so viele wie nur irgendwie möglich ihre Verantwortung wahrnehmen und einen Beitrag zum großen Ganzen leisten. Wer also in Graz beim Kochen seine Klimabrille aufsetzt, kann viel CO₂ einsparen, ohne dabei auf Genuss zu verzichten. Einfach, indem regionale, saisonale und gering verarbeitete Lebensmittel eingekauft werden, sie vielleicht mit dem Fahrrad nach Hause transportiert werden. Das hilft sogar, die Weltmeere und den Regenwald zu schützen.

Kann Klimaschutz auch ohne gravierende Systemumstellungen funktionieren?

Es wird Veränderungen im System und im Verhalten brauchen. Nur in Kombination aus z. B. dem Ausbau von Photovoltaik, Fernwärme oder dem öffentlichen Verkehr und beispielsweise der Reduktion von Flugreisen sowie dem bewussten Konsum regionaler, saisonaler Produkte werden wir unsere Klimaschutzziele erreichen können.



GRÜNSTATTGRAU – Isabella Muehlbauer

Mit begrünten Fassaden kann das regionale Mikroklima deutlich verbessert werden.

○ In Umsetzung

ES GRÜNT SO GRÜN

FASSADENBEGRÜNNUNGSSYSTEME „BERTA“

Durch die hohe Bodenversiegelung erhitzen sich die Oberflächen tagsüber auf bis zu 60 °C. Bauwerksbegrünungen können die gefühlte Temperatur bei Hitze um bis zu 13 °C reduzieren und leisten so einen wertvollen Beitrag gegen urbane Hitzeinseln.

Vor allem im dicht verbauten Stadtgebiet, entlang von Gehsteigen und in Erdgeschoßzonen wirken sich Begrünungen positiv auf das Mikroklima und die Menschen, die sich dort aufhalten, aus. Zudem verbessern sie die Luftqualität und sorgen für ein naturnahes, gesünderes Umfeld in der Stadt. Trotz des theoretisch hohen Umsetzungspotenzials von Grünfassaden im Gebäudebestand wird die Umsetzung derzeit aufgrund schwieriger Genehmigungsprozesse und fehlender skalierbarer Systeme erschwert. In Wien wurde im Rahmen des Forschungsprojektes „50 grüne Häuser“ eine integrierte Kombi-Lösung entwickelt, bestehend aus dem BeRTA (Begrünung, Rankhilfe, Trog – All-in-one)-Grünfassadenmodul, einem innovativen webbasierten Partizipationsinstrument sowie praxisorientierten Pflegekonzepten. BeRTA besteht aus einem hochwertigen, langlebigen Pflanztrog mit Wasseranstau und Kontrollschacht, einem mehrlagigen Troginnen-

aufbau, langlebigen Substraten gemäß ÖNORM L1131, Kletterpflanzen für bis zu 8 m² sowie verschiedenen Rankhilfen.

Qualitätsgesichertes Trogsystem

Die ProtagonistInnen aus Wien – tatwort Nachhaltige Projekte und GRÜNSTATTGRAU – wurden beauftragt, das System für Graz zu adaptieren, sodass eine breite Umsetzbarkeit von Grünfassaden auch im Grazer Stadtgebiet möglich ist. Das BeRTA-Grünfassaden-Modul ist ein erprobtes und standardisiertes Trogsystem, bei dem Planung, Umsetzung und Pflege durch ein ExpertInnennetzwerk erfolgen. Für das Frühjahr 2021 ist ein erstes Demonstrationsobjekt im Herzen von Graz geplant, die Umsetzung erfolgt gemeinsam mit den Wiener Partnerorganisationen.

FASSADENBEGRÜNNUNG BERTA

Projektleitung

Umweltamt

Laufzeit

2020–2021

Fördersumme

70.000 €

○ In Umsetzung

FEST IM SATTEL

LASTENRAD-OFFENSIVE GRAZ

In Graz könnten viele motorisierte Transportfahrten auf Fahrräder, Radanhänger oder Lastenräder verlagert werden. Ziel der Lastenrad-Offensive ist es, dieses Potenzial für einen emissionsfreien, klimafreundlichen Stadtverkehr bestmöglich zu nutzen und Lastenräder für Personen zugänglich zu machen, die bislang noch keine Erfahrung damit haben.

Auch wenn sich der Modal Split für Rad- und Fußverkehr im Grazer Stadtgebiet positiv in Richtung aktive Mobilitätsformen entwickelt, entfallen immer noch mehr als 40 % der Alltagswege auf den motorisierten Individualverkehr. Laut einer Studie im Rahmen des EU-Projektes CycleLogistics könnten 51 % aller motorisierten Transporte in europäischen Städten auf Fahrräder, Radanhänger oder Lastenräder verlagert werden. Die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs ist auch in der Mobilitätsstrategie der Stadt Graz als wesentliches Ziel definiert.

Trotz dieses großen Potenzials und des Zuwachses in den letzten Jahren sind Lastenräder gesamtheitlich gesehen noch immer ein Nischenprodukt. Viele BürgerInnen haben noch keinen Zugang zu einem Lastenrad und können oder möchten sich aufgrund der Anschaffungskosten kein Lastenrad kaufen. Vielfach fehlt auch die Möglichkeit einer Testfahrt, um die Handhabbarkeit von Lastenrädern für den eigenen Bedarf besser einschätzen zu können. Zudem kommen viele neue Modelle auf den Markt, was den NutzerInnen die Wahl des richtigen Modells erschwert.

Räder für ganz Graz

Zielgruppen des Projektes sind alle GrazerInnen sowie im Speziellen die Beschäftigten im Haus Graz. Im Rahmen des Projektes sollen in einem ersten Schritt 25 neue Lastenräder angeschafft werden, die einfach und niederschwellig genutzt werden können:

- In allen Grazer Stadtbezirken sollen insgesamt 15 Lastenräder kostenlos (in Phase 1 für 6 Monate) zum Verleih angeboten werden. Die Abwicklung erfolgt über Verleihstationen.
- Für tim sollen 5 Lastenräder angeschafft werden, die als Ergänzung an bestehenden multimodalen Knoten eingesetzt werden. Im Gegensatz zu den Lastenrädern in den Bezirken sind die tim-Lastenräder mittels Bluetooth-Schlössern und App rund um die Uhr verfügbar.
- Für das Haus Graz kommen 5 interne Lastenräder hinzu, die speziell für Dienstwege genutzt werden (z. B. für die Abteilung Straßenraum der Holding Graz, für Transporte am Flughafen Graz, für Zustellungen zwischen den Magistratsabteilungen oder für Dienstfahrten der MagistratsmitarbeiterInnen).

Neben der Anschaffung der Lastenräder möchte das Projekt zudem bewusstseinsbildende Maßnahmen (Information, Kommunikation, Testmöglichkeiten) umsetzen. Dazu zählt die Umsetzung einer permanenten Testmöglichkeit bei einem oder mehreren RadhändlerInnen sowie die Organisation von Testtagen bzw. eines Lastenrad-Events. Das langfristige Ziel ist es, in allen Grazer Stadtbezirken mindestens zwei Lastenräder kostenlos zum Verleih anbieten zu können.

Mobilität ist eine zentrale Komponente des Alltagslebens, Lastenräder bieten hier eine klimaschonende Alternative zum motorisierten Individualverkehr.



Harry Schüffe, Photodesign

Das Projekt umfasst folgende Einzelmaßnahmen:

- Grundlagenerhebung (Definition des Bestands, Analyse des Bedarfs, Lastenradmodelle)
- Anschaffung von 20 Lastenrädern für Grazer BürgerInnen
- gebündelte Beschaffung von 5 Lastenrädern für MitarbeiterInnen im Haus Graz
- Sicherung eines einfachen Zugangs über eine Verleihplattform und laufender Verleihbetrieb für mindestens 3 Jahre
- begleitendes Monitoring und Evaluierung
- begleitende Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung und Verbreitungsaktivitäten

LASTENRAD-OFFENSIVE GRAZ

Projektleitung

Holding Graz Mobilität & Freizeit

Laufzeit

2021

Fördersumme

315.300 €

Umgesetzt

MAN BRINGE DAS SPRITZWASSER

UMSTELLUNG VON MINERALWASSER AUS PET- BZW. GLASFLASCHEN AUF GASTRO-SODAAANLAGEN

Dank der Umstellung von PET- bzw. Glasflaschen auf Gastro-Sodaanlagen konnten die GGZ Abfall, Emissionen und Logistikaufwand einsparen und zudem die Versorgung mit prickelndem Wasser aufrechterhalten.

Die Geriatrischen Gesundheitszentren Graz (GGZ) betreuen und versorgen an 5 Standorten etwa 800 PatientInnen und BewohnerInnen. Der Jahresbedarf an Mineralwasser liegt bei rund 160.000 Litern,

was laut Berechnungen eine CO₂-Belastung von 13.600 kg ergibt – die Emissionen aus den Transportwegen noch nicht berücksichtigt. Obwohl schon ungefähr die Hälfte des Mineralwassers aus Mehrweg-Glasflaschen statt wie vorher aus PET-Einwegflaschen kam, zeigte sich die Umweltbilanz kaum verbessert. Eine umfassende Studie, mit der das österreichische Umweltministerium das Institut für Energie- und Umweltforschung in Heidelberg (Deutschland) beauftragt hatte, kam zum Schluss, dass beide Systeme umwelttechnisch nahezu gleich – schlecht – abschneiden.

Durch die Umstellung konnten fast 14 Tonnen CO₂ eingespart werden.

Hochqualitative Sodaanlagen

Diese Tatsache hat die GGZ dazu bewogen, eine Umstellung auf gewerbliche, hochqualitative Sodageräte, welche den strengen Hygieneanforderungen für Krankenhäuser entsprechen, zu planen. Durch die Umstellung auf Sodaanlagen konnte beim CO₂-Ausstoß eine Reduzierung von über 90 % gegenüber gekauftem Mineralwasser erzielt

werden. Und das sind 13.000 kg Kohlendioxid pro Jahr. Zudem kommt es zu Einsparungen von Lagerflächen – rund 400 Paletten jährlich – sowie von interner und externer Logistik im Ausmaß von rund 700 kg pro Palette. Gleichzeitig nutzt man die hervorragende Trinkwasserqualität aus Graz

und schafft ein Vorbild, dem alle GrazerInnen einfach folgen können.

SODAAANLAGEN

Projektleitung

GGZ – Geriatrische Gesundheitszentren der Stadt Graz

Laufzeit

2020

Fördersumme

100.000 €

DIE GRAUE ENERGIE NICHT UNTERSCHÄTZEN

**DIPL.-ING. DR. WERNER PRUTSCH,
ABTEILUNGSVORSTAND DES UMWELTAMTS,
ÜBER DIE ARBEIT DES UMWELTAMTS UND
MÖGLICHE CO₂-EINSPARUNGEN.**

Welche Rolle spielt das Umweltamt in den Bemühungen von Graz, Klimainnovationsstadt Österreichs zu werden?

Das Umweltamt bietet sehr viel fachliche Expertise im Bereich der Klimaschutz-Grundlagen, im Speziellen im Bereich der Energiewirtschaft. Es setzt zwar selbst keine Maßnahmen um, wird aber als Fachstelle bei vielen Projekten eingebunden. So wird das Umweltamt etwa zu jeder Sitzung des Fachbeirates für Klimaschutz eingeladen. Als wichtiger Teil der städtischen Klimaschutz-Arbeitsgruppe arbeiten wir gemeinsam mit der Stadtbaudirektion in enger Abstimmung mit dem Fachbeirat für Klimaschutz an allen Projekten hin zur Klimainnovationsstadt mit. Und im Bereich der Klimawandelanpassung dient der vom Umweltamt koordinierte Aktionsplan „Klimawandelanpassung in Graz“ dem Fachbeirat als wichtiger Leitfaden.

In welchen Bereichen kann Graz die größten CO₂-Einsparungen erreichen?

Das ist in Graz nicht anders als in Städten mit vergleichbarer Größe und Infrastruktur: in den Bereichen Beheizung, individuelle Mobilität und im weitesten Sinn beim Konsumverhalten. Die graue Energie, also die für Herstellung, Transport, Lagerung, Verkauf und Entsorgung von Produkten gebrauchte Energie, darf dabei nicht unterschätzt werden.



Stadt Graz/Fischer

Welche Projekte im Haus Graz sehen Sie bezüglich ihres CO₂-Einsparungspotenzials als besonders vielversprechend an?

Im Haus Graz besonders zu nennen sind der massive Ausbau und die Ökologisierung der Fernwärme, die Sanierung von stadteigenen Gebäuden, Flottenumstellungen und neue Mobilitätsangebote.

Wie können die GrazerInnen selbst zur Erreichung der Klimaziele von Paris beitragen?

Aktiv und passiv! Aktiv in vielfältiger Form, etwa durch Einsparungen von Heizenergie über Gebäudedämmung oder auch nur energietechnisch richtiges Lüften bis zur Wahl der Mobilitätsform sowie bei ganz vielen Konsumentscheidungen. Passiv durch eine gelegentliche Anwendung des Grundsatzes „weniger ist mehr“. Muss man wirklich für ein verlängertes Wochenende an das Mittelmeer oder gibt es nicht auch viele schöne Plätze in Österreich?



Foto Fischer

○ In Umsetzung

Bei den Kinderbetreuungseinrichtungen Dornschneidergasse werden begrünte Lauben zur Beschattung der Fassade und der Spielflächen errichtet.

DIE GRÜNE STADT

BEGRÜNUNGSPAKET FÜR STÄDTISCHE GEBÄUDE



Das Haus Graz setzt auf nachhaltige Maßnahmen: Fassadenbegrünungen an verschiedenen Projektstandorten bewahren die Oberflächen vor extremen Temperaturschwankungen und Witterungseinflüssen.

Begrünungsmaßnahmen haben gerade in Zeiten erhöhter Sommertemperaturen und zunehmender Versiegelung positive Auswirkungen auf die Qualität des Mikroklimas städtischer Quartiere. Durch die Verdunstungsleistung werden die Umgebungstemperatur gesenkt, die Lufthygiene und Schallintensität verbessert, Staub- und Schadstoffe, aber auch CO₂, gebunden. Darüber hinaus treffen Begrünungsmaßnahmen bei der Bevölkerung auf hohe Akzeptanz, sowohl als Mittel, um die gestalterische Qualität öffentlicher Räume zu erhöhen, als auch für die Schaffung von Erholungsräumen im überhitzten städtischen Umfeld.

Seitens der GBG wurden zahlreiche städtische Objekte hinsichtlich der Machbarkeit von Begrünungsmaßnahmen untersucht. Die Kriterien für die Auswahl umfassten sowohl die Umgebungssituation respektive den zu erzielenden Effekt für das Umfeld, die Eignung der Gebäude bzw. die Anwendbarkeit möglichst einfacher und kostengünstiger Maßnahmen als auch die Möglichkeit der Sichtbarmachung und Wahrnehmung im öffentlichen und halböffentlichen Raum. Die Wahl fiel auf fünf städtische Objekte mit unterschiedlichen Anforderungsprofilen:

Rathaus

Im Rathaus soll das bereits im Jahr 2016 begonnene Begrünungskonzept der Innenhöfe fortgesetzt und durch die Installation eines begrünten Rankgerüsts zur Beschattung des sich im 1. bzw. 2. OG befindlichen Verbindungsganges aus Glas ergänzt werden.

Amtshaus Keesgasse

Im Amtshaus in der Keesgasse bietet der südliche Innenhof, der auch als Zugangsbereich zu der hier befindlichen Servicestelle und den Parteienverkehr generierenden Einrichtungen dient, vielfältige Möglichkeiten der Grünraumgestaltung. Sowohl Fassaden als auch die Hofflächen sollen durch landschaftsgärtnerische Maßnahmen aufgewertet werden.

Amtshaus Kaiserfeldgasse

Die Südfassade des Objektes Kaiserfeldgasse 25, in dem das Amt für Jugend und Familie untergebracht ist, bietet nach der Sanierung 2018/19 die Möglichkeit der Fassadenbegrünung.

Hort Seidenhofstraße

Der Hort Seidenhofstraße weist eine nach Westen bzw. Nordwesten hin ausgerichtete Glasfassade auf. Die Problematik des teilweise fehlenden außen liegenden Sonnenschutzes kann alternativ durch die Begrünung dieses Gebäudeteiles erfolgen.

Kinderbetreuungseinrichtungen Dornschneidergasse

Für eine klassische Fassadenbegrünung fehlen den beiden Objekten wesentliche Voraussetzungen. Dennoch soll versucht werden, mithilfe alternativer Begrünungsmaßnahmen die Sonneneinstrahlung auf die Fassade zu vermindern und darüber hinaus beschattete Aufenthaltsbereiche im Freien zu schaffen.

Aufgrund der Vielfalt an Methoden von Bauwerksbegrünungen ergibt sich auch die Möglichkeit, deren Komplexität hinsichtlich Planungserschwernissen, Effektivität, Kosten und Pflegeaufwand dokumentieren und für weitere Vorhaben evaluieren zu können.

BEGRÜNUNGSMASSNAHMEN

Projektleitung

GBG – Gebäude und Baummanagement GmbH Graz

Laufzeit

2020–2021

Fördersumme

798.000 €

„Meine Motivation für die
Mitarbeit im Fachbeirat ist
die umweltverträgliche
Mobilität mit dem Ziel
,Zero Impact‘ von Schad-
stoff- und CO₂-Emission.“



Stadt Graz/Fischer

FACHBEIRAT UNIV.-PROF. DI DR. HELMUT EICHLSEDER
TU Graz, Leiter Institut für
Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik

KLEINER HEBEL – GROSSE WIRKUNG

CLIMATE BUSINESS 1000 – KLEIN- UND KLEINSTUNTERNEHMER/-INNEN- FÖRDERUNG FÜR KLIMARELEVANTE GESCHÄFTSMODELLE

Im Rahmen der Ausschreibung Climate Business 100 (100 – 1 Earth, 0 Carbon, 0 Waste) werden zielgerichtet kleine und kleinste Unternehmen dabei unterstützt, ihr nachhaltiges und innovatives Geschäftsmodell mit hoher Klimarelevanz umzusetzen und/oder weiterzuentwickeln.

Von der Covid-19-Pandemie sind alle Branchen und Unternehmen betroffen. In nur kurzer Zeit wurden zahlreiche Unterstützungsprogramme von Land und Bund entwickelt und umgesetzt, um der etablierten Wirtschaft zu helfen. Gleichzeitig ist es notwendig, Impulse zu unterstützen, die Lösungsansätze für die unterschiedlichsten Herausforderungen liefern und klimaschutzrelevante Ziele verfolgen. Die Projekt-Zielgruppe der Unternehmen wurde vor allem durch die Größe als Kleinst- und Kleinunternehmen (< 50 MA) definiert. Dies stellt auch die zahlenmäßig größte Gruppe der Unternehmen dar. Zu dieser Zielgruppe gehören auch Start-ups, die der Größendefinition entsprechen. Mit der Förderung soll ein signifikanter Anstoß gegeben werden, innovative Geschäftsmodelle am Markt zu etablieren und zu skalieren.

Unternehmen sind besonders gefordert, ihren Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

CLIMATE BUSINESS 100

Projektleitung

Abteilung für Wirtschafts- und
Tourismusentwicklung

Laufzeit

2020–2021

Fördersumme

250.000 €

THERE IS NO PLANET B

KOMMUNIKATIONSSTRATEGIEN ZUR FÖRDERUNG VON KLIMAFREUNDLICHEM VERHALTEN

Wir alle tragen Verantwortung für die Umwelt und das Klima. Um ein Umdenken zu bewirken und an die Eigenverantwortung jedes und jeder Einzelnen zu appellieren, sind Aktionen, Veranstaltungen und Kommunikationskampagnen geplant.

Was kann jede und jeder tun, um klimafreundlicher zu leben? Was ist wesentlich, damit noch mehr Menschen umweltfreundliche Verhaltensweisen zeigen, wie kann man die Bevölkerung zur Reduktion des Energieverbrauchs motivieren, wie kann die Akzeptanz von verpflichtenden Umweltmaßnahmen gesteigert werden? Und wie soll all das letztlich kommuniziert werden? Gemeinsam können wir mit kleinen Gesten, bewusstem Umdenken und neuen Ideen viel erreichen. Um dieses bewusste Umdenken im Alltag der GrazerInnen zu bewirken, entstehen drei Informations- und Bewusstseinsbildungskampagnen zum Thema Klimaschutz. Damit soll die Bevölkerung aufgerufen werden, selbst Emissionen zu reduzieren und somit einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Aber auch Themen wie Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung sowie klima-

und umweltfreundliche Mobilität sollen bei zahlreichen Aktionen unter Einbindung aller BürgerInnen transportiert werden. Eine entscheidende Rolle spielt dabei die Gewinnung von EntscheidungsträgerInnen im Haus Graz.

Für die Menschen, mit den Menschen

Die Anpassung an die Folgen des Klimawandels ist ein kontinuierlicher Prozess, der uns noch viele Jahre und Jahrzehnte beschäftigen wird. Damit er gelingt, braucht es auch in der Kommunikation der Maßnahmen immer wieder neue Anläufe, um möglichst alle Menschen zu erreichen. Nur zielgruppengerechte und praxisrelevante Informationen zu den Folgen des Klimawandels und zu Anpassungsmaßnahmen können das Bewusstsein für die Thematik erhöhen und zum gemeinsamen Handeln motivieren.



Lupj Spuma



*Jede/-r kann einen Beitrag leisten,
gezielte Kommunikations-
maßnahmen sollen das
Engagement aller erhöhen.*

KOMMUNIKATIONSSTRATEGIEN

Projektleitung

Stadt Graz – Abteilung für Kommunikation,
Holding Graz – Managementbereich Marketing

Laufzeit

2021–2023

Fördersumme

410.000 €

○ In Umsetzung

AUF MORGEN BAUEN

ERARBEITUNG KNBS – KLIMAFREUNDLICHE, NACHHALTIGE BAUSTANDARDS

Mit neuen, noch strengeren Baustandards nimmt Graz eine Vorreiterrolle beim Bauen nach ökologischen und nachhaltig gestalteten Gesichtspunkten ein.

Die Nutzung von Gebäuden sorgt in Europa für rund 40 Prozent des Energieverbrauchs sowie 36 Prozent der CO₂-Emissionen. Somit sind Gebäude in beiden Bereichen die größten Einzelverursacher. Diese Tatsache ist eine Aufforderung an alle Beteiligten, ihren Gestaltungsspielraum für klimaschonende Maßnahmen zu nutzen. Die Stadt Graz als öffentliche Bauherrin will durch die Weiterentwicklung der bestehenden Baustandards zu Klimafreundlichen, Nachhaltigen Baustandards (KNBs) bei der Vermeidung von Treibhausgasemissionen und dem Einsatz von umweltfreundlichen Bauweisen eine noch größere Vorreiterrolle einnehmen. Das ist ein wichtiger Beitrag, um dem Klimawandel auf dem Bausektor aktiv zu begegnen.

Praktische Umsetzung

Die neuen Baustandards wurden von einer interdisziplinären Arbeitsgruppe erarbeitet: von der Stadtbaudirektion (Stadtentwicklung und Hochbau) in Zusammenarbeit mit der GBG Gebäude und Baumanagement Graz GesmbH sowie der TU Graz (Arbeitsgruppe für Nachhaltiges Bauen). Als erster Schritt werden die neuen Standards bei zwei Architekturwettbewerben (Feuerwache Ost am Dietrichsteinplatz sowie Neubau der Volksschule Reininghaus) abgewickelt werden, in denen die KNBs angewandt und bewertet werden. Aber auch beim Neubau der VS Puntigam und dem neuen Thalersee-Restaurant werden sie umgesetzt.

KLIMAFREUNDLICHE BAUSTANDARDS

Projektleitung

Stadtbaudirektion

Projektbeteiligte

GBG, TU Graz

Laufzeit

2020–2022

Fördersumme

234.000 €

Die Umsetzung der Nachhaltigkeitskriterien durch die TeilnehmerInnen soll durch eine KNB-Vorprüfung der abgegebenen Projekte erfolgen, um der Wettbewerbsjury eine möglichst objektive Grundlage für die Jurierung der ausgelobten KNB-Kriterien zu liefern. In der Projektentwicklungsphase und Wettbewerbsphase sind Handlungsspielraum und möglicher Einfluss auf Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Klimaschutz eines Bauvorhabens am größten. Viele der Entscheidungen, die im Rahmen des Wettbewerbs und in den ersten Phasen der Planung getroffen werden, legen diese Parameter für das spätere Gebäude fest. Die Stadtbaudirektion legt daher besonderen Wert darauf, dass diese Maßnahmen bereits im Wettbewerbsverfahren berücksichtigt werden.

Neben der Erstellung der KNB-Standards ist die sofortige praktische Umsetzung von Referenzprojekten ein wichtiger Aspekt der erfolgreichen Projektarbeit.

○ In Umsetzung

EIN HAUS AM SEE

**THALERSEE-RESTAURANT-NEUBAU
HOLDING GRAZ/FREIZEIT GRAZ**

Am Thalersee bei Graz wird das Restaurant als weitestgehend energieautarkes Niedrigstenergiegebäude neu errichtet. Durch die Nutzung von lokaler Energie aus dem Seewasser und ergänzt mit Photovoltaik werden so jährlich ca. 65 Tonnen CO₂ eingespart.

Wasser, Luft, Sonne und Grün. Darum kommen die Menschen an den Thalersee. Und genau mit diesen Elementen erzeugt das Gebäude die Energie, die es braucht. Direkt vor Ort. Der Thalersee ist eine wichtige städtische Naherholungsmöglichkeit, eine ökologisch verträgliche Bauweise daher von größter Bedeutung.

Klimafreundlich und nachhaltig

Der Neubau ist eines der ersten Projekte, bei dem die KNBs – Klimafreundliche, Nachhaltige Baustandards – umgesetzt werden. Dazu gehören auch ökologisch unbedenkliche Baustoffe wie Öko-Beton und Holz, ein umfassendes Konzept für den Abbruch und die möglichst vollständige Wiederverwertung der dort gewonnenen Rohstoffe. In der Nutzung des Gebäudes als Gastronomie am See ist der Energieverbrauch der Küche ein erheblicher Treiber.

Durch die Verwendung von höherwertigen, energieschonenderen Geräten kann auch hier ein nicht unerheblicher Beitrag zur CO₂-Vermeidung geleistet werden.

Ökologisch und regional

Das Gebäude soll als Niedrigstenergiegebäude errichtet werden, der überwiegende Teil der benötigten Energie wird direkt vor Ort durch Sonnenenergienutzung und Nutzung des Seewassers mittels einer Wasser-Wasser-Wärmepumpe zum Heizen und Kühlen erzeugt. Die Photovoltaik auf dem Dach des Gebäudes deckt ca. 90 % des Eigenstrombedarfs, der Rest wird über eine zusätzliche PV-Anlage auf einem Flugdach am Parkplatz eingebracht.



*Der Neubau des Restaurants am
Thalersee trägt deutlich zu den
Naherholungsmöglichkeiten der
Grazer Bevölkerung bei.*

NEUBAU RESTAURANT THALERSEE

Auftraggeber

Holding Graz – Kommunale Dienstleistungen GmbH
Freizeit Graz GmbH

Projektleitung/-partner

GBG, Stadtbaudirektion, TU-Graz

Generalplaner/Architektur

Pittino+Ortner ZT Gesellschaft m.b.H.

Laufzeit

2020–2022

Fördersumme

790.000 €

GEWUSST, WIE

RE_SYS-TOOL – ENERGIEBILANZ UND DATENBASIS

Das RE_SYS-Tool, eine webbasierte Energieträger-Datenerfassung, dient als Basis für die Entwicklung einer Energiestrategie mit Fokus auf erneuerbare Energieträger im Haus Graz.

Ziel des Einsatzes von RE_SYS ist es, auf Plausibilität geprüfte und teilaggregierte Daten vorzugsweise aus bereits bestehenden Datenbanken im Haus Graz in das Tool zu übernehmen, zu verarbeiten und damit die Basis für eine Energiebilanz zu schaffen. Diese Energiebilanz soll in weiterer Folge als Basis für eine Treibhausgas-Wirkungsmonitoring-Unterlage im Haus Graz dienen.

Die Datenübernahme soll halb automatisiert für Energieverbrauchs- und Aufbringungsdaten erfolgen, um den Aufwand für beteiligte Unternehmen im Haus Graz möglichst effizient zu gestalten. Ergänzend sollen auch Daten, die das Stadtgebiet erfassen, eingespielt werden.

Damit wird die Basis für ein weiterführendes Monitoring gelegt, mit dem eine langfristige Überwachung und Auswertung der Effektivität geplanter bzw. durchgeführter Maßnahmen und Projekte ermöglicht wird. Die Abbildung und Auswertung der Effekte soll für unterschiedliche Bilanzgrenzen (Haus Graz, Stadtgebiet) möglich sein.

Anwendungsmöglichkeiten:

- strukturierte teilakkumulierte Energieträger-Datenerfassung für Graz
- Dokumentation und Modellierung des Energiebedarfs inkl. zeitlicher Verläufe
- Erfassung der Aufbringungssituation inkl. zeitlicher Verläufe
- Potenzialermittlung für erneuerbare Energieträger
- Gegenüberstellung zw. Energiebereitstellung und -bedarf
- Auslotungsansätze als Basis für Energiestrategien über ausgewählte Ergebnisdarstellungen

Ein weiteres Ziel ist es, in diesem Tool Maßnahmen- und Projektvorschläge anhand einiger Kennzahlen miteinander konzeptionell vergleichen zu können und zur Energie- und Treibhausgasbilanz im Haus Graz in Bezug zu setzen. D. h., den Effekt der Maßnahmenvorschläge auf das Haus Graz und, soweit möglich, für das Stadtgebiet ausweisen zu können. Damit könnten beispielsweise einzelne Projektgruppen, die im Rahmen des Klimaschutzfonds eingereicht werden, grob erstbewertet werden.

RE_SYS-TOOL

Projektleitung

Umweltamt

Laufzeit

2020–2021

Fördersumme

100.000 €

Umsetzung:

- Anpassung der Datenerfassungstiefe an die Bedürfnisse in Graz und den Detaillierungsgrad in den vorhandenen Datenbanken des Hauses Graz.
- Implementierung einer Schnittstelle, damit aggregierte Gebäude-, Energieverbrauchs- und Energieaufbringungsdaten aus den bestehenden Datenbanken des Hauses Graz halb automatisiert in das RE_SYS-Tool übernommen werden können.
- Anpassung der Auswertungsmöglichkeiten an die Rahmenbedingungen und Bedürfnisse in Graz. Eine Datengrundlage für ein Treibhausgas-Wirkungsmonitoring soll insbesondere die energiebezogenen Treibhausgasemissionen umfassen.
- Parallel dazu wird eine Quick-Check-Eingabemöglichkeit für Maßnahmenvorschläge in das Tool implementiert, mit der eine Basis für eine Grobbewertung dieser Maßnahmen anhand einiger Kennzahlen gelegt werden kann und eine Vergleichbarkeit mit der Energie- und Treibhausgasbilanz von Graz ermöglicht wird.

Für Graz wurde das RE_SYS-Tool bereits für die Dokumentation des gesamtstädtischen Energiebedarfs und der Gegenüberstellung mit der Aufbringung beispielhaft getestet und erste Anpassungen an die Rahmenbedingungen im Haus Graz durchgeführt.

„Erst mit einem guten Überblick, in welchen Bereichen relevante Energiemengen eingesetzt werden und welche Energieträger dabei zum Einsatz kommen, können gezielt Maßnahmen zur Dekarbonisierung der städtischen Energieversorgung entwickelt und umgesetzt werden.“

DIPL.-ING. DR. WERNER PRUTSCH,
AMTSLEITER UMWELTAMT

Umgesetzt

GRÜNE INNOVATIONEN FÖRDERN

GREEN TECH 100 – FÖRDERZUSCHUSS ANS LAND STEIERMARK

Der Klimaschutzfonds und das Land Steiermark kooperierten bei der 13. Ausschreibung des Zukunftsfonds „Green Tech 100 – 1 Earth, 0 Carbon, 0 Waste“.

Der Zukunftsfonds der Steiermark wurde 2001 von der Steiermärkischen Landesregierung gegründet. Zielsetzungen des Fonds sind die Förderung innovativer und zukunftsweisender Projekte, die Stärkung des Standortes Steiermark und die Vorbereitung des Standortes Steiermark auf europäische und globale Herausforderungen in Bezug auf erneuerbare Energien, Energie- und Ressourceneffizienz. Durch die abgestimmte Vorgehensweise des Landes Steiermark und der Stadt Graz soll die Position im Bereich erneuerbare Energien, Energie- und Ressourceneffizienz international weiter ausgebaut sowie die Zusammenarbeit rund um den Forschungsverbund Green Tech Research Styria verstärkt werden.

Als Förderinstrumente stehen die Unterstützung von Leit- und Impulsprojekten und Förderausschreibungen zur Verfügung. Insgesamt wurden vom Zukunftsfonds seit Gründung bei 12 Ausschreibungen sowie 11 Leit- und Impulsprojekten rund 85 Mio. € ausgeschüttet. Etwa 80 % der Forschungsleistungen wurden dabei an Universitäten und Forschungseinrichtungen in Graz erbracht. Die Themen der 13. Ausschreibung waren Energy Systems und Resources/Recycling. Gefördert wurden dabei Projekte im nichtwirtschaftlichen Bereich in allen wissenschaftlichen Disziplinen mit einer max. Förderhöhe von 400.000 €.

Geförderte Projekte:

- Plastic STRAW: Smart Technology for Recycling of Assorted Plastic Waste
- LIBficiency (PN 1305): pyrometallurgisches Recycling von Lithium-Ionen-Batterien in einem induktiv beheizten

Mehrzonen-Schütttschichtreaktor und Entwicklung eines intelligenten Regelungskonzeptes zur Erhöhung der Energieeffizienz

- GreenOPVSolutions: grüne Beschichtungstechnologien und effiziente Laserstrukturierung für vollständig lösungsprozessierte organische Solarzellenmodule
- FC-Core: Brennstoffzellenfertigung – Aufbau von Kernkompetenzen
- Multilayer Detection: Identifizierung von Mehrschichtfolien in der Kunststoffsortierung zur Steigerung der stofflichen Verwertung von Verpackungsfolienabfällen
- UpcycSlag-Binder: Upcycling von Hüttenreststoffen zu neuen, nachhaltigen Bindemitteln in der Baustoff-Kreislaufwirtschaft
- KI-Waste: kombinierte Bildverarbeitung und Zeitreihenanalyse für die KI-gestützte Abfallaufbereitung
- ANSERS: aktive NutzerInnen-Partizipation für Smart Energy Services
- HIPSTERS: HIPSTERS – High value Proteins via Sustainable Technologies from Residual Streams
- Hybrid-Solarzellenbatterie: die Sonnenbatterie – ein Hybridsystem aus Solarzelle und Batterie

Nähere Informationen zu allen Projekten finden Sie auf: zukunftsfonds.steiermark.at

GREEN TECH 100

Projektleitung

Land Steiermark/Abteilung 8
Gesundheit, Pflege und Wissenschaft

Laufzeit

2020

Fördersumme

1.500.000 €

„Abfall ist Rohstoff am falschen Ort: Der Schlüssel zur Erreichung der globalen Nachhaltigkeitsziele ist die Kreislaufwirtschaft.“



Stadt Graz/Fischer

FACHBEIRAT DI KARL FRIEDRICH, BSC
Montanuniversität Leoben,
Lehrstuhl Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft

GUTES KLIMA IM GRÄTZEL

KLIMA-EURO FÜR BEZIRKE

Klimaschutz beginnt beim Engagement Einzelner auf lokaler Ebene. Um genau diese zivilgesellschaftlichen Initiativen zu unterstützen, ermöglicht das Projekt Klima-Euro für Bezirke die Förderung kleiner Klimaschutzprojekte.

Als politische und gesamtgesellschaftliche Aufgabe braucht Klimaschutz die Summe vieler einzelner kleiner und großer Maßnahmen aus allen Lebensbereichen, um das Erreichen der Grazer Klimaschutzziele ermöglichen. Einen wichtigen Beitrag können dabei bezirksbezogene Maßnahmen und Projekte leisten. Das Projekt Klima-Euro ermöglicht den Bezirken

durch ein Sonderbudget (ca. 1 € je EinwohnerIn) eine noch aktivere Rolle in den lokalen Klimaschutzbemühungen. Aus diesem Klima-Sonderbudget können Bezirke Projekte zum Klimaschutz und zur Klimawandelanpassung fördern. Das können Begrünungsmaßnahmen, Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung wie Vorträge, Filmabende und Ausstellungen ebenso sein wie etwa Radserviceaktionen u. v. m. Sowohl Privatpersonen als auch juristische Personen können dabei eine Bezirkssubvention beantragen. Welche Projekte umgesetzt werden, wird per Bezirksratsbeschluss bestimmt. Der Austausch zwischen Fachbeirat für Klimaschutz und Bezirksvorständen gewährleistet

dabei, dass möglichst klimawirksame Projekte umgesetzt werden. Auch die städtische Klimaschutz-Arbeitsgruppe steht dem Bezirksrat beratend zur Seite.

Vor Ort wirksam

Das Sonderbudget errechnet sich für jeden Bezirk aus einem Basisbetrag von 10.000 € sowie 0,50 € pro EinwohnerIn (Hauptwohnsitze) und wird für jeden Bezirk auf den

nächsthöheren Tausender-Betrag aufgerundet. Das Sonderbudget beträgt somit für alle Bezirke insgesamt 326.000 €. Durch diese Mischung bei der Berechnungsgrundlage wird sowohl die EinwohnerInnenzahl eines Bezirks berücksichtigt als auch besonderes Engagement eines Bezirks für den Klimaschutz unabhängig von der EinwohnerInnenanzahl ermöglicht. So sollen möglichst viele Menschen angesprochen

und eine möglichst große Bandbreite an Projekten sichergestellt werden.

Das Projekt ermöglicht es den Bezirken, eine noch aktivere Rolle in den lokalen Klimaschutzbemühungen zu spielen.

KLIMA-EURO FÜR BEZIRKE

Projektleitung

Stadtbaudirektion, Präsidialabteilung

Laufzeit

2021

Fördersumme

326.000 €

„Der Klimawandel ist eine globale Herausforderung, die Lösungen liegen aber vielfach auf regionaler und lokaler Ebene.

Durch den Fachbeirat können wir neue Ideen und kreative Projekte rasch realisieren.“



Stadt Graz/Fischer

FACHBEIRÄTIN MAG.^A ANDREA GÖSSINGER-WIESER
Land Steiermark, Leiterin Fachbereich
Klimaschutzkoordination und Energieberatung



*Mehr Licht, mehr Luft, mehr
Raum für Bewegung und
zeitgemäße Lernformen
in der klimafreundlich
geplanten VS Puntigam.*

○ *In Umsetzung*

BESTNOTE BEIM BAUEN

NEUBAU DER VS PUNTIGAM



40



Franz&Sue ZT GmbH – janusch.co

In Puntigam entsteht mit dem Neubau der Volksschule ein zeitgemäßer Bildungscampus in nachhaltiger und klimafreundlicher Bauweise.

Puntigam ist ein Stadtteil mit sehr dynamischem Bevölkerungswachstum. Der zu klein gewordene, pavillonartige Volksschulbestand wird nun durch einen dreigeschoßigen Neubau für Volksschule und Neue Mittelschule ersetzt. Die Höfe werden zu einem großen Schulgarten zusammengesetzt und so Räume für Ganztagesbetreuung und mehr Platz für Bildung, Bewegung und Freizeit geschaffen. Die großen Materialmengen in Gebäuden ermöglichen beträchtliche CO₂-Einsparungen, wenn Materialien mit geringer Herstellungsenergie eingesetzt werden. So kommen etwa Holzweichfaserplatten als Trittschalldämmung und eine Schüttung aus mineralisierten Holzspänen anstelle von Leichtschüttung zum Einsatz. Für die Tragkonstruktion wird statt des energieintensiven Stahlbetons eine Ziegel-Skelettbauweise angewendet.

Cooler Schule

Der Neubau erfolgt gemäß KNBs – Klimafreundlichen, Nachhaltigen Baustandards: Alternative Baustoffe sorgen für eine bessere Raumluftqualität und sichern die Entsorgung. Um der zunehmenden Erhöhung der durchschnittlichen Temperaturen und der Anzahl von Tropentagen zu begegnen, wird das Schulgebäude mit energieeffizienten Kühlmöglichkeiten ausgestattet. Dazu wird eine Brunnenanlage für den Betrieb der Heizung bzw. der Stützkühlung angedacht. Dieses System, betrieben durch CO₂-arme Energieträger, erfordert höhere Investitionskosten, die sich mit den niedrigeren jährlichen Betriebskosten rasch amortisieren werden.

Energie, Temperatur und Wassernutzung

Die Brunnenanlage versorgt die WC- und Urinalspülungen zusätzlich mit Regenwasser, wodurch Trinkwasser eingespart wird. Durch eine nahezu wartungsfreie Photovoltaikanlage wird aus CO₂-neutraler Sonnenenergie für einen kosteneffizienten Betrieb Strom gewonnen. Eine besonders bewährte und effiziente Kühlmethode ist die Nachtlüftung. Sie wird im Idealfall als automatisierte Fensterspaltlüftung ausgeführt, sodass auch während der Pausen eine gefahrlose Spaltlüftung möglich ist, was zur Absenkung des CO₂-Gehaltes in der Luft gerade in Schulen dringend nötig ist. Um in den Außenbereichen für natürlich Kühlung zu sorgen, werden Grüninseln mit Unterpflanzung und zusätzlichen Bäumen gepflanzt.

NEUBAU VS PUNTIGAM

Auftraggeber

Abteilung für Bildung und Integration

Projektleitung/-partner

GBG, Stadtbaudirektion, TU-Graz

Generalplaner/Architektur

Franz&Sue ZT GmbH

Laufzeit

2019–2022

Fördersumme

1.375.000 €

„Klimainnovations-
stadt Graz!

Umwelt schützen
und Jobs schaffen.

Dafür setze ich
mich ein.“



Stadt Graz/Fischer

FACHBEIRAT ING. BERNHARD PUTTINGER, MBA

Geschäftsführer Green Tech Cluster,
stellvertretender Vorsitzender des Fachbeirates

Umgesetzt

THE NEXT BIG THING

PILOT START-UP-INITIATIVE „GREEN TECH SUMMER GRAZ“ – KLIMASCHUTZRELEVANTE SPIN-OFF-IDEEN VON STUDIERENDEN

Klimaschutzrelevante Ideen unternehmensreif machen: Ziel des Green Tech Summer Graz war es, den UnternehmerInnenspirit bei Studierenden zu wecken und die Gründung von Green-Tech-Start-ups in der Steiermark durch die Unterstützung von Profis zu forcieren.

Die Steiermark bietet zahlreiche Initiativen im Start-up-Bereich. Im Generieren universitärer Spin-offs gibt es am Hochschulstandort Steiermark in der Sensibilisierung für Gründungen jedoch noch Potenzial. Studierenden wurde daher im Sommer 2020 die Möglichkeit geboten, ihre klimaschutzrelevanten Ideen mit finanzieller Unterstützung und Beratung in tragfähige Geschäftsideen zu transformieren, um mit diesen im Idealfall in weiterer Folge ein Unternehmen gründen zu können. Dafür vergab die Stadt Graz Stipendien an Studierende und Studierendenteams mit den besten Konzepten für grüne Start-ups.

Best Practice statt Praktikum

Anstatt in den drei Sommermonaten wie üblich ein Praktikum in einem Unternehmen zu machen, arbeiteten die Studierenden an ihrer eigenen unternehmerischen Idee für Klima- und Umweltschutz. Im Vorfeld fanden die Bewerbung des Green Tech Summer Graz, die Einreichung der

Geschäftsideen und die Auswahl der Projekte durch eine Fachjury statt. Die JungunternehmerInnen wurden durch die Grazer Universitäten, den Science Park, die Gründungsgarage, den Green Tech Cluster und die Stadt Graz begleitet. Die ExpertInnen-Jury wählte neun Ideen aus und unterstützte fünfzehn Teilnehmende bei der Weiterentwicklung ihrer Geschäftsideen unter anderem mit Workshops, Coaching, Pitch-Training, Businessplanerstellung, Kontakten zu PartnerInnen, Übernahme in ein GründerInnenprogramm. Honoriert wurde das Stipendium in der Höhe eines Praktikumsgehalts mit maximal 4.000 € bei Einzelpersonen oder jeweils 3.000 € bei Zweier-Teams in Form eines Werkvertrages.

Alle Informationen zu den siegreichen Projekten finden Sie unter greentech.at/greensummer

GREEN TECH SUMMER

Projektleitung

Abteilung für Wirtschafts- und
Tourismusentwicklung

Laufzeit

2020

Fördersumme

75.000 €



Silke Trauttmüller – Green Tech Cluster

Studierende entwickelten ihre grünen Unternehmensideen mit Profis weiter.



○ In Umsetzung

EIN BISSCHEN LEISER, BITTE

**GRÜNRAUMBEWIRTSCHAFTUNG MIT EMISSIONSFREIEN,
LEISEN (ELEKTRIFIZIERTEN) GERÄTEN FÜR STADTPARK
UND SCHLOSSBERG**



Manus Spengler

Umfassende CO₂-Einsparung

Leiser, emissionsfrei und umweltfreundlicher sind die neuen Geräte im Einsatz für die Sauberkeit.



E-GERÄTE

Projektleitung

Holding Graz Stadtraum

Laufzeit

2020–2022

Fördersumme

500.000 €

Um Parkanlagen, Kinderbetreuungseinrichtungen, Spielplätze und die Baumpflege umweltschonender und emissionsärmer gewährleisten zu können, wird flächendeckend auf akkubetriebene Pflegegeräte und Fahrzeuge umgerüstet.

Damit Parks und Grünanlagen ihre Funktion als Naherholungsraum erfüllen können, müssen sie nicht nur sauber und gut ausgestattet sein, es braucht auch eine funktionierende Instandhaltungsinfrastruktur, die möglichst ohne Lärm- und Abgasemissionen auskommt.

Die Holding Graz forciert seit Jahren die flächendeckende Umstellung auf alternative Antriebsformen bei Pflegegeräten und Fahrzeugen für die Pflege und Erhaltung der öffentlichen Park- und Grünanlagen, Spielplätze und Sportplätze. Nur so kann dem Wunsch der Bevölkerung nach Entspannung und Erholung bei gleichzeitiger Pflege der Anlagen nachgekommen werden. Aber auch für die MitarbeiterInnen bedeuten die leiseren Maschinen und Arbeitsgeräte Verbesserungen und haben positive Auswirkungen hinsichtlich der Gesundheitsförderung und der Arbeitsgesundheit.

Leiser, grüner, smarter

In einer ersten Testphase kamen mehrere batteriebetriebene Golfcars in der Reinigung der Grünanlagen, BEV*-Kastenwagen in der Kontrolle der Spielplätze, BEV*-Busse als Mannschaftstransporter, BEV*-Autos anstelle der fossilbetriebenen Dienst-Pkw zum Einsatz. Bei den Pflegemaschinen wurde ein großflächiger Test von akkubetriebenen Handgeräten (Heckenscheren, Motorsensen, Rasenmäher, Vibrationsplatten, Stampfer etc.) durchgeführt.

Durch das Projekt wird der Ersatz der klimarelevanten Mehrkosten von 7 Akkuhandrasenmähern, 2 Elektrokleinkehrmaschinen, 1 Hybridhubsteiger, 2 Großflächenmähern (Hybrid oder Elektro), 3 Elektrobaumaschinen (Minibagger, Minidumper, Radlader) und 5 Rasenmährobotern gefördert.

* battery electric vehicle

„Jetzt Chancen nutzen
für eine klima-, natur-
und lebensfreundliche
Zukunft – Graz kann
zum Vorbild für urbane
Räume werden!“



Michael Schöppel

FACHBEIRAT MAG. FRANZ MAIER
Geschäftsführer Umweltdachverband



