

# Schulen gegen Luftverschmutzung

## 3-Städte-Initiative

HBLEA f. Gartenbau-Schönbrunn



Entwicklungsschub für neue Lebensstile:

# KLIMAFITTE INNENSTÄDTE



**Straßen müssten keine Verkehrshölle mehr sein. Sie könnten sauberer, leiser, kühler und einladender sein. Durch eine Erweiterung von Grünflächen. Durch eine Rückgewinnung von Lebensraum. Mit Hilfe geringfügiger Infrastruktur-Maßnahmen wie Parklets, Neupflanzungen und Pflanzentauschbörsen werden Innenstädte und Ortskerne dauerhaft wiederbelebt. Wichtig dabei: Maßnahmen sollten mit Park & Ride und Öffi-Ausbau Hand in Hand gehen.**



Parklets der HTL Ortweinschule

**Graz.** Viele ÖKOLOG-Schulen machen sich Gedanken darüber, wie Konzepte ihren Weg in den Alltag finden. An die Stelle moralischer Appelle treten hilfreiche Strukturen, gemixt mit viel Phantasie und etwas Training oder Anleitung. So hat die HTL Ortweinschule, Abteilung für Produktdesign, in Graz einige Prototypen von Parklets entwickelt, die Abstellplätze zu attraktiven Treffpunkten machen. Pflanzentauschbörsen setzen zusätzliche punktuelle Akzente im Straßenbild, die immer wieder eine persönliche Verbindung zur Natur herstellen. Bei allen Begrünungs-Maßnahmen arbeitet die HTL Ortweinschule mit dem Lehr- und Forschungszentrum Gartenbau in Wien Schönbrunn zusammen.



Tag der offenen Tür: Parklet der HTL Ortweinschule

Foto: HTL Ortweinschule Sibber

Mit Insellösungen durch Parklets schafft man so ein neues Lebensgefühl in der Stadt:

- Miniräume für Begegnungen
- Freiheitsgefühl
- Schutz vor Feinstaub, Lärm und Hitze
- erweiterbar von Straßen- wie von Gehsteigseite
- mobile und dauerhafte Bepflanzung

Die städtebauliche Betrachtung und Evaluierung von neuen Insellösungen wäre laut Projektleiter DI David Stelzer wünschenswert. Am besten im Rahmen einer tragfähigen Zukunftsvision, die auch die versiegelten zentralen Plätze miteinbezieht.



Aufbruchsstimmung im Grazer Universitätsviertel

Foto: Hubolauter Steiermark

## LAND DER BERGE. LAND DER WINDKRAFT. ZUKUNFTSREICH.



Foto: HTL Bulme, Weigand

Größte Ausbildungsstätte für erneuerbare Energie: HTL Bulme Graz

**Nach einer längeren Flaute gibt es jetzt wieder Rückenwind für den Ausbau von Windparks. Während der Westen Österreichs – obgleich schilift-gewohnt - nach wie vor auf der Bremse steht, startet der Osten durch. Das steirische Windstrom-Potential ist das zweitgrößte im Land. Die Zustimmung in der Bevölkerung ist hoch. Man setzt auch auf eine gute Zusammenarbeit mit den Bundesforsten. Bis 2030 sollen 75 neue, bereits genehmigte Anlagen gebaut werden. Auf ein ähnliches Ziel steuert auch Oberösterreich hin. Mehrere hundert Anlagen sollen bis 2040 folgen. Auch die Speicher-Kapazitäten werden ausgebaut. Österreich, ein Windstrom-Pionier? Gar nicht so weit von der Realität entfernt: Das Land ist mit SIEMENS ENERGY Weltmarktführer bei der Produktion von Offshore-Transformatoren mit 80 % Marktanteil. Und die Montan-Universität Leoben ist führend bei der Erforschung neuer Materialien, die seltene Erden ersetzen sollen...**

Siehe auch S. 2: HTL Bulme >



Foto: Fuglauer, Graz

## Klimaplan umsetzen

Noch haben wir die Chance, die wirtschaftlichen Schäden, die durch den Klimawandel entstehen, einzudämmen, und auch Emissions-Nachzahlungen in der EU möglichst zu vermeiden. Aus diesem Grund haben 55 WissenschaftlerInnen des Climate Change Center Austria (CCCA) 1400 Maßnahmen, die bereits aus dem öffentlichen Konsultationsprozess für den Nationalen Energie- und Klimaplan (NEKP) hervorgegangen sind, für die Weiterleitung nach Brüssel bewertet. Dabei haben sie 28 Cluster von Handlungs-Optionen gebildet und als hochempfehlenswert und wirksam identifiziert. Der in Brüssel mittlerweile eingereichte Plan zeigt nun, wie Österreich die vorgesehenen 48 % Emissionsreduktion erreichen will. Im Verkehr gilt es z.B. die umweltschädlichen, sozial kontraproduktiven Förderungen wie Pendlerpauschale und Dienstwagenprivileg zu reformieren oder den öffentlichen Verkehr auszubauen.

**„Ein Klimaplan mit erreichbaren Zielen hilft uns, diesen ständigen Krisenmodus zu überwinden!“**

Auch weitere Maßnahmen, wie das Herabsetzen des Tempolimits auf 100/80/50/30 wäre eine vergleichsweise einfache und sehr wirksame Maßnahme. Im Gebäudebereich gilt es den Ausstieg aus fossilen Heizungen zu beschleunigen – auch durch Änderungen in Miet- und Eigentumsrechts-Gesetzen. Bei den Baumaterialien wäre Klimaneutralität, etwa bei öffentlichen Ausschreibungen, zu bevorzugen. Die Erhöhung der Mehrwegquote und Rohstoffrückgewinnung, wie wir sie 2025 mit einem Pfandsystem voranbringen, wäre darüber hinaus wichtig. In der Landwirtschaft geht es u.a. um einen besseren Schutz der Biodiversität und damit Erhöhung der Kohlenstoffspeicherung sowie eine Reduktion der Import-Futtermittel-Tierhaltung. Für unsere Gesundheit wäre die Umstellung auf überwiegend pflanzlich basierte Nahrung sehr förderlich, wie auch mehr aktive Mobilität mit dem Rad oder zu Fuß. Beides kann durch gute Information gestärkt werden. Das Aus- und Weiterbildungssystem sollte weiter zeitgemäß auf Bildung für Nachhaltige Entwicklung um- und ausgebaut werden, auch um den Fachkräftemangel in vielen grünen Sektoren zu überwinden. Zu vielen Themen haben die Schulen dieser 3-Städte-Initiative einige spannende Projekte beigesteuert.

**Univ.-Prof. Dr. Karl Steininger, Klimaökonom**  
Universität Graz, Leiter des Wegener Center für Klima und globalen Wandel, fachlich-wissenschaftliche Projekt-Begleitung

## Momentaufnahmen aus einem Schulgarten

**Linz.** Mit der Gründung des Schulgartens in der HTL Traun im Jahr 2020 ist in dieser Ausbildungsstätte für digitale Kommunikation, die schon seit 12 Jahren die Projekt-Website betreut, ein neues Zeitalter angebrochen.



Regelmäßig wird der Naschgarten heimgesucht

Foto: HTL Traun

Die Renaturierung dieses kleinen Stückchens Land läßt LehrerInnen und Jugendliche seit COVID immer wieder kräftig durchatmen. Hier können auch alle Smartphon-Geplagten ihre analoge Seite leben.



Ruhige Winkel sind stärker frequentiert

Foto: HTL Traun

Nächstes Jahr ist der Schulgarten 5 Jahre alt - und es geht in die nächste Ausbaustufe. Geplant ist die Beiziehung des Linzer Stadtökologen inkl. Luftstromanalyse.

# BASIS-KNOWLEDGE BIS BLACKOUT-TRAINING

**Mit der Verleihung des „Green Energy Solutions Award“ wird die aussergewöhnliche Position der HTL Bulme Graz-Göding deutlich. Die größte Schule in der Steiermark ist nicht nur das größte Ausbildungszentrum für erneuerbare Energie und damit ein wichtiger Player für Green Jobs. Der Preis für innovative Blackout-Konzepte bestätigt auch die erfolgreiche Philosophie einer konsequent umgesetzten Energieautarkie.**

**Graz.** Mit dem neuen Ausbildungszweig E-TECHNOLOGIES in den Spezialisierungen „Green Energy Solutions“ und „Industrial & Smart Automation“ werden zwei wesentliche Bereiche der Energiewende abgedeckt. Dazu der Verantwortliche Ing. Wilfried Weigend BEd: „Wir brauchen in Zukunft 60.000 Fachkräfte in Österreich, die rasch in die Praxis einsteigen können. Deshalb kooperieren wir im Rahmen der Ausbildung auch eng mit zwei Klima- und Energiemodellregionen in Graz-Umgebung Nord sowie mit der FH-Kapfenberg und der TU Graz.“ Schon bei kurzzeitigen Stromausfällen z.B. im Zuge von Klimaextremen

wie Folgen von Starkregen und Überschwemmungen wird Energieautarkie zu einem entscheidenden Faktor:

- > Ersatz-Strom aus erneuerbarer Energie kann dank eines intelligenten Energiemanagements schnell und sicher zur Verfügung gestellt werden.
- > Der Ausbau einer umfassenden Black-out-Vorsorge erfordert intensive Planung und Training. Dabei werden auch technische Ausbildungs-Partner und Umlandgemeinden eingebunden. Wichtig dabei: eine Gesamtstrategie bis zu Carsharing-Autos zum Stromtanken vor Ort und Wassermanagement.

Auch im Alltag bringt Energieautarkie viele Vorteile:

- Energiegemeinschaften führen zu einer besseren Strom-Ausbeute bei erneuerbarer Energie.
- WALL BOXEN erleichtern die Ladung von E-Autos. Statt Strom aus der Steckdose wird erneuerbare Energie aus Sonne und Wind für die Betankung von E-Autos verwendet.
- Alte Batterien von Elektro-Autos werden wiederverwendet und haben ein zweites Leben als Heimspeicher in einem Gebäude.



Green Energy Solutions Award für innovative Blackout-Konzepte 2023 an HTL Bulme



Energieautarkie als gemeinsames Ziel bei allen Formen erneuerbarer Energien

**Nach dem jüngsten Bericht des Club of Rome schlägt Klimaforscherin Kromp-Kolb Alarm:**

## „Die Gefahr: zu wenig tun oder zu spät!“

**Die Klimakrise hat uns die „Grenzen des Wachstums“ deutlich vor Augen geführt. Trotzdem sind 20 Jahre vergangen, ohne dass durchschlagskräftige Gegenmaßnahmen angerollt sind. Die nächsten 20 Jahre werden darüber entscheiden, ob wir die massiven Auswirkungen auf sämtliche Lebensbereiche noch in den Griff bekommen. Die bekannte Klimawissenschaftlerin Kromp-Kolb leistet neben ihrer Forschung unermüdlich und engagiert seit Jahren auch breite Aufklärungsarbeit.**

**Wann ist Ihnen als Wissenschaftlerin so richtig klar geworden, dass der Klimawandel zu einem weltweiten Dauerproblem wird?**

**Kromp-Kolb:** Nach den ersten großen Überschwemmungen, nach einer Hitzeperiode – irgendwie ist da klar gewesen, dass Österreich etwas verschläft. Klimakatastrophe ist nichts, was von heute auf morgen hereinbricht. Um die Jahrtausendwende war es etwas, in das man hineinschlittert.

**Wie hat die Politik in Österreich reagiert?**

**Kromp-Kolb:** Schon früh haben wir Vorschläge mit Nachdruck an die Politiker herangetragen. So waren wir bei jedem Landeshauptmann. Ein krasses Beispiel, und doch charakteristisch, haben wir in Linz erlebt. Ich war dort mit dem Klimaökonom Karl Steininger. Wir übergaben den Bericht unter Blitzlicht des Fotografen – und der LH wollte uns gleich wieder verabschieden. „Nein, wir sind gekommen, um mit Ihnen darüber zu reden!“ hat sich Karl Steininger gewehrt. Erst dann hat der LH sich bereit erklärt, mit uns zu sprechen. Aber auch nicht länger als eine halbe Stunde.

**In der Zwischenzeit hat es Fortschritte gegeben. Aber momentan hat man den Eindruck, als würden die Uhren wieder zurückgedreht. Welche Rolle kommt da der Zivilgesellschaft oder der Jugend als Motor der Veränderung zu?**

**Kromp-Kolb:** Es ist nicht so, dass man sagen kann: Da gibt es kein kollektives Gedächtnis mehr. Aber es ist auch ein gewisses Maß an Irritation nötig, sonst passiert nichts. Versammlungsfreiheit,

Meinungsfreiheit, Wahlrecht für Männer und Frauen, Gleichstellung der Frau: alles musste letztlich mit zivilem Ungehorsam erkämpft werden. Er ist ein legitimes Mittel der Demokratie und darf nicht von vornherein kriminalisiert werden. Es ist schon bemerkenswert, mit welchem Einsatz die Letzte Generation ans Werk



Foto: BOKU Gießhaber

**„50 Jahre nach „Grenzen des Wachstums“ sollten wir Warnungen des Club of Rome ernst nehmen.“**

*Klimaforscherin Kromp-Kolb*

gegangen ist. Ich darf auch an den Ärger erinnern, der geherrscht hat, als Schüler am Freitag nicht in die Schule gegangen sind, weil sie an Demonstrationen für FRIDAYS FOR FUTURE teilgenommen haben. Und jetzt werden sie als die Braven und Guten gepriesen, die alles richtig machen. Insgesamt kann man sagen, dass seit FRIDAYS FOR FUTURE die Jugend wieder aktiver geworden ist, auch

wenn im Zuge von Corona-Maßnahmen mit Lockdowns und Schul-Schließungen viel an Schwung verloren gegangen ist.

**Der österreichischen Klimaplan ist zwar eingereicht, bleibt aber ein Handlungsrahmen. Wie sollten wir an die Umsetzung herangehen?**

**Kromp-Kolb:** Wir haben schon jetzt einen großen Nachholbedarf. Deshalb wäre es sehr wichtig, zu einem richtigen Mix aus schnell umsetzbaren Maßnahmen wie das Tempolimit 100 auf Autobahnen und längerfristiger Aufbauarbeit zu kommen. Das eine bringt schon in kurzer Zeit viel, das andere sichert uns den langen Atem. Dazu gehört die Ausbildung von Fachkräften genauso wie der Ausbau von erneuerbarer Energie oder die Förderung von mehr Mobilitätsangeboten am Land. Es ist wichtig, selbst etwas zu tun und gleichzeitig allgemeine Rahmenbedingungen zu schaffen, damit das leichter fällt.

**Sehen Sie irgendwo das berühmte Licht am Ende des Tunnels?**

**Kromp-Kolb:** Wir sollten uns bewusst machen, dass die Klimakrise längst überfällige Veränderungen auslösen könnte: Wir brauchen ein anderes Energiesystem, ein anderes Wirtschaftssystem, ein anderes Finanzsystem, ein anderes Gesundheitssystem. Auch die Demokratie sollten wir in Schwung bringen. In allen Bereichen kann es besser werden. Das ist das Positive daran, das wird viel zu wenig transportiert. Wir brauchen eine gemeinsame Zukunftsvision. Dazu gehören positive Bilder, sodaß die Leute sagen: Ja, genau, das will ich!

# BÄUME FÜR GENERATIONEN

In den Wiener Stadtgärten, die 500.000 Bäume verwalten, 100.000 davon im Straßenbereich, setzt man bei Neupflanzungen bereits jetzt auf 25 hitzeresistente Baumarten. Die Vorarbeit dafür leisten schon seit Jahren an vorderster Front engagierte Fachleute und Teams in den Bundesgärten und im Lehr- und Forschungs-Zentrum Gartenbau Wien-Schönbrunn.

## Große Herausforderungen

Wien. Die neue Versuchsfläche: Es ist ein typisches Großstadt-Szenario mit gepflasterten Stellflächen, bei dem Hitze, Starkregen und Trockenheit auf die 5 Bäume einwirken. Nebenan auf einer Wiese stehen auf gewachsenem Boden dieselben 5 Baumarten, um Vergleiche zwischen natürlichem Umfeld und Parkplatzsetting ziehen zu können. DI Thomas Roth von der HBLFA für Gartenbau dazu: „Das Projekt wird 10 Jahre bei uns laufen. Stadtbäume müssen in Zukunft eine wesentliche klimatische Ausgleichsfunktion übernehmen. Das Baumalter und die entsprechende Größe des Blätterdachs sind wesentliche Voraussetzungen dafür, Aufgaben, wie Beschattung, Verdunstung, Kühlung oder Filterleistung zu übernehmen. Ausreichender Wurzelraum ist dabei für die Vitalität und das Wachstum der Bäume entscheidend.“

In zwei Vorversuchen wurde der Europäische Zürgelbaum mit Schwammstadtsubstrat getestet. DI Roth erläutert: „Unser neues Substrat besteht aus Kompost, Kohle und Quarzsand. So bringen wir wichtige Inhaltsstoffe

zu den Wurzeln und fördern die Entwicklung von Feinwurzeln. Auch die Luftzufuhr spielt eine wichtige Rolle. Beim neuen Forschungsprojekt können wir über Plexiglasrohre mit Kamearas in den Wurzelraum hineinschauen und die Wurzelentwicklung verfolgen.“ Mitarbeiterin Iris Otterspeer ergänzt: „Drei SchülerInnen haben sich in einer Diplomarbeit bereits intensiv mit dem innovativen Konzept dieser Schwammstadt auseinandergesetzt. Bei zahlreichen Messreihen geht es auch um die kontroverse Thematik eines effektiven Wassermanagements.“

## Erste Jahre pflegeintensiv

Eine intensivere Pflege für Jungbäume gehört inzwischen schon zum Pflichtprogramm: Sie erhalten einen weißen Anstrich, der vor Hitze und Kälte schützt – und sie werden drei Jahre lang einmal wöchentlich händisch gegossen. Trotzdem werden viele der derzeit gepflanzten Stadtbäume nicht älter als 20 Jahre.

Das zeigt, dass dringender Handlungsbedarf besteht, damit Stadtbäume 50, 60 und 100 Jahre schaffen.

Nur so werden sie als massive Schattenspendener wirksam und senken wie Klimaanlage die Temperaturen an Hitzetagen. Als „Bäume der Zukunft“ gelten Zürgelbaum, fruchtlose Maulbeere, Silberlinde oder die Ulme.

## Zuerst gelernt – jetzt selbst führend

Das Schwammstadt-Prinzip wurde in Stockholm entwickelt. In Wien hat man weitblickend schon vor 20 Jahren schwedische Experten eingeladen, um neue Methoden für Stadtbäume kennenzulernen. Inzwischen konnte in mehreren Stufen das auch bei uns bekannte „Schwammstadtsubstrat“ entwickelt werden. Ein gutes Beispiel dafür, dass österreichische Forschungseinrichtungen imstande sind, von anderen zu lernen und das Gelernte standortangepasst weiterzuentwickeln. Bereits seit einigen Jahren kommen die Fortschritte auf diesem Gebiet vielen Gemeinden und Städten in Österreich zugute.



Neue Versuchsanlage für Bäume der Zukunft



Schwammstadt-Lösungen bei Neupflanzungen: Schutz vor Starkregen, Hitze und Trockenheit

# GRÜSSE AUS DEM PLASTOZÄN

Wenn wir etwas gegen den Plastikmüll unternehmen, retten wir nicht nur Tiere. Wir retten auch uns selbst. Das Schulzentrum der Kreuzschwestern in Linz hat jetzt CO<sub>2</sub>-Bilanz und negative Auswirkungen von Plastik und Mikroplastik auf Umwelt und Gesundheit beleuchtet. Mit einer Ausstellung von fossilen Überresten schön-schauriger Meerestiere wurde ausserdem ein starkes Signal zum Umdenken gesetzt: für Mülltrennung und Pfandsystem.

Linz. Von Projektkoordinatorin Birgit Kriegner, Pädagogische Hochschule OÖ, wurde das Projekt an die Kunst-UNI Linz geholt und von da an bei den Kreuzschwestern unter Mag. Martina Fuchs weitergeführt. Die Schülerinnen und Schüler gestalteten in Technik & Design (Werkunterricht) aus kleinen Plastiktrinkflaschen der Schule große Meerestiere: eine Riesenschildkröte, einen Wal und Delphine. Sie reparierten bzw. vervollständigten Tiere aus der Initiative „Kids save Ocean“ und entwarfen Plakate.

Es ist gerade die pädagogische Aufbereitung des Projekts, die so Zugänge für verschiedene Altersstufen ermöglicht. Dazu Mag. Martina Fuchs von den Kreuzschwestern: „Mit Hilfe der Ausstellungsstücke wird die Auseinandersetzung mit dem Thema Plastik anders erlebt. Jeder Betrachter fühlt sich eher aufgefordert und ange-regt, selbst etwas zu tun. Gleichzeitig wächst das Verständnis dafür, worauf es in Zukunft noch ankommt. Wir brauchen auch neue Produkte, gesetzliche Regelungen und die Unterstützung der Wissenschaft.“

Seit 2019 arbeiten wissenschaftliche und industrielle Projektpartner aus 13 Ländern mit der BOKU Wien und

der TU Graz an nachhaltigen Lösungen biobasierter und biologisch abbaubarer Kunststoffe. Davon betroffen sind Verpackungen, Mehrwegbestecke, Spielzeuge und Autoreifen.

Während neue Kunststoffe schon seit Jahren entwickelt und erprobt werden, ist man dem Mikroplastik erst seit kurzem auf der Spur. Kleinste Nanoteilchen werden in vielen biologischen Kreisläufen ja noch länger ihr unheilvolles Werk verrichten. Wirkungsweise und Gegenmaßnahmen werden neuerdings

in medizinischen Universitäten mit dem Elektronenmikroskop untersucht.

Es ist nur zu hoffen, dass das fossile Zeitalter, in dem billiger Kunststoff auf Erdölbasis so viele Probleme verursacht hat, bald der Vergangenheit angehört. Inzwischen ist Bewusstseinsbildung immer noch groß geschrieben. Nach dem Projekt war deshalb die Riesenschildkröte in der Pädagogischen Hochschule Linz ausgestellt. Und ein Delphin bleibt dauerhaft bei den Kreuzschwestern.



Kreatives Signal zum Umdenken: große Meerestiere aus kleinen Plastikflaschen

# STÄDTE-KOOPERATION

In 3 Städten haben Höhere Schulen Projekte für Klimaschutz und bessere Luft entwickelt. Hier eine Fortsetzung der Erfolgs-Bilanz – mit Dank an die Städte!

## Lebenswerte Stadt als gemeinsames Ziel

Die kreativen Ideen der Schüler:innen zeigen eindrucksvoll, was möglich ist, wenn wir gemeinsam an einer lebenswerten Stadt arbeiten. Besonders zukunftsweisend sind Programme, die Schüler:innen auf Green Jobs vorbereiten, und nachhaltige Projekte wie die Umgestaltung öffentlicher Räume. Deshalb verstärkt die Stadt Graz ihre Bemühungen, Bildung und Klimaschutz stärker zu verknüpfen und so in eine Zukunft zu investieren, die sowohl der Umwelt als auch den Menschen in dieser Stadt zugutekommt.



Mag.a Judith Schwentner  
Vizebürgermeisterin Graz  
Zukunftsressorts

## Gemeinsam machen wir das!

Wir müssen alles daran setzen, unsere Städte klimagerecht umzubauen und unser autozentriertes Mobilitätsverhalten zu ändern. Am Engagement der jungen Menschen in vielen Schulprojekten freut mich besonders, dass ganz praktisch überlegt wird, wie mit neuen Ideen, Aktionen und Technologien die großen Klimaprobleme angegangen werden können. Dass wir auch unseren lokalen Beitrag leisten müssen. Ich wünsche mir, dass wir den Schwung dieser Generation mitnehmen. Gemeinsam schaffen wir das!



Mag.a Eva Schobesberger  
Stadträtin für Umwelt und  
Naturschutz, Linz

## Entscheidende Jahre beim Klimaschutz

Gerade wenn die vor uns liegenden Aufgaben groß erscheinen, lohnt es sich auf Erreichtes zu blicken: Die massiven SO<sub>2</sub>-Belastungen der 1970er Jahre sind dank gezielter Maßnahmen verschwunden. Das Ozonloch konnte durch Schritte gegen FCKW reduziert werden. Insgesamt ist die Luftverschmutzung in den Städten während der letzten 15 Jahre drastisch gesunken. Wir sehen: mit gemeinsamem entschlossenem Handeln können wir auch beim Klimaschutz Lösungen herbeiführen. Die Initiative „Schulen gegen Luftverschmutzung“ liefert wertvolle Beiträge dazu.



DI Dr. Heinz Tizek  
Leiter Abt. Luftreinhaltung  
Stadt Wien - Umweltschutz



Viele öffentliche Service-Angebote in Oberösterreich

## PV-ANLAGEN MIT LADESTATION

Linz. Der Markt für Elektroautos schwächelt. Viele Unsicherheiten lassen Zweifel an einem problemlosen Alltagsbetrieb aufkommen: zu geringe Reichweite, zu wenige Ladestationen, keine einheitlichen Preise. In der BHAK Linz hat eine Diplomarbeit über die Vermarktung von E-Ladestationen bei Firmen und Privatpersonen zusätzliche Aktualität gewonnen. Die Projektleitung liegt bei Mag. Harald Preining. Ausgangspunkt der Arbeit für PV-Anbieter bildet die Erfahrung, dass nur ein optimales Zusammenspiel von PV/PV-Speichern und Ladeeinrichtungen bessere Nutzungseffekte beim PV-Strom und Energieautarkie bei E-Autos ermöglicht. Entscheidend dabei sind fachgerecht installierte Schnittstellen. Das schlüssige Konzept umfasst eine detaillierte Erforschung der Wünsche von Zielgruppen, die Entwicklung von Preis- und Distributionsstrategien und einen Werbeplan mit kreativem Maßnahmen-Mix. Vor allem eine enge Kooperation mit Autohäusern soll neuen Schwung in den Markt bringen.

IMPRESSUM: ÖKOLOG-Projektmagazin zum Projekt „Schulen gegen Luftverschmutzung“

13 Schulpartner: Höhere Schulen in Graz, Linz, Wien

Fachlich-wissenschaftliche Projektbegleitung: Univ.-Prof. Dr. Karl Steingner, Universität Graz, Wegener Center für Klima und Globalen Wandel

Konzeption, Organisation: Johannes Felfler, Helene Felfler-Schmaldienst, Grafik: Stan Bezjak, Druck: Dorrong

Alle Kontaktdaten auf [www.feinohnestaub.at](http://www.feinohnestaub.at)

# AUTOIMMUNREAKTION



## Fast eine Provokation: kritische Foto-Serie in einem „Autoland“

**Wien.** Das Auto als Statussymbol, als Prestigeobjekt, Sparbüchse und als Gefahrenquelle: Im Zuge der Auseinandersetzung im naturwissenschaftlichen Unterricht der BHAK Wien 22 entsteht die Idee zu einer bewußt plakativen Fotoserie. Projekt und Ausstellung einer engagierten 2. Klasse unter der Leitung von Mag. Petra Boogman fordern zum Umdenken auf.



# TRENDUMKEHR



## E-Steyr Baby stoppt SUVs - Produzent für öffentliches Carsharing gesucht

**Steyr.** Bei Neuzulassungen kratzen SUVs bereits an der magischen Grenze von 50% Marktanteil. Eine engagierte Schule erweist sich da als „Eisbrecher“ in der öffentlichen Diskussion: Die HTL Steyr hat unter Projektleiter DI Alfred Benedetto ein STEYR BABY von 1938 auf Elektro-Betrieb umgerüstet. Mit Hilfe der MAN Lehrwerkstätte und Unterstützung aus Linz durch die o.ö. ENERGIE AG. In der Rückbesinnung auf Tradition schwingt auch Stolz mit einer eigenen Automarke mit. Und das ist gar nicht so weit von der Realität entfernt. So plante eine österreichische Firma bereits eine begrenzte Produktion mit dem Oldtimer. Öffentliches Carsharing wäre ein wichtiges Einsatzgebiet. Sogar die OECD mahnt Österreich, in Städten den Individualverkehr zu reduzieren. 1 kleines Auto könnte 10 große ersetzen.

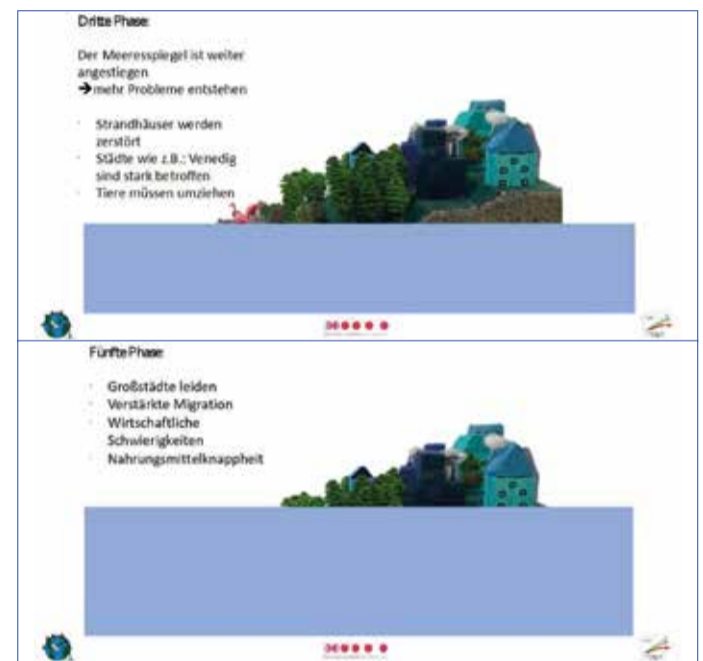


# LAND UNTER



## Weltuntergang im Modell: Bewusstseinsbildung bis ins Parlament

**Wien.** Schüler:innen der BHAK Wien 22 haben Projekt MINI-WORLD von der Idee weg selbst auf die Beine gestellt: Alexandra Neamtu, Eliza Rupp, Tamara Varga und Daniel Leutgeb. Mit Unterstützung von der UNI Innsbruck und Mag. Sabine Telsnig.



# Klimaplan fortführen, um Ziele zu erreichen!

55 Klimaforscher sehen weiterhin Handlungsbedarf in 10 Schlüsselbereichen

### 1. Ausbau des Mautsystems:

Straße und Güterverkehr ab 500 km verpflichtend auf Schiene

### 2. Tempolimits 100/80/30

auf der Straße inkl. Startsignal durch freiwillige Initiativen

### 3. KEINE fossilen Förderungen im Bereich der Mobilität

### 4. Reduktion Bodenverbrauch - Ökologisierung des Bauens

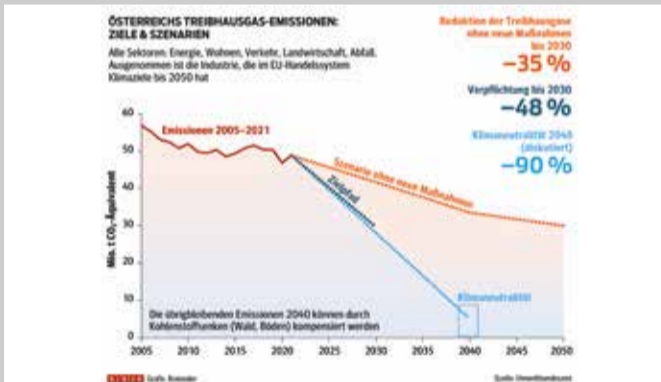
mit Ankurbelung von Kreislaufwirtschaft und Biodiversität, durch Leerstands- und Brachflächenmanagement

### 5. Ende des fossilen Heizens und Kühlens

durch erneuerbare Energien, Ausbau von Sanierungen

### 6. Rückgewinnung von Energie und Rohstoffen

durch Abfallverwertung und Müllverbrennung mit carbon capture



### 7. Reduktion von Rinderbeständen

mit Ausnahme der Almbewirtschaftung - weniger Fleischkonsum als Gesundheitsaspekt

### 8. Bevölkerung besser informieren

Bewusstsein schaffen für Folgen des Nicht-Handelns in Gesundheit und Volkswirtschaft

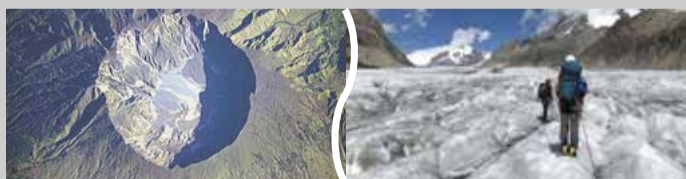
### 9. Bildung zur Nachhaltigkeit und GreenJobs

stärkere Förderungen der Aus-/Weiterbildung und bessere Unterstützung der Transformation

### 10. Erfolgs-Monitoring

für bessere Akzeptanz der Maßnahmen und laufende Einbeziehung der Bevölkerung

# Soziale Kipp-Effekte nutzen, um Zeit zu gewinnen!



## Aus Klimageschichte lernen

1815 explodiert der indonesische Vulkan Tambora. Die schwerste Eruption der letzten 10.000 Jahre löst die „Kleine Eiszeit“ aus. Das führt zu einem weltweiten Temperaturrückgang von ein bis vier Prozent, zu Starkregen, Dürre, Ernteaussfällen, Hungersnöten und Migration. Weitere Folgen auch in Österreich: mehrere Wellen der Cholera, soziale Unruhen, Verarmung und Abwanderung. Ohne detaillierte Kenntnisse von Ursachen und Zusammenhängen müssen die Herausforderungen gemeistert werden. Treibende Kraft hinter vielen Pionierleistungen: Erzherzog Johann. Mit der Einführung neuer Lebensmittel und Musterbauernhöfen wird die Ernährungssituation verbessert. 1854

wird die Semmeringbahn, die erste Gebirgsbahn der Welt, eröffnet. 20 Jahre später folgt die Wiener Hochquellen-Wasserleitung. Universitäten werden ebenso gegründet wie Banken und Versicherungen. Dazu die Umwelthistorikerin Verena Winiwarter: „Es wäre klug, Warnsignale beim Klima ernst zu nehmen. Der Tambora hat lange vorher gerumpelt. Aber die Leute sind gesessen und haben gewartet, dass es von alleine wieder aufhört. So ähnlich machen wir es auch heute bei der Erderwärmung.“

## Neuer Forschungs-Schwerpunkt

**Graz** Mit der Berufung von Univ.-Prof. Ilona M. Otto baut das Wegener Center an der Universität Graz seine Position als internationales Kompetenzzentrum für Klimawandel und Systemtransformation aus. Sogar Medien wie CNN und NEW YORK TIMES haben über Projekte von Otto für Weltbank, EU oder ESA berichtet. Mitentscheidend für die Klimawende sind demnach soziale Kipp-Punkte. Dabei handelt es sich um soziale Dynamiken, die eine kollektive Richtungsänderung vorantreiben. Dazu Otto: „Die bisherige jahrzehntelange Bewusstseinsbildung war nicht umsonst. Veränderungsprozesse verlaufen nicht line-



Forscherteam am Wegener Center mit neuer Kollegin Otto (2. v. Links)

ar. Sobald eine kritische Masse in der Bevölkerung erreicht ist, können auch kleine Veränderungen große Fortschritte bringen. Bildungsarbeit hat heute einen ungleich höheren Stellenwert als früher. Klimabewusste Lebensweisen im Unterrichtsstoff fallen so auf einen fruchtbaren Boden.“ Die positiven Effekte könnten durch die Einbeziehung von Absolventen, die in der Wirtschaft erfolgreich sind, noch deutlich verstärkt werden. Auch eine Vernetzung mit Aktivitäten in Jugendzentren, wie im Bildungsreferat der Stadt Graz angedacht, wäre innovativ und sinnvoll.