

AUSTRIAN ROAD 20 MAP/ 50

PLATTFORM FÜR MOBILITÄT & INFRASTRUKTUR

WIRTSCHAFT OST: Wien & Niederösterreich

SAUBER ABHEBEN: Luftfahrt der Zukunft

5G: Broadcast im Breitband-Zeitalter

SMART & VERNETZT: Urbane Mobilität

UNSERE VERANTWORTUNG: Vision 2050



FACING THE FUTURE

Gemeinsam für Innovation, Klima und den Standort Österreich

INHALT

WIRTSCHAFT 2050

- 4 **WIRTSCHAFTSMOTOR OSTREGION**
Durch Kooperationen hoch hinaus
- 6 **ÖSTERREICHS DYNAMISCHSTE WIRTSCHAFTS-REGION IM DIALOG**
- 8 **IM GESPRÄCH MIT**
Dr. Michael Ludwig und Johanna Mikl-Leitner
- 10 **KLEMENS HALLMANN**
zu nachhaltigen Gebäudekonzepten
- 12 **AUF DEM WEG ZU ZERO WASTE**
- 13 **WALTER RUCK**
zum Wirtschaftsstandort Ostregion
- 14 **WIE DIE KLIMAWENDE ZU SCHAFFEN IST**

LUFTVERKEHR 2050

- 18 **SAUBER ABHEBEN**
- 20 **THE FUTURE OF AIR TRAVEL**
- 22 **DIE BAUTEILE DER ZUKUNFT**
- 24 **NACHHALTIGKEIT DURCH EFFIZIENZ**

RUNDFUNK 2050

- 26 **5G BROADCAST -**
Mobilfunk und Rundfunk wachsen zusammen
- 28 **5G BROADCAST -**
Die Zukunft des Rundfunks im 5G-Zeitalter
- 30 **5G UND AB IN DIE ZUKUNFT**
- 32 **SO KOMMT DER RUNDFUNK AUF SMARTPHONES UND TABLETS**
- 34 **LINEARES FERNSEHEN 2030 IN ÖSTERREICH**
- 36 **IM GESPRÄCH MIT**
Gerhard Zeiler und Marcus Grausam

MOBILITÄT 2050

- 38 **DIE STADT DER ZUKUNFT FÄHRT SMART UND VERNETZT**
- 40 **URBAN MOBILITY 2019**
- 42 **FLEXIBLER MOBILITÄTSMIX FÜR WIEN**
- 44 **GAS IN DER MOBILITÄT**
- 46 **UMWELTFREUNDLICH GAS GEBEN**

VISION 2050

- 50 **CIAO GESTERN, HALLO MORGEN!**
- 52 **100 JAHRE FRAUEN AN DER TU WIEN -**
und das ist erst der Anfang
- 54 **UNTERSCHIEDE TRENNEN UNS NICHT, SIE MACHEN UNS STÄRKER**
- 56 **WARUM WIR UNS AUF DIE ZUKUNFT FREUEN SOLLTEN**
- 58 **IMPRESSUM**



© Ralph Seida

SEHR GEEHRTE LESERINNEN, SEHR GEEHRTE LESER,

Wir glauben an den Wirtschaftsstandort Österreich. Unser Land ist im internationalen Wettbewerb erfolgreich und ein attraktiver Standort für nationale und internationale Unternehmen. Einer der Schlüsselfaktoren für diesen Erfolg ist eine gut funktionierende Infrastruktur. Sei es Schiene, Straße, Luftfahrt, Elektrizität, Rundfunk oder Telekommunikation: Dank der Aufbauarbeit der vergangenen Jahrzehnte ist Österreich ein Land mit einem guten Fundament für Spitzenleistungen und Innovation.

Aber wir dürfen den Anschluss nicht verlieren. Wir müssen dafür sorgen, dass Österreich vorne bleibt. Wer auch in zehn Jahren erfolgreich sein möchte, muss heute an der Infrastruktur von morgen bauen. Bei der Digitalisierung, Mobilitätskonzepten der Zukunft oder nachhaltigen Lösungen für den Energiestandort – die Rahmenbedingungen müssen heute geschaffen werden.

Grade deshalb schaut das Team der Austrian Roadmap 2050 auf ein erfolgreiches Jahr zurück. Erfolgreich deshalb, weil wir die wesentlichen Stakeholder dieses Landes zu einem Zukunftsdialog gewinnen konnten, der für diese Rahmenbedingungen essenziell ist.

Ob auf unseren zahlreichen Veranstaltungen, in unserem wöchentlichen Newsletter, den Online-Kanälen oder in diesem Magazin: Die Themen unserer Initiative werden branchenübergreifend diskutiert.

In einer Kooperation mit der Österreichischen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft vor zwei Jahren gegründet, hat die Austrian Roadmap 2050 jetzt die erste Etappe ihres Zieles erreicht: Österreichischen Unternehmen der Mobilitäts- und Infrastrukturbranche eine starke Plattform zu bieten.

Deshalb laden wir Sie ein uns auf der Mission „Facing the Future“ zu begleiten und mitzureden: bei unseren Events und im Newsletter www.roadmap2050.at/newsletter.

IHR TEAM DER AUSTRIAN ROADMAP 2050

Rudi Kobza

Christoph Mahdalik

Nikolaus Pelinka

S. 8


DER „SMART SPOT“
EUROPAS: WIEN UND
NIEDERÖSTERREICH



2020

diskutieren
Sie mit uns.
Unser Themen-
fahrplan 2020

WIRTSCHAFTS- MOTOR OSTREGION – DURCH KOOPERATIONEN HOCH HINAUS



Die Zukunft ist vernetzt. Und das gilt nicht nur für eine digitalisierte Wirtschaft, sondern auch für Regionen. Stand-Alone war gestern, starke Regionen mit gemeinsamen Zielen sind die Antwort auf die Herausforderungen der Zukunft. Wie eine solche Zusammenarbeit in der Praxis funktionieren kann, zeigen Wien und Niederösterreich bereits seit Jahren. Mit Erfolg: Die Region hat sich zu einem wirtschaftlichen Kraftzentrum und Vorzeigemodell entwickelt.



ÖSTERREICHS DYNAMISCHSTE WIRTSCHAFTS- REGION IM DIALOG

Beim Jahressymposium der Austrian Roadmap 2050 im Palais Niederösterreich wurden die wichtigsten Erfolgskriterien des „Wirtschaftsmotors Ostregion“ deutlich: Nur durch gemeinsames Denken und Handeln kann die Erfolgsgeschichte fortgesetzt werden. Im Fokus des Austauschs standen gemeinsame Infrastrukturprojekte, großflächiger Breitband-Ausbau, Digitalisierungsoffensive und die Verstärkung von Forschungs- und Bildungsprojekten.



„WIR VERSTEHEN UNS ALS GEMEINSAMER WIRTSCHAFTSRAUM UND HABEN ES BESTENS GELERNT, DAS DENKEN NICHT AN DEN LANDESGRENZEN ABZUGEBEN.“

JOHANNA MIKL-LEITNER, LANDESHAUPTFRAU NIEDERÖSTERREICH



„BEI DER DIGITALEN INFRASTRUKTUR STEHEN WIR VOR GROSSEN HERAUSFORDERUNGEN, DIE WIR ALS REGION NUR GEMEINSAM MEISTERN KÖNNEN.“

DR. MICHAEL LUDWIG, LANDESHAUPTMANN WIEN

„DIE PERFEKTE LAGE IM HERZEN EUROPAS, DAS GUT AUSGEBAUTE HOCHRANGIGE VERKEHRSNETZ UND DIE NÄHE ZUM FLUGHAFEN. DAS SIND ZENTRALE KRITERIEN, DIE EIN STANDORT MITBRINGEN MUSS.“

JOCHEN DANNINGER, ECOPLUS

DER „SMART SPOT“ EUROPAS: WIEN UND NIEDERÖSTERREICH

Ein entscheidender Wirtschaftsfaktor Österreichs sind die Bundesländer Wien und Niederösterreich. Beide Bundesländer bilden einen eng vernetzten Wirtschaftsraum mit über 3,5 Millionen Einwohnern. Mehr als ein Drittel des gesamten österreichischen Bruttoinlandsprodukts wird hier erwirtschaftet. Grund genug, Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner und Landeshauptmann Dr. Michael Ludwig zu ihren Plänen für die Region zu befragen.



DR. MICHAEL LUDWIG
Landeshauptmann Wien

JOHANNA MIKL-LEITNER
Landeshauptfrau
Niederösterreich

INTERVIEW MIT LANDESHAUPTMANN DR. MICHAEL LUDWIG

WAS ZEICHNET DIE WIRTSCHAFTS- REGION OST IM INTERNATIONALEN VERGLEICH BESONDERS AUS?

Wien punktet mit ausgezeichneten „harten“ und „weichen“ Standortfaktoren. Österreich ist weltweit bekannt dafür, dass so gut wie nie gestreikt wird, sondern sozialpartnerschaftliche Lösungen im Vordergrund stehen. Diese Sozialpartnerschaft hat in den vergangenen Monaten gelitten. Wie wir aber unter anderem auf dem Sozialpartnergipfel gezeigt haben, sind Strategien entscheidend, die den Menschen in den Mittelpunkt stellen. Deshalb setzen wir in Wien auf die Zusammenarbeit der Sozialpartner.

BEI ANSIEDLUNGEN MIT MEHR ALS 3000 ARBEITSPLÄTZEN: WELCHE KRITERIEN SIND DAFÜR ENTSCHEIDEND?

Wir haben eine hohe Lebensqualität in Wien. Nicht umsonst erhalten wir regelmäßig in diversen Rankings Topplatzierungen. Doch Lebensqualität allein reicht im internationalen Wettbewerb nicht aus. Wichtig sind hohe Rechtssicherheit und langfristige Strategien. Und die haben wir in Wien. Mehr als die Hälfte aller Unternehmen, die nach Österreich expandieren, siedeln sich in Wien an. Mit unserer Strategie „Wien 2030 – Wirtschaft & Innovation“ schaffen wir Rahmenbedingungen,

die Wettbewerbsfähigkeit sichern und dabei die Bedürfnisse der Menschen nicht vernachlässigen.

WAS SIND DIE LEUCHTTURMPROJEKTE DER VERGANGENEN UND KOMMENDEN JAHRE?

Der VOR ist ein Leuchtturmprojekt in Sachen Mobilität. Hier arbeiten drei Bundesländer zusammen, um den öffentlichen Verkehr in der gesamten Region weiter auszubauen. Und bei der dritten Piste in Wien Schwechat ziehen Wien und NÖ an einem Strang. Hier geht es nicht nur um Arbeitsplätze, sondern darum, dass unsere Region Tor zur Welt bleibt.

WETTBEWERB UND INNOVATION - WIE ERREICHEN WIR DIESE ZIELE IM EINKLANG MIT KLIMASCHUTZ UND LEBENSQUALITÄT?

Seit November 1999 hat Wien KliP - ein Klimaschutzprogramm mit hunderten konkreten Maßnahmen. So waren 2016 die Treibhausgasemissionen Wiens pro Kopf um 34 % niedriger als 1990. Das liegt nicht zuletzt an der Smart-City-Strategie. Mit dem Klimabudget führen wir 2020 einen Meilenstein zur Erreichung der ambitionierten Klimaziele der Stadt Wien ein: Senkung der pro-Kopf-Emissionen um 50 % bis 2030 und um 85 % bis 2050!

INTERVIEW MIT LANDESHAUPTFRAU JOHANNA MIKL-LEITNER

WAS ZEICHNET DIE WIRTSCHAFTS- REGION OST IM INTERNATIONALEN VERGLEICH AUS?

Ein Wirtschaftsstandort ist nur dann attraktiv, wenn auch die Lebensqualität passt. Gerade dabei kann die Ostregion mit unglaublich vielseitigem Angebot punkten. Die Unternehmer in unseren Regionen schätzen die ideale geografische Lage im Herzen Europas und die hervorragende Beratung und Infrastruktur.

BEI ANSIEDLUNGEN MIT MEHR ALS 3000 ARBEITSPLÄTZEN: WELCHE KRITERIEN SIND DA ENTSCHEIDEND?

Das Besondere an der Ostregion ist der eng vernetzte Wirtschaftsraum. Wien und Niederösterreich bereichern einander mit ganz unterschiedlichen Aspekten. In Niederösterreich möchte ich speziell die Investitionen bei Forschung und Technologie, unsere Aktivitäten zur Digitalisierung und unsere Services in den 18 ecoplus Wirtschaftsparks hervorheben.

WAS SIND DIE LEUCHTTURMPROJEKTE DER VERGANGENEN UND KOMMENDEN JAHRE?

Bei der Infrastruktur braucht es ein Denken in Regionen. Bei der Mobilität eint uns das Ziel:

Zum Schutz des Klimas wollen wir weniger Autoverkehr und weniger Stau-Zeit; aber dafür mehr Lebenszeit für die Pendler. Hier arbeiten Niederösterreich, Wien und Burgenland eng abgestimmt im Verkehrsverbund Ost-Region zusammen. Eine besondere Herausforderung in Niederösterreich ist der Ausbau der Daten-Infrastruktur – vor allem in den ländlichen Regionen. Wir arbeiten derzeit an der Umsetzung eines europaweit einmaligen Modells, um gemeinsam mit Investoren den Breitbandausbau im ländlichen Raum voranzutreiben.

AUSBILDUNGSSTANDARDS, BILDUNG & FORSCHUNG SIND SPRUNGBRETT FÜR DEN ERFOLG EINER REGION. WIE SEHEN HIER IHRE NÄCHSTEN SCHRITTE AUS?

Ich würde so weit gehen zu sagen, dass Wissenschaft, Forschung und Bildung die zentralen Motoren sind, die eine Region in eine erfolgreiche Zukunft führen. Niederösterreich hat sich in den letzten 25 Jahren vom weißen Fleck auf der Wissenschaftskarte zu einem anerkannten Forschungsstandort entwickelt. Mit unserer Hochschulstrategie 2025 wollen wir Niederösterreich international noch attraktiver und sichtbarer machen. Zusätzlich entwickeln wir eine neues Forschungs-, Technologie- und Innovationsprogramm, mit dem wir die erfolgreiche Entwicklung unserer Region vorantreiben wollen.

„WIR GEBEN DIE RICHTUNG VOR: WEG VON FOSSILEN BRENNSTOFFEN“



Beim neuen Wohnbauprojekt „EsslingLiving“ setzt die SÜBA AG auf ein neues Energiekonzept.

Klemens Hallmann, Einzelaktionär und Aufsichtsratsvorsitzender des Wiener Bauträgers SÜBA AG, bringt nachhaltige Gebäudekonzepte in den leistbaren Wohnbau - eine Vorreiterrolle in der Branche.

NACHHALTIGKEIT IST IM LEISTBAREN WOHNBAU BISHER SELTEN EIN THEMA GEWESEN - MIT DER SÜBA GEHEN SIE EINEN ANDEREN WEG. WARUM?

Wohnen ist unweigerlich mit CO₂-Emissionen verbunden. Wer hier Verbesserungen erzielt, kann einen wichtigen Beitrag leisten, um den ökologischen Fußabdruck zu reduzieren. Ein positiver Nebeneffekt ist, dass auch Käufer, Mieter und Investoren verstärkt auf Nachhaltigkeit setzen und wir mit unserem Ansatz am Markt sehr gut ankommen. Das war für mich aber keine Voraussetzung: Umweltschutz ist mir grundsätzlich ein großes Anliegen.

WIE SETZEN SIE DAS MIT DER SÜBA KONKRET UM?

Wir geben die Richtung vor: Weg von fossilen Energieträgern. Dieses Ziel haben wir zwar noch nicht gänzlich erreicht, aber wir machen, was derzeit im leistbaren Wohnbau möglich ist und werden sukzessive immer nachhaltiger. Jeder Fortschritt zählt! Ein gutes Beispiel ist unser Projekt „Essling-Living“ in Wien-Donaustadt. Hier wird Energie aus dem Grundwasser gewonnen und gleichzeitig die enorme Speichermasse der Betondecken genutzt. Mit dieser sogenannten Betonkernaktivierung werden die Energiekosten für Heizung und Kühlung um rund 50 Prozent gesenkt, und die Pumpen, die das Wasser aus der Tiefe hochholen, werden mit Strom aus Windkraft gespeist. So sind konstante Raumtemperaturen von ca. 20° bis 25° C möglich - ganzjährig und ohne fossile Energieträger.

ERHÖHEN SOLCHE ENERGIEKONZEPTE NICHT DIE BALKOSTEN? WIE PASST DAS

MIT LEISTBAREM WOHNBAU ZUSAMMEN?

Nachhaltig bedeutet nicht unbedingt teuer. Wir setzen mit der SÜBA vor allem auf Großprojekte, bei denen man Größenvorteile nutzen und diese an die Kunden weitergeben kann. Nach meiner Erfahrung kostet Nachhaltigkeit am Bau nicht mehr, wenn man weiß, wie man es richtig macht.

DIE HALLMANN CORPORATE GROUP IST, WAS CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY BETRIFFT, SEHR AKTIV: SIE SIND HAUPTPARTNER DES R20 AUSTRIAN WORLD SUMMIT SOWIE DES EUROPÄISCHEN KULTURPREISES UND UNTERSTÜTZEN ZAHLREICHE SOZIALE PROJEKTE. WAS MOTIVIERT SIE?

Es ist mein persönliches Ziel, die Welt in einem lebenswerten Zustand für künftige Generationen



KLEMENS HALLMANN (r.)
Einzelaktionär und Aufsichtsratsvorsitzender der SÜBA AG

HEINZ FLETZBERGER (l.)
Vorstand der SÜBA AG

zu erhalten. Deswegen will ich mit gutem Beispiel vorangehen und Verantwortung zeigen. Dabei lege ich einen Schwerpunkt auf Umweltschutz und Jugendförderung. Beides ist für mich untrennbar miteinander verbunden: Wir brauchen eine gesunde Umwelt und eine gesunde Jugend. Darum unterstütze ich auch ambitionierte Sportprojekte, speziell im Bereich Nachwuchsförderung, Schüler- und Jugendcamps, die UNDOC Youth Initiative, UNICEF und viele weitere soziale Projekte.

DIE SÜBA AG, EINE 100%IGE TOCHTERGESELLSCHAFT DER HALLMANN HOLDING INTERNATIONAL INVESTMENT GMBH, IST SEIT MEHR ALS 38 JAHREN ERFOLGREICH IM LEISTBAREN WOHNBAU TÄTIG UND ZÄHLT ZU DEN ETABLIERTESTEN UND BESTÄNDIGSTEN BAUTRÄGERN IN GANZ ÖSTERREICH. DAS KERNGESCHÄFT UMFASST LEISTUNGEN IN DEN BEREICHEN PLANUNG, BAU UND VERTRIEB VON MIET- UND EIGENTUMSWOHNUNGEN IM LEISTBAREN WOHNBEREICH. AKTUELL BELÄUFT SICH DAS PROJEKTVOLUMEN AUF 1,4 MRD. EURO BEI 33 PROJEKTEN. INSGESAMT HAT DIE SÜBA BEREITS MEHR ALS 350 PROJEKTE REALISIERST. DAS UNTERNEHMEN SETZT SCHON SEIT LÄNGEREM AUF DIE NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIE UND HAT ES SICH ZUM ZIEL GEMACHT, IN AKTUELLEN SOWIE ZUKÜNFTIGEN PROJEKTEN AUF DEN EINSATZ FOSSILER ENERGIETRÄGER ZU VERZICHTEN. DIES GELINGT VOR ALLEM DURCH DIE ETABLIERUNG ALTERNATIVER ENERGIESYSTEME WIE BEISPIELSWEISE DIE BETONKERNAKTIVIERUNG, BEI DER ÜBER ERDWÄRMESONDEN UND WÄRMEPUMPENSYSTEME DIE GEBÄUDEDECKEN ALS WÄRME- UND KÄLTESPEICHER GENUTZT WERDEN.

ABFALLWIRTSCHAFT 2050: AM WEG ZU ZERO WASTE

Er ist ein Pionier und zentraler Mitgestalter der heimischen Abfallwirtschaft, Gründer von Saubermacher, dem nachhaltigsten Entsorgungsunternehmen weltweit, und Präsident des Verbands Österreichischer Entsorgungsbetriebe. Hans Roth über die Zukunft der Reste, die jeder hinterlässt.

WIRD ES ABFALL AUCH NOCH IN 30 JAHREN GEBEN?

ROTH: Natürlich. Der Müll sieht vielleicht anders aus und es gibt bessere Sammel- und Wertungslösungen. Möglicherweise werden die Menschen schon beim Einwerfen des Abfalls von der Mülltonne auf die fachgerechte Trennung aufmerksam gemacht: „Bitte werfen Sie die Bananenschale nicht in den Restmüll, sondern in die Biotonne. Danke!“ Saubermacher testet bereits, wie sich direktes Feedback auf das Trennverhalten auswirkt. Ein Wertstoffscanner im Müllauto schickt die Trennergebnisse jeder einzelnen Tonne direkt auf das Smartphone der Bürger. Das kommt sehr positiv an und verbessert die Trennqualität um bis zu 50%! Richtiges Mülltrennen ist schon jetzt für das Erreichen der EU-Ziele essenziell und wird auch im Jahr 2050 wesentlich für das Recycling sein.

WERDEN WEITERHIN FREUNDLICHE MÜLLMÄNNER UND -FRAUEN UNSERE TONNEN ENTLEREEN?

ROTH: Vieles wird automatisiert – Stichwort Industrie 4.0 – ablaufen. Das „Beamten“ von Abfall wird wohl doch erst im Jahr 2100 möglich sein (lacht). Mittels Sensor- und Plattformtechnologie werden smarte Müllbehälter ihre Entleerung selbst organisieren. Auch hier hat Saubermacher schon tolle Projekte. Die Müllautos werden vor allem in den Städten mit alternativen Antriebssystemen ausgestattet und zum Teil selbstfahrend sein. Bür-

ger mit Einfamilienhäusern und Betriebe werden von neuen, individuelleren Services am meisten profitieren. Und ja, es wird auch im Jahr 2050 fachkundige Müllmänner und -frauen brauchen.

WIE SIEHT UNSERE ABFALLWIRTSCHAFT IM JAHR 2050 AUS?

ROTH: Meine Vision: Dank Zero Waste sind wir die ökologischste Nation weltweit. Eine echte Kreislaufwirtschaft ist etabliert: Die Recyclingquoten liegen bei über 90 %, Abfall ist als wichtiger Rohstoff – auch bei Kunststoffen – nicht mehr wegzudenken. Das Umweltbewusstsein ist stark ausgeprägt.

IST DAS SCHAFFBAR?

ROTH: Zusammen können wir vieles schaffen, was heute noch utopisch scheint. Durch den intensiven Austausch zwischen Hersteller und Entsorger wären echte „Cradle to Cradle-Produkte“ viel schneller umsetzbar, d.h., schon beim Produktdesign spielt das spätere Recycling eine wesentliche Rolle. Gemeinden bzw. Städte und private Entsorgungsbetriebe könnten beispielsweise mittels Public Private Partnerships viel intensiver zusammenarbeiten. Dadurch würden innovative Lösungen unser Land rascher durchdringen und besonders für die Bürger und Betriebe und letztlich für die Umwelt bzw. das Klima viele Vorteile bringen. Der dabei entstehende Wissens- und Technologievorsprung würde uns an die Weltspitze der Umweltwirtschaft katapultieren. Schon heute sehe ich im steigenden Umweltbewusstsein Asiens viele Vorteile für unsere (Export-)Wirtschaft.

HANS ROTH
Aufsichtsratsvorsitzender
Saubermacher
Dienstleistungs AG



© Michael Königshofer / moodley brand identity

WALTER RUCK
Wirtschaftskammer Wien



WALTER RUCK, PRÄSIDENT, WKW ZUM WIRTSCHAFTSMOTOR OSTREGION

Ein Grundpfeiler für den wirtschaftlichen Erfolg Österreichs ist die gut ausgebaute Infrastruktur. Diese muss aber auch laufend modernisiert und mit Blick auf die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes ausgebaut werden. Das gilt insbesondere für den Verkehr. Hier sieht auch der Wiener Wirtschaftskammerpräsident Walter Ruck Handlungsbedarf: „Das Verkehrssystem in der gesamten Ostregion muss leistungsstärker und auf das steigende Mobilitätsbedürfnis von immer mehr hier lebenden Menschen angepasst werden.“ Dazu gehören der Ausbau des die Grenzen der Bundesländer überschreitenden öffentlichen Verkehrs, um die Pendlerströme besser zu regulieren, der Ausbau der Park & Ride-Anlagen und engere Takte bei Schienenverbindungen auf den Pendlerlinien sind ebenfalls notwendig. Durch einen Ausbau der Straßeninfrastruktur, wie beispielsweise durch den Lobautunnel, wird der Verkehrsfluss beschleunigt

und die Entlastung und Anbindung der Bezirksbewohner nördlich der Donau an das hochrangige Straßennetz erzielt. Gleichzeitig betont Ruck, dass der Umwelt- und Klimaschutz eine ganz entscheidende Rolle bei der Verwirklichung so wichtiger Projekte spielt. „Die Klimaziele können nicht durch Ignorieren neuer Handelsströme erreicht werden, sondern durch smarten Infrastrukturausbau und Modernisierung. Denn das kurbelt die Wirtschaft an, schafft Arbeitsplätze und Wohlstand und sichert den Standort für nachfolgende Generationen. Unser Motto lautet daher: Umweltschutz durch Innovation und Klimaschutz durch Modernisierung der Infrastruktur. Hier soll die Politik einen Schwerpunkt setzen, damit Österreich international eine Vorreiterrolle übernehmen kann“, sagt Ruck und verweist auf zahlreiche heimische Weltmarktführer im Bereich der Energie-, Umwelt- und Stadttechnologien, der Life Sciences und der Industrie.

ENTGELTLICHE EINSCHÄLTUNG



mehr
wien
zum
leben.

Ihre **LEBENSQUALITÄT**
ist unsere Aufgabe.

Kultur, Immobilien, Logistik und Medien:
Die Wien Holding schafft Lebensqualität für unsere
Stadt. 365 Tage im Jahr zu jeder Zeit an jedem Ort.
Für alle Wienerinnen und Wiener.

www.wienholding.at   

mehr wien zum leben.
wienholding

Ein Unternehmen der Stadt **Wien**

GGK MULLENLOWE

WIE DIE KLIMAWENDE ZU SCHAFFEN IST

Michael Strebl, Vorsitzender der Wien Energie-Geschäftsführung, zeigt sich optimistisch, dass Wien in Zukunft massiv CO₂ reduzieren kann.

WIE REALISTISCH IST EINE VÖLLIGE DEKARBONISIERUNG - ALSO DEN AUSSTOSS VON TREIBHAUSGASEN AUF NULL ZU REDUZIEREN - FÜR DIE STADT WIEN?

Wien zählt zu den Städten mit dem größten Bevölkerungszustrom. Laut Prognosen werden im Jahr 2050 rund 2,5 Millionen Menschen in Wien leben. Gleichzeitig wissen wir, dass die globale Erderwärmung für die Welt ungleiche Auswirkungen hat. Städten mit drastisch reduzierten CO₂-Emissionen gehört daher die Zukunft. Erst im vergangenen Jahr hat die Wien Energie eine umfassende Studie zu Dekarbonisierungsszenarien für Wien in Auftrag gegeben.

Aus dem Ergebnis dieser Studie geht klar hervor, dass Strom, Wärme und Mobilität im Jahr 2050 fast ohne Treibhausgase möglich sind. Dazu bedarf es allerdings einer Kraftanstrengung von allen Beteiligten. Alle gesellschaftlich relevanten Player müssen an einem Strang ziehen, dazu zähle ich Bund, Länder, Städte, Gemeinden, Wirtschaft und Industrie. Bisher kannten wir nur das Ziel - eine Stadt mit massiv weniger CO₂-Ausstoß. Nun wissen wir detailliert, wie wir an dieses Ziel gelangen.

WIE ANSTRENGEND WIRD DER WEG ZU DIESEM ZIEL?

Man kann das mit einer Bergtour vergleichen: Wir sehen den Gipfel, wissen wo wir hinwollen, dank Studie haben wir nun auch eine Karte in der Hand, die uns den besten Weg zum Gipfel vorgibt.

In allen drei Sektoren - Strom, Wärme und Mobilität - sind wir gut aufgestellt. Wärme verlangt aber sicher die größte Kraftanstrengung. Wir versorgen die WienerInnen mit Fernwärme. Zur weiteren Ökologisierung der Fernwärme muss nicht jeder einzelne Haushalt umgebaut werden, es genügt, die Quelle zu verändern, um regenerative Fernwärme zu erhalten. Geothermie und Großwärmepumpen bieten hierfür das größte Potential.

WIE ERREICHEN SIE DAS ZIEL BEIM STROM?

Wir sind Österreichs größter Photovoltaik-Betreiber. So wie Wasserkraft in Alpenregionen Sinn macht, ist Photovoltaik für Städte die erneuerbare Energieform mit dem höchsten Potential. Wien Energie investiert in den nächsten Jahren 100 Millionen Euro in Photovoltaik. Bis 2030 planen wir den Photovoltaik-Ausbau von 600 Megawatt. Zudem ermöglichen wir nun auch StadtbewohnerInnen in Mehrparteienhäusern an der Energiewende zu partizipieren. Durch Bürgerbeteiligungsmodelle fühlen sich die WienerInnen der Photovoltaik emotional stärker verbunden.



© Wien Energie / Johannes Zinner



© Wien Energie / Ian Ehm

MICHAEL STREBL
Geschäftsführer,
Wien Energie

Wir wissen als Österreichs größter regionaler Energieversorger und Energiedienstleister um unsere Verantwortung für die nächsten Generationen und setzen schon heute wesentliche Projekte in den Sektoren Strom, Wärme und Mobilität um, die dabei helfen, dass Wien klimaneutral wird.

GIBT ES KONKRETE BEISPIELE, WO WIEN ENERGIE BEREITS SCHRITTE IN DIESEN BEREICHEN SETZT?

Aktuell vernetzen wir im VIERTEL ZWEI rund 100 BewohnerInnen. Eine Photovoltaikanlage erzeugt für das Viertel Strom, die gewonnene Energie fließt in einen Quartierspeicher. Dieser kann von den BewohnerInnen für die Wohnung oder zum Laden eines E-Autos genutzt werden. Es kann aber auch jede nicht verbrauchte Kilowattstunde an der Strombörse verkauft werden. So verfällt der wertvolle Ökostrom nicht. Wir wollen damit Strom effizienter einsetzen

und sind überzeugt, dass solche Energienetze oder BürgerInnen-Energiegemeinschaften die Zukunft sind. Und die ganze Stadt profitiert von weniger CO₂.

WAS SIND DIE NÄCHSTEN SCHRITTE AUF DEM WEG ZU EINER CO2-FREIEN STADT?

Neben der Entwicklung von Basistechnologien, sind es Forschungsprojekte wie das VIERTEL ZWEI, die zukunftsweisend für die kommenden Jahre sind. Wir müssen es schaffen, die verschiedenen Sektoren im Energiesystem - Strom, Wärme und Mobilität - zu koppeln und intelligent zu vernetzen. Außerdem braucht es einen massiven Ausbau erneuerbarer Energiequellen. Alle unsere Aktivitäten fokussieren voll auf das Ziel, den CO₂-Ausstoß in Wien bis 2050 drastisch zu senken.



ANDREAS MATTHÄ
VORSTAND,
ÖBB-HOLDING AG
© ÖBB / Andreas Jakwerth

„Alle Bereiche, ob Wirtschaft & Arbeit, Infrastruktur & Mobilität, Digitales & Innovation, sowie die essentiellen Themen Nachhaltigkeit & Umweltschutz, sind eng miteinander verbunden. Nur gemeinsam können wir uns den Herausforderungen unserer Zeit stellen und diese gut bewältigen. Dabei müssen wir in all unseren Diskussionen den wissenschaftlichen Diskurs hoch halten!“



MICHAEL STRUGL
VORSTAND, VERBUND AG
© Zsolt Marton

„Österreich wird - so wie alle anderen Länder - seine Anstrengungen massiv erhöhen müssen, um die angestrebten Dekarbonisierungsziele zu erreichen. Es gilt, die Transformation in Richtung erneuerbare Energien zu lenken, damit unsere hohe Lebensqualität erhalten bleibt. Der Energiewirtschaft kommt dabei als Drehscheibe zwischen unterschiedlichen Wirtschaftssektoren eine besondere Rolle zu.“



ROBERT NAGELE
VORSTAND, BILLA AG
© Zsolt Marton

„Wir sehen uns als wesentlichen Teil der ‚Lebensinfrastruktur‘ für Städte, Gemeinden und Regionen. Dafür entwickeln wir uns als Unternehmen weiter, vom Nahversorger zum Rundum-Versorger. Wir brauchen eine gesamtheitliche Logistikstrategie für den urbanen und ländlichen Raum, um stationären und Online-Handel zu unterstützen.“



GÜNTHER OFNER
VORSTAND,
FLUGHAFEN WIEN AG
© Zsolt Marton

„Der Flugverkehr in Europa ist nur für 0,56 % des CO₂-Ausstoßes verantwortlich. Ich sehe großes Potenzial im synthetischen, CO₂-neutralen Kerosin. Das ist in der Herstellung zwar noch sehr teuer, aber die Technologie ist da. Wir haben alle Mittel in der Hand, um das Verkehrssystem der Zukunft CO₂-neutral zu gestalten. Man muss es nur tun!“



Als Marktführer im österreichischen Lebensmittelhandel sind wir jeden Tag Teil des Lebens von über 1,9 Mio. Kunden. Wir sichern die österreichweite, flächendeckende Nahversorgung mit 2.550 Filialen und dem BILLA Online Shop. Wir gehen aber noch einen Schritt weiter und entwickeln uns vom Nahversorger zum Rundumversorger.

Gemeinsam mit Österreichs Gemeinden schaffen wir ressourcenschonende, nachhaltige und zukunftssichere Lösungen, abgestimmt auf die individuellen Bedürfnisse der Community.

Wir steuern von hier aus das Geschäft in 11 Ländern, mit mehr als 92.000 Mitarbeitern und mehr als 4.350 Filialen.

**Gemeinsam
FÜR ÖSTERREICH**

BILLA MERKUR PENNY MARKT BIPA ADEG

Die Wirtschaftsagentur
des Landes Niederösterreich

Kerstin Stiegler,
Projektmanagerin Investorenservice

»Bei Ihrer Suche nach einem geeigneten Betriebsstandort in Niederösterreich stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung. Mit Hilfe unseres ecoplus-Standortkompass berate ich Sie sowohl online als auch persönlich bei der Standort-suche und zu individuellen Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten in Niederösterreich.«

www.standortkompass.at

**sie denken an einen
neuen standort?
ich denke, da kann ich helfen!**

SAUBER ABHEBEN

Der Klimaschutz beschäftigt auch die Airline-Branche. Der Weg dorthin führt über neue, leichtere Materialien. So forscht beispielsweise der österreichische Aerospace-Konzern FACC intensiv an neuartigen Leichtbausystemen. Auch an Konzepten für saubere Antriebsarten und -stoffe muss intensiv gearbeitet werden. Diese Entwicklungen verändern die Rahmenbedingungen, womit sich Institutionen wie die Austro Control und der Flughafen Wien bereits intensiv beschäftigen. Denn klar ist: Mobilität ist und bleibt auch in der Luft ein Grundbedürfnis moderner Gesellschaften.



THE FUTURE OF AIR TRAVEL

Bereits zum zweiten Mal war die Austrian Roadmap 2050 zu Gast am Flughafen Wien. Die Gesprächspartner stellten sich kritischen Fragen zu Nachhaltigkeit und Überfüllung des Luftraums. Optimistisch blicken die ManagerInnen der Branche in die Zukunft. Denn mit geschickter Logistik, innovativen Flugzeug-Komponenten und nachhaltigen Treibstoffen könne die Flugindustrie den Luftverkehr trotz gegensätzlicher Annahmen nachhaltig aufstellen.

„WENN MAN GESETZLICHE REGELUNGEN ÄNDERN WILL, DANN NUR DURCH EINE INTERNATIONALE ODER EUROPÄISCHE LÖSUNG. LOKALE INSELLÖSUNGEN FUNKTIONIEREN NICHT UND SCHAFFEN NUR UNGLEICHHEIT UND WETTBEWERBSNACHTEILE.“

JULIAN JÄGER, FLUGHAFEN WIEN



„UNSER HEBEL ALS FLUGSICHERUNG IST NATÜRLICH JENER, DIE STRECKENFÜHRUNG EFFIZIENT DURCHFÜHREN UND DIE ABLÄUFE IN DER LUFT SO NACHHALTIG WIE MÖGLICH ZU GESTALTEN.“

VALERIE HACKL, GESCHÄFTSFÜHRERIN AUSTRO CONTROL

„20 BIS 25 % CO₂-ERSPARNIS KANN MAN PROBLEMLOS MIT HEUTE AUF DEM MARKT VERFÜGBAREN FLUGZEUGMODELLEN ERREICHEN. DENN VERBESSERTE AERODYNAMIK UND NEUE TRIEBWERKSTECHNOLOGIEN MACHEN DIESE ERSPARNIS MÖGLICH.“

ROBERT MACHTLINGER, FACC AG





AEROSPACE-INDUSTRIE JETZT UND IN ZUKUNFT

© FACC-AG

Mobilität ist ein Grundbedürfnis des Menschen – und seit jeher ein starker Innovationstreiber. Vor allem die Luftfahrt steht bei einem stark wachsenden Markt vor neuen Konzepten und Services. Der österreichische Aerospace-Konzern FACC setzt hier an und forscht intensiv an neuen Materialien und Komponenten.

Leichter, schneller, höher, effizienter: Die Vorgaben an Flugzeuge sind und bleiben angesichts einer weiteren Intensivierung des Flugverkehrs im Steigflug. Und der Aerospace-Konzern FACC ist mittendrin: Denn ein wesentlicher Hebel für die weiteren Leistungs- und Qualitätssteigerungen in der Luftfahrt liegt in der Verwendung neuer Materialien und neuartiger Leichtbausysteme bzw. -technologien. Mit diesen Kernthemen erobert FACC vom Innviertel aus die Welt und zählt mittlerweile zu den bevorzugten Technologiepartnern aller namhaften Flugzeughersteller. Jede Sekunde startet und landet ein Flugzeug mit Technologie „made in Austria“ an Bord. Die Flugzeugbranche vernetzt und verbindet Menschen weltweit. Das Passagieraufkommen zieht weiterhin an, die Rahmenbedingungen wie die starke Zunahme der Reisetätigkeit im asiatisch-pazifischen Raum, der ungebrochene Drang nach individueller Mobilität, aber auch die Erfordernisse steigender Effizienz und erhöhter Nachhaltigkeit beflügeln die Innovationsfelder der Flugindustrie. Urban Air Mobility, die Entwicklung neuer Antriebsmodelle und Materialien

bzw. Komponenten spielen ebenso wie Services bis hin zur generellen Entwicklung und Herstellung neuer Flugzeugmodelle in der Branche eine wichtige Rolle.

NEUE ANTRIEBE – MIT INNOVATIVEN SCHUBKRÄFTEN IN DIE ZUKUNFT

Flugzeuge ohne Kerosinantrieb? Für lange Zeit unvorstellbar. Doch die innovative und visionäre Luftfahrtbranche beweist, dass es durchaus Alternativen zum Kraftstoff gibt und diese auch erfolgreich sein können. So wird bereits jetzt an Flugzeugen mit hybrid-elektrischen Antrieben oder der Anwendung von synthetischen Treibstoffen gearbeitet. Innovative Forschungsprogramme machen es möglich, dass Fliegen mit neuartigen Antriebstechniken in Zukunft Wirklichkeit werden kann. Hybridlösungen, die E-Mobilität oder auch das jüngste Forschungsfeld Ionenantriebe geben starke Impulse für die Aerospace-Industrie, die derzeit weniger als 3 % des weltweiten CO₂-Ausstoßes verursacht. Schon lange vor Greta Thunberg ist das Thema Nachhaltigkeit in der Luftfahrt mehr als angekommen.

AEROSTRUCTURES – FLIEGEN NEU ERLEBEN

Die technischen Weiterentwicklungen im Leichtbau führten in den vergangenen Jahren dazu, dass immer mehr Flugzeugteile aus Faserverbundkunststoff gefertigt werden können. Neben dem Einsatz in der Sekundärstruktur werden diese auch in der Primärstruktur – also

3 %

des weltweiten CO₂-Ausstoßes wird vom Flugverkehr verursacht, um ein vielfaches weniger als in anderen Branchen.

in Rümpfen, Leitwerken oder Tragflächen – verbaut. Aerodynamisch optimierte Bauteilgeometrien, in vielen Fällen nur mithilfe modernster Composite-Technologien umsetzbar, runden die Einsatzgebiete dieser Materialien weiter ab. Das ist insofern von Bedeutung, da Gewichtsreduktion und eine verbesserte Aerodynamik die effizientesten Wege sind, um in der Luft Treibstoff zu sparen und damit den CO₂-Ausstoß und die Betriebskosten zu verringern. Rund 40 % der Kosten eines Fluges sind auf den Kerosinverbrauch zurückzuführen. Eine große Herausforderung für die Branche liegt auch darin, bei steigendem Flugverkehr die Luft- und Lärmemissionen bestmöglich zu dämpfen. Es könnte künftig bei Flugzeugen auch in Kabinen mit transparenter Verkleidung geflogen werden. Auch Materialien, die sich selbst reparieren und überwachen, sind Teil der Forschungsagenda.

INTERIORS – DIE TRENDS DER INNENKABINENAUSSTATTUNG

Beim Fliegen stehen Komfort, Flexibilität und Bedienerfreundlichkeit im Fokus der Passagiere, aber auch der Crew. Um dieser die Arbeit an Bord zu erleichtern, entwickelt man neuartige Bedienungsmodule: So könnte zum Beispiel eine Smartwatch verschiedene Systeme, wie Lichtintensität, Musikkautstärke oder Durchsagen aus der Distanz, mit einem Knopfdruck an der Uhr verändern oder mittels Sensoren anzeigen, an welchen Passagiersitzen die Rückenlehnen noch nicht hochgestellt oder welche Anschnallgurte noch nicht angelegt sind. Aber auch für die Passagiere tut sich einiges. Unternehmen forschen unter anderem an Kabinenfenstern mit Infotainment-Bildschirm, worauf die Passagiere dann Informationen zum Flug abrufen, Getränke ordern oder an Bord shoppen können.

FACC FORSCHT AN DER MOBILITÄT VON MORGEN

Diese und ähnliche Zukunftsthemen beschäftigen die Luftfahrtbranche: FACC ist als Technologiepartner der OEMs mittendrin und arbeitet an den Mobilitätslösungen von morgen. Mit

Know-how, Kompetenz sowie Technologien und Premiumkomponenten kann FACC rasch und flexibel auf Kundenbedürfnisse, aber auch auf Marktveränderungen reagieren. Der Konzern verfügt über ein breites Spektrum an Systemkompetenzen, die von Forschung, Entwurf, Entwicklung, Zertifizierung und weltweiter Produktion bis hin zur Wartung von Hightech-Produkten für Flugzeuge reichen. Potenziale ausschöpfen ist in der Aerospace-Industrie wesentlich. So geht es auch darum, die Flugzeugflotten von morgen konsequent leichter, effizienter, leiser und umweltfreundlicher zu machen. FACC münzt diese Ansprüche in Schlüsselziele der eigenen Forschungs- und Entwicklungsbereiche um. Ratenfertigung, Digitalisierung, Turn-Key-Lösungen, Industrialisierung sowie konsequente Effizienzsteigerung sind dabei wichtige Faktoren für Entwicklung und Design.



FACC forscht an der Mobilität der Zukunft – von neuen Lösungen für Passagierflugzeuge bis hin zum Individualverkehr mit autonomen Lufttaxis.

ZUKUNFTSCHANCE – URBAN AIR MOBILITY

Ein spannendes Entwicklungsprojekt ist aktuell das autonome Lufttaxi, in dem FACC und das chinesische Technologie-Start-up EHang gemeinsam an der Serienreife für den Einsatz im Individualverkehr arbeiten. Autonome Fluggeräte sollen dabei helfen, unter Nutzung des Luftraums als „3. Dimension“ die Verkehrsprobleme der Städte zu lösen. Elektrisch angetriebene Fluggeräte profitieren von geringem Gewicht und durchdachten Designs. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse können auch bei Flugzeugen eingesetzt werden. Das Lufttaxi fungiert dabei auch als eine Art Technologieträger für leistbaren Leichtbau, der infolge bei großen Passagierflugzeugen zur Anwendung kommen wird. Der Traum vom Fliegen begleitet uns Menschen schon sehr lange und wird in Zukunft, auch im Individualverkehr, eine noch viel wichtigere Rolle einnehmen als bisher. FACC ist dabei ein Frontrunner, der diese Zukunft aus Österreich heraus an vorderster Stelle mitgestalten wird.



NEUE VERFAHREN FÜR EINEN UMWELTFREUNDLICHEN FLUGVERKEHR



25
Tonnen

CO₂ pro Tag werden schon jetzt durch die Freigabe der Luftstraßen Richtung Süden eingespart. Mit einer Ausdehnung auf den europäischen Luftraum ließe sich das bis auf 10.000 Tonnen CO₂-Ersparnis täglich steigern.

Die österreichische Flugsicherung Austro Control setzt zur umweltfreundlicheren Abwicklung des Flugverkehrs auf die Optimierung des Luftraumes und den Einsatz innovativer An- und Abflugverfahren. In Europa ist Austro Control damit Vorreiter.

Der Flugverkehr wächst. Laut Prognosen der IATA werden die Passagierzahlen in den kommenden 20 Jahren um jährlich 3,5 % steigen. Das würde eine Verdoppelung im Vergleich zu heute bedeuten. Die größte Herausforderung wird darin bestehen, die Luftfahrt angesichts der zu erwartenden Verkehrssteigerungen deutlich umweltfreundlicher zu machen.

Umwelt und Nachhaltigkeit stehen bei Austro Control ganz oben. Gerade im Luftraum wurde – auch im europäischen Vergleich – Pionierarbeit geleistet, wenn es darum geht, die Abläufe zu optimieren, unnötige Umwege zu vermeiden und CO₂-Emissionen zu reduzieren. „Immer mehr Menschen wollen fliegen, Tickets werden billiger, der Flugverkehr wächst. Dieses Wachstum zu ermöglichen, dabei gleichzeitig negative Umwelteinflüsse

reduzieren, ist eine der größten Herausforderungen in den kommenden Jahren. Voraussetzung dafür sind: Effizientere Treibstoffe, effizientere Flugzeuge und eine effizientere Abwicklung des Flugverkehrs. Mit „Free-Route“ und damit direkteren Flugstrecken durch den Luftraum ist Austro Control Vorreiter in Europa“, sagt Valerie Hackl, Geschäftsführerin von Austro Control.

„FREE ROUTE“-LUFTRAUM SEIT 2012 IN ÖSTERREICH IMPLEMENTIERT

Als eine der ersten Flugsicherungen in Europa hat Austro Control bereits 2012 begonnen, „Free Route“ im österreichischen Luftraum umzusetzen.

Worum geht es dabei? In einem „Free Route“-Luftraum können Airlines frei eine direkte Route zwischen Ein- und Ausflugsunkten wählen. Es gibt keine Luftstraßen mehr. Umwege werden vermieden, Flugwege werden verkürzt und die Emissionen reduziert.

Der Slovenian Austrian Cross-Border Free Route Airspace (SAXFRA), der in Kooperation mit der slowenischen Flugsicherung erfolgreich

umgesetzt wurde, war 2016 der erste grenzüberschreitende „Free Route“-Luftraum in Europa ohne vertikale und zeitliche Beschränkung. Mit dem South East Common Sky Initiative Free Route Airspace (SECSI FRA) wurde dieser Luftraum 2018 noch weiter ausgebaut. Durch den Zusammenschluss der Lufträume von Österreich, Slowenien, Kroatien, Bosnien-Herzegowina, Serbien und Montenegro ist einer der größten „Free Route“-Lufträume in Europa entstanden. Flugstrecken zwischen Mittel- und Südeuropa, Richtung Türkei und dem Mittleren Osten wurden durch die Optimierung der Süd-Ost-Achse deutlich verkürzt. Insgesamt führt das zu einer jährlichen Einsparung von bis zu 1,3 Mio. Kilometern. Der Treibstoffverbrauch wird um 8 Tonnen und die CO₂-Emissionen werden um 25 Tonnen pro Tag reduziert. Anerkennung für die erfolgreiche Umsetzung kommt auch von der Europäischen Kommission, die SECSI FRA 2019 mit dem Single European Sky Award ausgezeichnet hat.

GEMEINSAM FÜR EINE GRÜNERE LUFTFAHRT

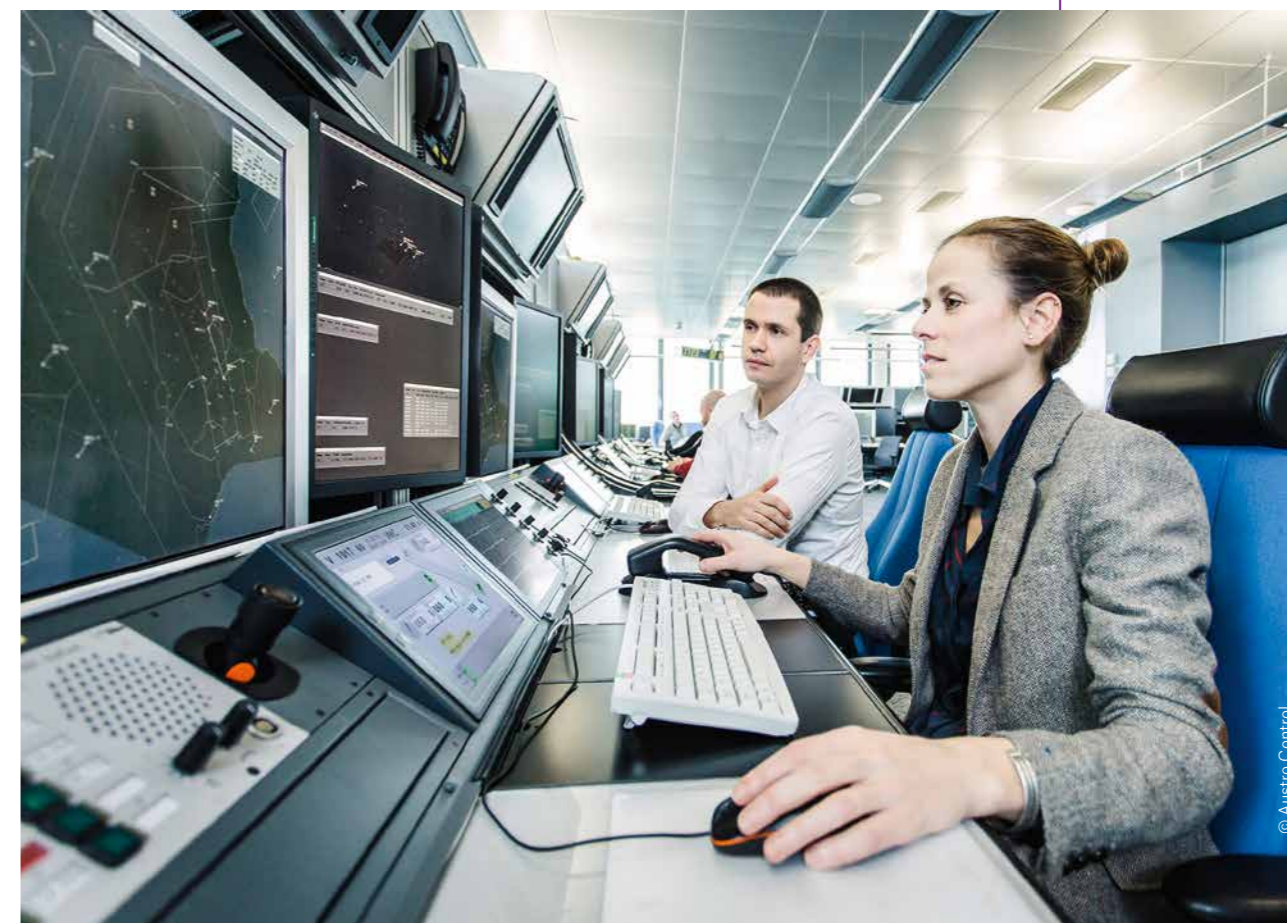
Flugsicherungen sind ein wesentlicher Faktor, wenn es um eine umweltfreundlichere Abwicklung des Flugverkehrs geht. „Unser Hebel ist natürlich jener, die Streckenführung effizient durchzuführen und die Abläufe in der Luft so nachhaltig wie möglich zu gestalten“, erklärt Valerie Hackl.

Das alleine wird aber nicht reichen. Die Forschung auf dem Gebiet alternativer Treibstoffe muss weiter intensiviert werden. Die Entwicklungen im Flugzeugbau sind vielversprechend, so erzeugen Flugzeuge der neuesten Generation bereits deutlich weniger Kohlendioxid als ältere Maschinen.

Es bedarf also einer gemeinsamen Anstrengung aller Beteiligten, die Luftfahrt zunächst CO₂-neutral wachsen zu lassen und langfristig sogar eine Reduzierung der Schadstoffemissionen zu erreichen.



DR. VALERIE HACKL
Geschäftsführerin,
Austro Control





5G BROADCAST – MOBILFUNK UND RUNDFUNK WACHSEN ZUSAMMEN

Toller Erfolg: Österreichs Fußballer haben sich für die Fußball-Europameisterschaft 2020 qualifiziert. Aber: Wenn sich sehr viele Fans die Spiele von Arnautovic, Alaba & Co via Streaming anschauen, droht ein Zusammenbruch des Netzes. Die Lösung des Problems heißt 5G Broadcast. Diese Technologie verbindet das Beste aus Mobilfunk und Rundfunk und ermöglicht es dem Nutzer, lineares TV und Radio direkt am Smartphone und Tablet zu empfangen, ohne das eigene Datenvolumen zu belasten. In Bayern wird diese Zukunftstechnologie bereits getestet - bald auch in Österreich.

5G BROADCAST - DIE ZUKUNFT DES RUNDFUNKS IM 5G ZEITALTER

Eine zukunftsweisende Diskussion von eminenter Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Österreich: Kann es zu einer Co-Nutzung der 5G-Frequenzen durch Mobilfunk und Rundfunk kommen? Wenn ja - wie? Mehr als hundert Besucher aus Politik und Wirtschaft folgten dem gemeinsamen Symposium von Austrian Roadmap 2050, ORS und RTR, bei dem die vielfältigen möglichen Strategien skizziert wurden. Welche Reibungsflächen könnten entstehen? Welche Rahmenbedingungen gilt es zu schaffen? So lauteten die zentralen Fragen.



© Johannes Zimmer

„WIR DISKUTIEREN EIN THEMA VON EMINENTER POLITISCHER BEDEUTUNG. ALLE BETEILIGTEN IN ÖSTERREICH WIE IN EUROPA MÜSSEN ANGESICHTS DER KONKURRENZ AUS DEN USA UND CHINA AN EINEM STRANG ZIEHEN.“

MAG. ALEXANDER SCHALLENBERG, BUNDESMINISTER FÜR EU, KUNST, KULTUR UND MEDIEN

„5G HAT GROSSES POTENTIAL FÜR DIE EFFIZIENTE VERBREITUNG VON RADIOBEITRÄGEN. ICH GLAUBE DESHALB, DASS DIESE TECHNOLOGIE AUCH DEN RUNDFUNK TRAGEN WIRD.“

DR. GERNOT GRIMM, SEKTIONSCHEF INNOVATION UND TELEKOMMUNIKATION, BMVIT

„ALLES WIRD ES GEBEN, WENN DIE KUNDEN DAFÜR ZAHLEN. ICH GLAUBE AN DAS PRINZIP, DASS DER KONSUMENT DIE FREIHEIT HABEN WILL, WO ER WELCHES PROGRAMM ANSCHAUT.“

GERHARD ZEILER, CHIEF REVENUE OFFICER, WARNER MEDIA

„DER MEDIENKOSNUM WIRD INTERAKTIVER. AM ENDE DES TAGES WIRD ES WICHTIG SEIN, DAS RICHTIGE ANGEBOT ZU BIETEN.“

MARCUS GRAUSAM, CEO, A1



© Johannes Zimmer

5G - EIN ÜBERTRAGUNGS-STANDARD MIT VIELFÄLTIGEM POTENTIAL



© Johannes Zimmer

MAG. ALEXANDER SCHALLENBERG (l.)

Bundesminister für EU, Kunst, Kultur und Medien

OLIVER STRIBL (r.)

Geschäftsführer Medien, RTR



© Johannes Zimmer

2020 findet in Österreich die große Multi-band-Auktion des 700 MHz-Bandes und der Frequenzbereiche 1,5 GHz und 2,1 GHz für den Auf- und Ausbau extrem leistungsfähiger 5G-Netze und insbesondere für den Ausbau der Transportkapazitäten des mobilen Breitband-Internets statt. Dafür kann der bisher für die Übertragung des Antennenfernsehens verwendete Frequenzbereich des 700 MHz-Bandes zur Verfügung gestellt werden – so wie schon im Jahr 2013 das 800 MHz-Band. Dies ist ein hervorragender Beleg für die ökonomische Effizienz der im Jahr 2006 begonnenen Digitalisierung des Antennenfernsehens auf Basis von DVB-T bzw. DVB-T2. Das 700 MHz-Band und das 800 MHz-Band sind unter dem Begriff „Digitale Dividende“ in die Geschichte des Rundfunks, des Mobilfunks und der internationalen Frequenzkoordination eingegangen.

Häufig wird nun laut darüber nachgedacht, dass Rundfunkübertragungen von 5G abgelöst werden könnten. Dabei wird 5G landläufig als „Mobilfunktechnologie“ verstanden. Das ist aber so nicht richtig. 5G ist zunächst eine Übertragungstechnologie, DVB-T2 nicht unähnlich und in der Lage, unterschiedlichste Anwendungen zu ermöglichen. FeMBMS ist eine davon. Die Abkürzung steht für „Further evolved Multimedia Bro-

adcast Multicast Service“ und beschreibt einen Rundfunkübertragungs-Standard, der auf 5G aufsetzt und mit dem in Zukunft Medieninhalte über ein einziges Signal großflächig auf 5G-Empfangsgeräte wie Handys oder Tablets übertragen werden könnten. Rundfunk eben – und eine sinnvolle Lösung für Fernsehkonsum am Handy, denn nichts braucht so viel Bandbreite wie Video. Ganz besonders bei Großereignissen wie Fußball-Europameisterschaften oder dem Hahnenkamm-Rennen könnte so ein 5G-Rundfunksignal eine frequenzökonomische, effiziente und sinnvolle Entlastung der Mobilfunknetze sein.

In einem immer mobileren Alltag wäre es wohl ein Versäumnis, bei der Einführung von 5G nicht auch Rundfunkanwendungen mitzudenken. So zum Beispiel, wenn im Frühjahr 2020 der Großteil des 700-MHz-Bandes zur Versteigerung kommt. Auf den dann noch verbleibenden und bisher noch nicht zweckgewidmeten rund 25 MHz wäre 5G Broadcast möglich. Wenn Mobilfunker und Rundfunker miteinander über eine sinnvolle Verwendung des Frequenzspektrums zum gegenseitigen Nutzen sprechen, kann daraus ein Ergebnis entstehen, das für alle Beteiligten, und nicht zuletzt natürlich für die Konsumentinnen und Konsumenten, eine gute Lösung bedeutet.

5G UND AB IN DIE ZUKUNFT



© Johannes Zimmer

Der Einführung von 5G, dem neuen globalen Standard der mobilen Kommunikation, wird auf europäischer wie auch auf nationaler Ebene höchste Priorität zugemessen. 5G ist aber weit mehr als nur die nächste Generation des Mobilfunks. Mit weiter erhöhten Datenraten von einem GBit/s und mehr bzw. verkürzten Latenzzeiten (1Ms) sowie einer deutlich höheren Anzahl an gleichzeitig vernetzten Usern/Sachen (1 Mio/km²) ergeben sich noch gar nicht abschätzbare Chancen und Möglichkeiten. 5G-Infrastruktur wird damit zum zentralen Rückgrat einer modernen digitalen Gesellschaft. Egal ob Verkehr, Gesundheitswesen, Bildung, öffentliche Sicherheit, Energieversorgung, Industrie und Handel, Rundfunk, Medien und Unterhaltung – kaum ein Sektor wird à la longue auf hochqualitative mobile Dienste auf Basis von 5G verzichten können.

Bei der Einführung von 5G kommt dem TK-Sektor eine entscheidende Bedeutung zu, wird doch heute bereits am Aufbau der für 5G erforderlichen Infrastruktur gearbeitet. Was potentielle Dienste und Anwendungen betrifft, ist Flexibilität in der Netzarchitektur gefragt, um auch die heute noch nicht alle bekannten Anforderungsprofile zukünftiger Diensteanbieter bestmöglich erfüllen zu können.

Auch an den Unternehmen des Medien-Sektors geht dieser Wandel nicht ohne Auswirkungen vorbei. Sie sind mit einer neuen Konkurrenz konfrontiert, die mit dem Internet nicht nur einen alternativen Distributionskanal erschlossen hat, sondern auch hinsichtlich der Anwenderfreundlichkeit und des angebotenen Inhalts zu einem ernstzunehmenden Mitbewerber geworden ist. Es ist daher verständlich, dass sich auch die klassischen Rundfunk-Unternehmen intensiv mit dem Internet und 5G im Speziellen auseinandersetzen, seien es nun Streaming-Angebote, Mediatheken oder die Nutzung von Social Media.

Behörden, die im Spannungsfeld dieser fortschreitenden Veränderungen angesiedelt sind, müssen in ihrer Tätigkeit nicht nur den technologischen Wandel und die erwähnte Einführung von 5G berücksichtigen, sondern auch die zunehmende Konvergenz von Telekom- und Medien-Bereich abdecken. Die RTR sieht sich für die anstehenden Herausforderungen gut gerüstet, beschäftigt man sich doch schon seit langem mit den Auswirkungen des Internets auf die Telekom- und Medien-Landschaft.

**DR. KLAUS
M. STEINMAURER**

Geschäftsführer Telekomunikation und Post, RTR

DR. GERNOT GRIMM
Sektionschef, BMVIT



© Grafik: Rohde & Schwarz

AUF DEM WEG ZUM BROADCAST IN DEN MOBILFUNKNETZEN

Die Zeit, da der große Fernseher im Wohnzimmer das einzige Gerät war, auf dem TV-Programme oder Videos „aus der Konserve“ genossen werden konnten, ist lange vorbei. Die deutsche Fachzeitschrift „Media Perspektiven“ formuliert das in ihrer Ausgabe vom September so: „Insgesamt bleibt das Smartphone 2019 das wichtigste Gerät für viele Internetanwendungen und -angebote. Es ist zum Universalgerät für die Mediennutzung der Bevölkerung geworden.“ Den großen Fernseher gibt es natürlich noch immer. Er erhält seine Programme über die sogenannten terrestrischen Sender (Broadcast), über Kabel, Satellit oder auch über einen Anschluss an das Internet. Das Smartphone ist auf WiFi oder Mobilfunknetze angewiesen. Klassisch muss ein Mobilfunknetzbetreiber für jedes Smartphone, dessen User beispielsweise ein Fußballspiel von Rapid Wien live anschauen möchte, einen eigenen Datenstrom bereitstellen. Da sind die Überlastung der Netze und die daraus resultierenden Empfangsstörungen vorhersehbar – ganz zu schweigen von der Unwirtschaftlichkeit des Verfahrens.

EINZUG DES BROADCASTS IN DIE MOBILFUNKNETZE

Im Broadcast über terrestrische Sender per DVB-T oder DVB-T2 (simpliTV) ist das anders. Ein einziger Datenstrom wird von einem sogenannten High-Tower-High-Power-Sender ausgestrahlt, und alle im Versorgungsgebiet des Senders vorhandenen Endgeräte können das darin enthaltene Programm sehen. Muss die Idee des Broadcasts angesichts der gewaltigen Bedeutung des Smartphones für die Mediennutzung nicht zwangsläufig

auch in den Mobilfunknetzen Einzug halten? Die Bezeichnung „Tower Overlay over LTE-Advanced“ (TOoL+) beschreibt eine Erweiterung des heute aktuellen Mobilfunksystems der vierten Generation „Long Term Evolution-Advanced“ (LTE-A), über welche Broadcast-typische Angebote über eine einer Rundfunktypische Infrastruktur mit HTHP-Sendern bereitgestellt werden. Die kleinzelligen Mobilfunknetze werden damit massiv entlastet; ein störungsfreier Genuss von Live-TV auf dem Smartphone ist garantiert. TOoL+ wurde vom Institut für Nachrichtentechnik (IfN) der Technischen Universität Braunschweig erfunden und über Software Defined Radio realisiert.

5G BROADCAST WIRD BEREITS IN VIELEN LÄNDERN ERPROBT

Das Third Generation Partnership Project (3GPP), die weltweit agierende Institution, welche die Mobilfunkstandards definiert, hat nun in ihrem Release 14 FeMBMS (Further evolved Multimedia Broadcast Multicast Service) spezifiziert. FeMBMS ist ein enger Verwandter von TOoL+. Der Begriff Broadcast zeigt, welchem Zweck FeMBMS dient. Um den etwas sperrigen Namen durch einen eingängigeren Begriff zu ersetzen, verwenden viele Branchen-Insider stattdessen nun 5G Broadcast. Da das IfN insofern FeMBMS in weiten Teilen bereits realisiert hatte, war es naheliegend, TOoL+ in FeMBMS umzuwandeln und die Implementierung mit nationalen und internationalen Partnern zu erproben – 2018 weltweit erstmalig. Mittlerweile hat eine bedeutende deutsche Firma FeMBMS-Sendeanlagen im Angebot. Derzeit ist das System bereits in Brasilien, China, Deutschland, Frankreich und Italien in Erprobung; auch in Österreich sind derartige Versuche geplant.



**PROF. DR. ING.
ULRICH REIMERS**

Vizepräsident der
TU Braunschweig,
Institut für
Nachrichtentechnik.

© StartUp FotoStudio



© Johannes Zimmer

SO KOMMT DER RUNDFUNK AUF SMARTPHONES UND TABLETS

Michael Wagenhofer, ORS-Geschäftsführer, erklärt die Vorzüge des neuen Übertragungsstandards 5G Broadcast, und weiß, warum eine Zusammenarbeit mit dem Mobilfunk sinnvoll ist und welche Rahmenbedingungen für den Sendebetrieb geschaffen werden müssen.

WAS VERSTEHT MAN UNTER 5G BROADCAST?

Mobile Endgeräte bestimmen unsere Kommunikation, können aber digitale Rundfunktechnologien für lineare Medieninhalte derzeit nicht direkt empfangen. 5G Broadcast bietet neue Möglichkeiten der Rundfunkverbreitung über Smartphones oder Tablets. Die Technologie ermöglicht Rundfunkveranstaltern somit, über das terrestrische Rundfunknetz ihre Kunden direkt zu erreichen.

WIE FUNKTIONIERT DAS TECHNISCH?

Der neue Übertragungsstandard 5G Broadcast ermöglicht den Empfang linearer Inhalte auf 5G-fitten Endgeräten. Das Verfahren dahinter nennt sich FeMBMS (Further evolved Multimedia Broadcast Multicast Service, siehe Kasten „WISSEN“) und ist Bestandteil des 5G-Standards, der auch von Mobilfunkbetreibern genutzt wird.

WARUM IST DEN RUNDFUNKVERANSTALTERN DAS THEMA SO WICHTIG?

Linearer Rundfunk ist ungebrochen beliebt. Laut der Bewegtbildstudie 2019 von RTR und dem Teletest entfallen rund 80 % der Nutzung

audiovisueller Angebote in Österreich auf lineares Fernsehen. Sorgen bereitet uns aber die wachsende IP-Verbreitung, weil diese zu einem zunehmenden Kontrollverlust des Rundfunks über seine Signale und sein Geschäftsmodell führt. Rundfunkveranstalter müssen jedoch hohe Reichweiten erzielen, um gesellschaftlich relevant zu sein und wirtschaftlich notwendige Werbeerlöse zu lukrieren. Daraus leitet sich für jeden Rundfunkveranstalter, gleichgültig ob öffentlich-rechtlich oder privat, der Anspruch ab, den TV- und Radionutzern einen niederschweligen, kostengünstigen Zugang zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang wäre der Empfang von Inhalten mit 5G-fähigen Endgeräten eine naheliegende Lösung.

WIRD ES 5G BROADCASTING AUCH AUF ANDEREN ENDGERÄTEN GEBEN?

Sicher. Über 5G Broadcast ausgestrahlte Medieninhalte sollen auch abseits von Smartphones und Tablets empfangbar werden. Wichtig wird das gesamte Car-Entertainment, insbesondere bei selbstfahrenden Autos, aber auch eine Integration in Radios oder TV-Geräten wird angestrebt.

WAS HABEN DIE TELEKOMMUNIKATIONS-UNTERNEHMEN DAVON?

Da ergeben sich schon handfeste Vorteile, wenn aus beiden Welten das Beste genutzt wird. Rundfunknetze dienen der gleichzeitigen Verbreitung von linearen Inhalten an eine unlimitierte Nutzeranzahl in einem Verbreitungsgebiet.



MICHAEL WAGENHOFER

Der Jurist ist seit Anfang 2005 Geschäftsführer und Sprecher der ORS, die aus der ORF-Sendeteknik hervorgegangen ist. In dieser Rolle verantwortete er die Umgestaltung der ORS zum marktorientierten Dienstleistungsunternehmen mit den Geschäftsbereichen Terrestrik und Satellit sowie die Einführung des digitalen Antennenfernsehens in Österreich. 2013 leitete er mit der Etablierung der Marke simpliTV den Einstieg der ORS Gruppe ins B2C-Geschäft ein. Seit Oktober 2019 ist er Mitglied der Lenkungsgruppe der 5G Media Action Group mit Sitz in Genf (siehe 5g-mag.com).

Trotz steigender Nutzung erhöhen sich weder die Grenzkosten, noch fällt die Servicequalität ab. Mangels Rückkanal können Rundfunknetze jedoch keine non-linearen Dienste anbieten. Dafür sind die Mobilfunknetze geradezu prädestiniert. 5G ermöglicht die Kombination von Rundfunk- und Mobilfunknetzen und lässt ein hybrides Kommunikationsnetz entstehen. Damit werden lineare und non-lineare Medienanwendungen bestmöglich unterstützt. 5G Broadcast hat für Mobilfunknetze den entscheidenden Vorteil, dass diese von Spitzenlasten befreit werden.

Letztlich geht es darum, ein Nutzererlebnis zu ermöglichen, das eine langfristige Konkurrenzfähigkeit gegenüber globalen OTT-Anbietern schafft. Dieses Ziel verfolgen sowohl Mobilfunkbetreiber als auch Medieninhalteanbieter. Wir laden die Mobilfunkbranche ein, hier ein gemeinsames Eco-System mit neuen Erlösmodellen zu gestalten und an unserem für nächstes Jahr geplanten 5G-Broadcast-Testbetrieb in Wien (siehe Kasten „WISSEN“) teilzunehmen.

WAS HAT DER NUTZER DAVON?

Es wird nicht mehr passieren, dass die Übertragung eines populären Fußballspiels oder des Finallaufs eines Schirennens zu einem völligen Zusammenbruch beim Streaming führt. Durch die Verknüpfung der beiden Infrastrukturen können außerdem Inhalte personalisiert übertragen werden. Gleichzeitig schmälert der TV-Konsum am Handy nicht das verfügbare Datenvolumen.

WELCHE FREQUENZBEDINGUNGEN BENÖTIGEN DIE RUNDFUNKVERANSTALTER FÜR DEN 5G-STANDARD?

Damit 5G Broadcast als vielversprechende Zukunftstechnologie den niederschweligen Rundfunkempfang absichern kann, muss Investitionssicherheit herrschen. Dafür muss für den Rundfunk die langfristige Verfügbarkeit des Sub-700-MHz-Bandes über 2030 hinaus gewährleistet sein. Wir haben über die Digitalen Dividenden 1 und 2 das 800-MHz- und das 700-MHz-Band an den Mobilfunk abgegeben. Mehr geht nicht!

5G-BROADCAST-TEST IN BAYERN, AB 2020 AUCH IN WIEN

Seit Mai 2019 wird die 5G-Rundfunkübertragung im Sendebetrieb getestet. Unter dem Projektnamen 5G TODAY erproben der Bayerische Rundfunk, das Institut für Rundfunktechnik (IRT), Kathrein, Rohde & Schwarz sowie Telefonica Deutschland die künftige 5G-Rundfunkverbreitung. Das großflächige 5G-Testfeld in Oberbayern wird von zwei Hochleistungssendern mit je 100 Kilowatt Ausgangsleistung versorgt. Mithilfe der hohen Sendetürme und der starken Leistung der Sender (High-Tower-High-Power-Konzept) wird die Ausstrahlung des neuen Broadcast-Modus FeMBMS (Further evolved Multimedia Broadcast Multicast Service) getestet. Der FeMBMS-Rundfunkstandard erlaubt eine weitreichende und preiswerte Verbreitung attraktiver Inhalte über sehr große Funkzellen mit Radien bis zu 60 Kilometern. Letztlich wird getestet, wie eine hybride Netzstruktur geschaffen werden kann, die sich zur gleichzeitigen Versorgung von Millionen künftigen 5G-Mobilgeräten eignet. Dabei sollen weder die Mobilfunknetze belastet werden, noch zusätzliche Kosten für die Bürger entstehen. Die ORS wird auf diesen Erkenntnissen aufbauen und ab 2020 einen Testbetrieb in Wien durchführen, der das Zusammenspiel mit dem Mobilfunk weiter erforschen soll.



Wir gehen daher davon aus, dass Österreich bei den kommenden Weltfunkkonferenzen für die Aufrechterhaltung der primären Rundfunkwidmung sub 700 MHz eintritt.

WEITERE FORDERUNGEN?

Wir brauchen natürlich rechtliche Rahmenbedingungen zur Gewährleistung maximaler Reichweiten für die österreichischen TV- und Radioangebote im 5G-Zeitalter. Vor allem die 5G-Netzbetreiber müssen den Zugang für die Rundfunkangebote diskriminierungsfrei und fair gewähren. Damit die Mediennutzer vom neuen Standard profitieren können, müssen die 5G-Mobilfunk- und Rundfunknetze gekoppelt werden. Da brauchen wir ebenfalls die Unterstützung des Mobilfunks. Freilich muss auch die Industrie die Endgeräte mit der Broadcast-Funktion ausstatten.

WAS EMPFEHLEN SIE DER MEDIENPOLITIK?

Die Politik muss generell die Fragen des niederschweligen Zugangs zu Rundfunkdiensten über 5G beantworten. Am besten wäre eine EU-weite Regulierung.

ÖSTERREICH IST KEIN OPFER DER FERNSEH- KILLER

ON-DEMAND LÖST DAS KLASSISCHE FERNSEHEN NOCH LANGE NICHT AB

Bewegung bei den Couch-Potatoes: Die despektierliche Metapher aus den 80er Jahren für Menschen, die nach der Arbeit gerne ins Wohnzimmer sofa sinken und den Fernseher das Programm machen lassen, scheint nicht mehr zu passen. Dienste wie Netflix, Amazon Prime und seit letzter Woche auch Disney+ (vorerst in den USA und Kanada) halten die Couch-Potatoes gehörig auf Trab. Ausgerüstet mit Computer und Übertragungssoftware für den großen Bildschirm zu Hause können sich die vom Tagwerk Erschöpften jetzt ihr Programm selbst zusammenstellen. Allein Netflix zählt aktuell 60 Millionen Abonnements in den USA und 160 Millionen weltweit.

Das ist eine große Herausforderung für die klassischen Fernsehprogramme, die das letzte halbe Jahrhundert treue Begleiter der Menschen waren, die im Industriezeitalter groß geworden sind. Das angebrochene Informationszeitalter mischt die Karten neu. Die digitale Disruption hat nun auch das Fernsehen erfasst, so wie die Digitalisierung schon die Musikindustrie und die Branche der gedruckten Presse umgekrempelt hat. Verschwunden sind aber weder die großen Musiklabels, noch die Zeitungen und Zeitschriften.

BEWEGTBILDNUTZUNG HAT INSGESAMT ZUGENOMMEN

Ist eine ähnliche Entwicklung auch im Fernsehen zu erwarten? Die Nutzungszahlen weisen

zwar einen stetig rückläufigen Trend auf, von einem Verschwinden des klassischen Fernsehens kann aber keine Rede sein. Eine Analyse dieser Nutzungsverläufe und eine Prognose auf der Basis zahlreicher Einflussfaktoren, die das Institut für Kommunikationswissenschaft der Universität Salzburg zusammen mit Mediareports erarbeitet hat, ergibt ein differenziertes Bild:

Schon die Ausgangslage ist recht uneinheitlich. Werden alle Formen von Bewegtbild zusammen betrachtet, also klassisches lineares Fernsehen mit vorprogrammierter Sendungsstruktur, Abruf-Fernsehen (on-demand, Streaming) und Onlinedienste wie YouTube, dann wird ein stetiger Anstieg an Nutzungszeit erkennbar. Allein zwischen 2016 und 2019 hat die Nutzung pro Person und Tag von 213 auf 242 Minuten zugenommen – ein Anstieg um 29 Minuten.

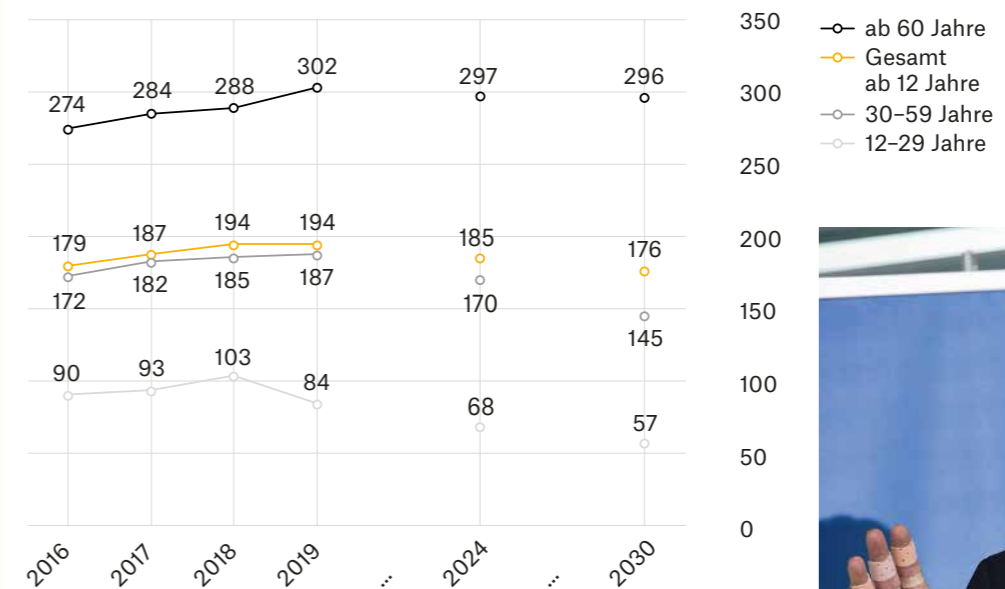
UNTERSCHIEDLICHE NUTZUNGSDAUER JE NACH ALTER

Diese Nutzungsdauer ist je nach Altersgruppe unterschiedlich. Bei Menschen über 60 ist das Wachstum ungebrochen. Mehr als fünf Stunden verbringen sie jeden Tag mit dem Konsum von Bewegtbildern. Auch die Gruppe der 30- bis 59-Jährigen verbringt damit jedes Jahr mehr Zeit. Lediglich die Jüngeren, also die Gruppe der 12- bis 29-Jährigen verbringt weniger Zeit damit, aktuell etwa drei Stunden täglich.

80 % dieser Zeit entfallen aktuell auf das klassische lineare Fernsehen. Der Anteil an zeitver-

NUTZUNG LINEARES FERNSEHEN

Minuten je Tag und Person



Universität Salzburg / mediareports GbR – Datenbasis AGTT/GfK Teletest (2016–2018 und 2019 erstes Halbjahr) und AGTT-Bewegtbildstudien (2016–2019)

setztem und on-demand Bewegtbild nimmt aber zu. Ein Blick auf die Altersdifferenzierung beim linearen Fernsehen ergibt folgendes Bild:

Die Nutzungszeit für das lineare Fernsehen hat in den vergangenen zehn Jahren um mehr als eine halbe Stunde auf 189 Minuten pro Tag zugenommen – ein Wachstum um mehr als eine halbe Stunde. Allerdings zeigen sich auch hier signifikante Unterschiede je nach Altersgruppe. Die Älteren nutzen das lineare Fernsehen deutlich häufiger und länger als die Jüngeren. Besonders stark war der Rückgang bei den 12- bis 19-Jährigen, die 2018 deutlich mehr Zeit mit on-demand als mit linearem Fernsehen verbracht haben. Hier hat sich die Konkurrenz der Streaming-Dienste schon bemerkbar gemacht.

KOMMUNIKATIONSFORSCHUNG ERWARTET KEINE DIGITALE DISRUPTION BEI DER TV-NUTZUNG IN ÖSTERREICH

Die Prognose bis 2030 zeigt eine Scherenbewegung. Während die Nutzungszeit pro Person für Bewegtbild insgesamt weiter ansteigt (auf 262 Minuten), nimmt die Nutzungszeit für lineares Fernsehen um 18 Minuten pro Tag ab (auf 176 Minuten). Bis 2030 ist das kein disruptiver Wandel.



© Johannes Zimmer

UNIV.-PROF. DR. JOSEF TRAPPEL

Leiter des Fachbereichs Kommunikationswissenschaft der Universität Salzburg, lehrt und forscht im Bereich Medienpolitik und Medienökonomie, Digitalisierung und Innovation.

Allerdings zeigt die Projektion, dass 2030 die Jungen unter 29 Jahren nur mehr deutlich weniger als eine Stunde mit linearem Fernsehen verbringen werden. Wächst diese Generation in die nächste Alterskohorte, wird ihr Konsum von linearem Fernsehen zwar etwas zunehmen, aber nicht mehr das Nutzungsniveau der aktuell 30- bis 59-jährigen erreichen.

Der internationale Vergleich zeigt, dass sich der Wandel der Fernsehnutzung von linearem Angebot zu on-demand Diensten in Österreich langsamer vollzieht als in anderen Ländern. Dies bestätigt Befunde aus der Nutzungsforschung, wonach Zeitungen in Österreich eine wichtigere Nachrichtenquelle darstellen als in anderen Ländern.

Hierzulande kommt der digitale Wandel bei der Mediennutzung nur langsam voran – Österreich mag und wird bis auf Weiteres kein Opfer der „Fernsekiller“ Netflix und Co. sein.

TELEKOM- UND MEDIENINDUSTRIE WACHSEN ZUSAMMEN

Gerhard Zeiler, Chief Revenue Officer Warner Media, eröffnet die Perspektive eines Global Player auf 5G Broadcast und bricht – trotz aller Herausforderungen – eine Lanze für das klassische Fernsehen.

WELCHE BEDEUTUNG HAT 5G BROADCAST FÜR DIE MEDIENBRANCHE?

Der neue Rundfunkstandard ist sehr wichtig für jeden Broadcaster, egal ob dieser lokal oder international agiert. Das Consumer-Verhalten hat sich in den letzten Jahren maßgeblich verändert und wird sich noch stärker wandeln: Ein größer werdender Teil verlangt gestreamtes Fernsehen, v.a. bei Serien und Scripted Content, während Live-Content wie Nachrichten, Sport und Events weiterhin in erster Linie linear konsumiert wird. Wenn das in Zukunft auch auf den kleinen Schirmen mobil möglich ist, stellt das einen Vorteil für die Konsumenten dar.

WELCHE VERÄNDERUNGEN ERWARTEN SIE DURCH DEN NEUEN STANDARD?

Die Technologien sind mittlerweile so weit fortgeschritten, dass der Konsument wirklich entscheidet – und der will sein Wunschprogramm ansehen, egal um welche Zeit und egal auf welchem Device. Wir befinden uns im Übergang von einem Broadcast- zu einem Unicast-Modell. Beide werden nebeneinander bestehen, nicht nur bei Content, sondern auch im Bereich Werbung – z.B. Adressable Advertising. Darin liegt die Zukunft, weil Unicast Daten erfassen und Angebote entsprechend abstimmen kann. Ressourcen zu verschwen-

den ist ja derzeit eines der größten Probleme der Werbetreibenden.

GIBT ES FÜR CONTENT-PRODUZENTEN EINEN BEVORZUGTEN VERBREITUNGSWEG?

Es muss funktionieren. Wir investieren ja selbst auch immer weiter in unsere technischen Applikationen und natürlich müssen wir auch in jeden neuen Standard wie 5G und 5G Broadcast investieren. Das wird passieren, wenn die Industrie mitmacht und man das Gefühl hat, dass es für den Konsumenten einen Vorteil bringt.

HABEN AT&T ODER ANDERE NETZBETREIBER SCHON IDEEN, WIE SICH 5G BROADCASTING MONETARISIEREN LÄSST?

Klar ist, dass die Telekom- und Medien-Industrie überall auf der Welt zusammenwächst. Dafür gibt es zwei Modelle: Entweder den Content selbst zu besitzen – weshalb AT&T ja Time Warner komplett übernommen hat – oder Partnerschaften, wie etwa die Zusammenarbeit von Verizon und Disney+.

WIE BEURTEILEN SIE DEN GERNE VERKÜNDETEN ABGESANG AUF LINEARES FERNSEHEN?

In den USA läuft im Schnitt 5,5 Stunden pro Tag der Fernseher, davon entfallen 3 bis 3,5 Stunden auf lineares TV, der Rest auf VoD oder OTT. Das wird sich in den nächsten fünf Jahren in Richtung 50/50 drehen, aber insgesamt wird das On-Demand-Fernsehen mit Sicherheit nicht das lineare Fernsehen ablösen.



© Johannes Zimmer

GERHARD ZEILER

Der ausgewiesene Branchenkenner war unter anderem als Generalintendant des ORF sowie als CEO der RTL Group tätig. Heute verantwortet der österreichische Medienmanager als Chief Revenue Officer von Warner Media die internationale Entwicklung der Sender, darunter so renommierte wie CNN International.

„DER KUNDE SCHAUT WAS, WANN, WO UND WIE ER WILL“

Der Kunde kauft heute nicht nur Connectivity, sondern Services, Content, etc., weiß A1-CEO Marcus Grausam. 5G und 5G Broadcast werden diese Entwicklung weiter befeuern und einen Schulterschluss der Branchen unumgänglich machen.

WIE SEHEN SIE 5G BROADCAST AUS DER WARTE DER NETZBETREIBER?

Unsere Branche hat in der Vergangenheit gewisse Dinge versucht, nur weil wir sie technisch konnten – und dabei leider oft den Kunden aus den Augen verloren. Wenn der Demand da ist, der Kunde bereit ist, dafür etwas zu bezahlen, und man ein Geschäftsmodell hat, dann kann sich eine solche Technologie durchsetzen. Die Frage ist, ob man einen Cost Case oder einen Revenue Case draus macht: So mag 5G Broadcast vielleicht bei großen Live-Events das Netz kurzfristig entlasten, aber entscheidend ist meines Erachtens, wie das Erlösmodell dahinter aussieht.

WAREN FÜR SIE DIE EINSPARUNGSPOTENZIALE DURCH 5G BROADCAST SOFORT ERSICHTLICH?

Jeder redet diesbezüglich gerne vom Sparen, aber dem möchte ich widersprechen. Mein erster Gedanke war: So etwas gab es schon, denn auch bei 4G war ein entsprechender Standard spezifiziert und Telekom- und Programmanbieter haben hier ja gemeinsame Versuche unternommen – wobei man fairerweise anmerken muss, dass die damaligen Endgeräte völlig ungeeignet waren.

WAS IST BEI 5G ANDERS ALS BEI DVB-H?

Es geht darum, den richtigen Zeitpunkt zu erwischen. DVB-H hat gefloppt und bei 5G Broadcast wird ein Schulterschluss der Branchen notwendig sein. Um ein Extremszenario zu skizzieren: Die Telkos zu zwingen, den Broadcastern einen Teil des Spektrums unentgeltlich zur Verfügung zu stellen, während die Fernsehsender dort dann über Werbung die ganze Marge machen – dagegen wird sich die Mobilfunkbranche wehren! Es braucht eine Win-Win-Situation.

WELCHE TECHNISCHEN VORAUSSETZUNGEN SIND FÜR 5G BROADCAST NOTWENDIG?

Es braucht einerseits ein flächendeckendes und hochwertig ausgebautes Netz, und andererseits natürlich Endgeräte, die den Standard unterstützen. Wir haben mit dem Ausbau in Österreich begonnen und uns committet, bis 2025 ein relativ flächendeckendes 5G Netz bereit zu stellen.

WELCHE CHANCEN HAT 5G BROADCAST?

Der Trend, dass der Konsument schaut, was wann, wo und wie er will, wird sich mit 5G bzw 5G Broadcast sicher noch verstärken. Dazu wird ein starker Personalisierungsaspekt kommen, nicht nur beim Content, sondern auch bei der Werbung. Der Medienkonsum wird außerdem deutlich interaktiver werden. Personalisierte Werbung beispielsweise hat durchaus einen gewissen Charme, und es macht Sinn, hier ein Geschäftsmodell abzuleiten – auch als Chance für Österreich und Europa, den Werbemarkt, der zunehmend zu den OTTs abwandert, wieder zurück ins Fernsehen zu holen.



© Johannes Zimmer

MARCUS GRAUSAM

Der gebürtige Oberösterreicher studierte Maschinenbau an der TU Wien und startete 1998 seine Karriere bei A1 (damals noch mobilkom austria). Seit 1. Oktober 2012 ist er Technikvorstand von A1 und übernahm mit September 2017 zunächst interimistisch die Position des CEO von A1 Österreich. Ein Jahr später wurde er in dieser Funktion bestätigt.

DIE STADT DER ZUKUNFT FÄHRT SMART UND VERNETZT, MIT STROM ODER GAS

Immer mehr Bewohner, immer weniger Platz, dafür mehr Klimaschutz: Die zunehmende Urbanisierung stellt die Städte vor große Herausforderungen. Ein entscheidender Hebel: Ein attraktiver öffentlicher Nahverkehr. Und Autos, die umweltfreundlich mit Gas oder Strom unterwegs sind.

URBAN MOBILITY

Die urbane Mobilität der Zukunft folgt den Entwicklungen und Anforderungen moderner Städte: smart, vernetzt und digitalisiert. Beim Future Talk zum Thema „Urban Mobility“ wurde dies deutlich. Denn die Herausforderungen hinsichtlich Platz und Nachhaltigkeit können besonders durch den ÖPNV maßgeblich gelöst werden.



„ES GIBT ZWEI GROSSE KOMponentEN: DAS PLATZ-PROBLEM IN DEN STÄDTEN DURCH DIE URBANISIERUNG UND DAS THEMA UMWELT. BEIDE KÖNNEN WIR MIT DEN ÖPNV BESONDERS GUT BEDIENEN.“

GÜNTER STEINBAUER, WIENER LINIEN

„ES BRAUCHT DEFINITIV DEN MUT, NEUE INFRASTRUKTUR ZU BAUEN, UM MEHR EFFIZIENZ SOWIE KAPAZITÄTEN ZU BIETEN - DIES BETRIFFT DIE STRASSE GENAUSO WIE DIE SCHIENE.“

OLIVER SCHMEROLD, ÖAMTC

„DIE NACHFRAGE AM ÖFFENTLICHEN PERSONENNAHVERKEHR WIRD GRÖßER. MIT VOLLAUTOMATISIERTEN U-BAHNEN KÖNNEN WIR ALLERDINGS GLEICHZEITIG DAS ANGEBOT ERHÖHEN.“

ALEXANDRA REINAGL, WIENER LINIEN



Innovative Lösungen für die Mobilität von morgen

Das Mobilitätsbedürfnis der Menschen und der Wirtschaft steigt. Neben dem Ausbau von Strecken setzt die **ASFINAG** an mehreren Hebeln an, um die richtigen Lösungen anzubieten. **Immer wichtiger:** Aktuelle Informationen zur optimalen Wahl des Fortbewegungsmittels. Routenempfehlungen, die auch sämtliche öffentlichen Verkehrsträger berücksichtigen, findet man neu auf www.asfinag.at und der App „Unterwegs“.

Ein weiterer Baustein für ein multimodales Verkehrsnetz ist der Ausbau von **Park- & Drive-Anlagen:** Mehr als 2.600 Stellplätze für umweltfreundliche Fahrgemeinschaften stehen entlang der Autobahnen zur Verfügung und der Ausbau geht stetig voran.

Gut informiert: Die Straße spricht mit den Fahrzeugen

Rechtzeitig im Bilde zu Staus, Baustellen, Unwetter oder Unfällen: Auch wenn Fahrzeuge und Infrastruktur ständig Informationen miteinander tauschen, wird der Verkehr flüssiger und sicherer. Dafür rüstet die **ASFINAG** ihr Netz mit einem speziellen WLAN für die Fahrzeugkommunikation aus.

Eine bessere Auslastung der vorhandenen Kapazitäten bringt auch die **temporäre Freigabe von Pannestreifen.** Das Pilotprojekt an der A 4 Ostautobahn bei Wien ist ein Erfolgsmodell – auch bei Salzburg und Innsbruck soll bei Überlastung künftig eine zusätzliche Spur zur Verfügung stehen.

„Mehr Verkehr stellt uns vor **neue Herausforderungen.** Als innovativer Autobahnbetreiber wollen wir bereits jetzt die Rahmenbedingungen für die **Mobilität von morgen** gestalten.“

Hartwig Hufnagl,
Vorstand der ASFINAG

FLEXIBLER MOBILITÄTSMIX FÜR WIEN

Seit Jahren kann eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens der WienerInnen festgestellt werden. Das zeigt sich insbesondere in den steigenden Zahlen der JahreskartenbesitzerInnen im Vergleich zu denen der PKW-Zulassungen.

WIENER LINIEN ALS MOBILITÄTSDREHSCHEIBE

Die Wiener Linien arbeiten laufend an der Ausweitung ihres Mobilitätsangebots sowie dem Verknüpfen von bereits vorhandenen Mobilitätsformen, wie etwa (E-)Fahrrädern, Taxis, Carsharing und E-Scootern.

Seit 2017 steht den WienerInnen mit der WienMobil-App der Wiener Linien neben Fahrplanauskünften und sämtlichen Echtzeitinfos der Wiener Linien sowie der Buchung unterschiedlicher Verkehrsmittel erstmals auch das umfangreiche Angebot ausgewählter Mobilitätspartner, wie etwa ÖAMTC, Westbahn, ShareNow, Citybike, in einer App gesammelt zur Verfügung. Die Partner der Mobilitäts-App der Wiener Linien werden laufend adaptiert bzw. aufgestockt, um nahezu flächendeckend flexible Mobilität in Wien anbieten zu können.

Die Geschäftsführerin der Wiener Linien, Alexandra Reinagl, führt dazu aus: „Die Zukunft des städtischen Verkehrs ist flexibel. Dank unserer WienMobil-Stationen erhalten die WienerInnen ein maßgeschneidertes Angebot und können bequem zwischen Öffis und Sharing-Angeboten wechseln – einfach so, wie es in der aktuellen Situation am besten ist.“ Die Herausforderung be-

steht laut Wiener Linien hauptsächlich darin, den Fahrgästen den Umstieg auf die öffentlichen Verkehrsmittel noch leichter zu machen und einen gesamtheitlichen Mobilitätsmix anzubieten. Dies gelingt einerseits durch den Ausbau der öffentlichen Verkehrsmittel, wie etwa dem Bau der Linie U5, und andererseits durch das Angebot anderer umweltfreundlicher Mobilitätsformen.

Mit den neuen Standorten der WienMobil-Stationen soll eine Verknüpfung von öffentlichen Verkehrsmitteln mit verschiedenen Services und Sharing-Angeboten in Wien möglich gemacht werden. Mittlerweile wurden drei WienMobil-Stationen realisiert – die Standorte werden laufend ausgebaut.

FÜR EIN GRÜNE(RE)S WIEN

Was haben die Wiener Linien- und Sharing-Angebote gemeinsam? Sie sollen Wien auch in Zukunft zur lebenswertesten Stadt machen. Denn Mobilitätsformen wie Car- und Bikesharing reduzieren genauso den CO₂-Fußabdruck, wie etwa die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel. Außerdem kann jeder Fahrgast der Wiener Linien seinen Teil beitragen – denn mit jeder Fahrt werden bis zu 80 % CO₂-Emissionen eingespart. Die Wiener Linien haben sich diesem wichtigen Punkt auch in ihrer Mobilitäts-App gewidmet. Die Routenplanung der App wird durch nützliche Zusatzinformationen zur Umweltfreundlichkeit ergänzt. Bis 2025 sollen laut Günter Steinbauer, Geschäftsführer der Wiener Linien, sogar 80 % der Wege in der Stadt umweltfreundlich zurückgelegt werden.



DIE WIENMOBIL-APP DER WIENER LINIEN KANN IM APP STORE ODER IM GOOGLE PLAY STORE KOSTENLOS HERUNTERGELADEN WERDEN. DIE WIENER LINIEN BETREIBEN DAS GRÖSSTE VERKEHRSNETZ ÖSTERREICHS UND TRANSPORTIEREN JÄHRLICH 966 MILLIONEN FAHRGÄSTE.



Copyrights aller Bilder: Johannes Zimmer

GAS IN DER MOBILITÄT

Die Zukunft der Mobilität ist das große Thema der Gegenwart. Und Gas als Antriebstechnologie ein gutes Mittel auf dem Weg dorthin. Das wurde beim Future Talk der Austrian Roadmap 2050 deutlich.

„DER GROSSE VORTEIL VON GAS ALS ANTRIEBS-TECHNOLOGIE IST, DASS DIE INFRASTRUKTUR BEREITS VORHANDEN IST.“

MICHAEL SATTLER, OMV

„GAS IST IN VIELEN BEREICHEN ÜBERLEGEN: ES IST VERFÜGBAR, ÖKOLOGISCH UND LEISTBAR.“

WOLFGANG WURM, PORSCHE AUSTRIA

„ERDGAS IST BEI UNS EINE ECHTE ERFOLGS-GESCHICHTE - MITTE DER 90ER JAHRE HABEN WIR BEGONNEN UNSERE BUSSE UMZUSTELLEN, DIESEN PROZESS KONNTEN WIR 2010 ABSCHLIESSEN.“

KLAUS RÖDER, STADTWERKE AUGSBURG

„WIR BAUEN SEIT 75 JAHREN MIT GAS BETRIEBENE BUSSE. DIE TECHNOLOGIE IST AUSGEREIFT.“

FRANZ WEINBERGER, MAN NUTZFAHRZEUGE



JETZT KURZ TANKEN & LANG FAHREN.
JETZT DIE UMWELT SCHONEN.
Jetzt GAS!

CNG-Fahrzeug kaufen
von VW, Audi, SEAT, ŠKODA, VW Nutzfahrzeuge
1 Jahr gratis tanken*

Für alle, die für die Pariser Klimaziele sind, aber nicht auf Reichweite, Technik und Komfort verzichten wollen: Ein CNG-Fahrzeug spart mehr als 20% CO₂, 75% Stickoxide und 99% Feinstaub im Vergleich zu anderen Verbrennungsmotoren. Dabei ist es genauso schnell betankt – und zwar zum halben Preis, an 160 Gas-Tankstellen in Österreich.

Nähere Informationen erhalten Sie bei allen teilnehmenden VW-, Audi-, SEAT-, ŠKODA- und VW Nutzfahrzeuge-Händlern und auf www.omv.at

Die Energie für ein besseres Leben.



*Die ersten 100 Käufer eines CNG-Fahrzeuges der Marken VW, Audi, SEAT, ŠKODA oder VW Nutzfahrzeuge tanken ein Jahr gratis bei allen CNG-Tankstellen der OMV.

UMWELTFREUNDLICH GAS GEBEN



Was im ÖPNV-Sektor schon seit vielen Jahren Alltag ist, versuchen zwei der größten Player in Österreich seit kurzem auch im PKW-Bereich breit zu etablieren. Die Rede ist von Compressed Natural Gas – kurz CNG, also Erdgas als Treibstoff. Die Porsche Holding Salzburg und die OMV bündeln dazu ihre Kräfte und investieren in neue Modelle, respektive in das CNG-Angebot im bestehenden Tankstellennetz. Was überzeugt: Fakten zu Klima- und Kosteneffizienz, ein Jahr gratis tanken, aber vor allem spannende Modelle.

Man darf nicht die Bodenhaftung verlieren, wenn es um neue Energiequellen oder alternative Mobilitätsformen geht. Das Risiko: Zukunftsvisionen und weit entfernte Leuchtturmprojekte werden diskutiert, als ob sie schon morgen Realität wären. Objekte werden zu Marketingzwecken Richtung Mond geschossen, Konzept-PKW's und Studien mit 900 Elektro-PS finden werbewirksam in den sozialen Medien ihre Fancrowds. Doch so leicht lässt sich ein Motor, der Otto heißt, nicht abschreiben – eben jener Motor, der unsere Gesellschaft über einhundert Jahre lang dorthin befördert hat, wo sie heute als Wohlstandsgesellschaft steht.

DIE ZAHLEN SPRECHEN FÜR CNG

Der Otto-Motor ist 2019 mehr Forschungsobjekt denn je. Und dank neuester CNG-Motorentechnologie aus der VW-Markenfamilie bietet er mit Erdgas als Treibstoff eine völlig neue und enorm attraktive Kosten- und Klimateffizienz, die auf Gurus oder fragwürdige Marketingaktionen gut und gern verzichten kann. Man lässt bei der OMV und der Porsche Holding vielmehr Zahlen sprechen: 23 % weniger CO₂, 75 % weniger Stickoxide und 98 % weniger Feinstaub. Diese Tatsachen möchten die OMV und die Porsche Holding in Österreich durch eine spannende Partnerschaft nutzen: Konkret bedeutet das, dass jedes CNG-Fahrzeug von Volkswagen, Audi, SEAT und Škoda im ersten Jahr (bis 15.000 km) an OMV-Tankstellen kostenlos getankt werden kann.

Dr. Rainer Seele, Vorstandsvorsitzender und Generaldirektor der OMV: „Gas hat großes Potenzial, ist ein Vielkönner und als solcher Wegbereiter für eine sichere und umweltfreundliche Energiezukunft. Ich freue mich, dass wir gemeinsam mit der Porsche Holding das Thema CNG vorantreiben. Im Mobilitätsbereich führt der Einsatz von Gas zu relevanten CO₂-, Stickoxid- und Feinstaub-



weniger CO₂ als bei der Benzinverbrennung entsteht bei der Verbrennung von CNG. Grund dafür ist der niedrigere Kohlenstoffanteil im Erdgas.

einsparungen und bietet viele Vorteile für unsere Kundinnen und Kunden.“ Ein umfassendes Netz von 160 CNG-Tankstellen (davon 54 von der OMV) in Österreich, eine kurze Betankungszeit, Treibstoffkosteneinsparungen von bis zu 50 % sowie immer breitere Modellpaletten erhöhen die Attraktivität von CNG. Zusätzlich wird die OMV rund 10 Mio. Euro in das CNG-Netz investieren.

UMWELTFREUNDLICHE WIRTSCHAFTLICHKEIT

Die CO₂-Emissionen eines Erdgasfahrzeugs sind per se deutlich niedriger als die der vergleichbaren konventionell betriebenen PKW's, weil bei der Verbrennung von Compressed Natural Gas rund 25 % weniger CO₂ entstehen als bei der Verbrennung von Benzin. Grund dafür ist der niedrige Kohlenstoffanteil im Erdgas. Zudem verbrennt Erdgas – auch dank des innovativen Lambda-Split-Verfahrens – extrem sauber: Das Abgas enthält deutlich weniger Kohlenmonoxid und Stickoxide – ein minimaler Anteil an Ruß oder Feinstaub ist die positive Folge. Gerade kosten- und komfortseitig gibt es für den Nutzer weitere zahlreiche Argumente. Allen voran die Reichweite, die längst jenseits von 400 km liegt und im Hybridbetrieb – also im Mischbetrieb zwischen Benzin und CNG – auch für Berufspendler ein echtes Angebot an klimaschonender Mobilität darstellt.

Dr. Hans Peter Schützinger, Sprecher der Geschäftsleitung der Porsche Holding Salzburg: „Die kurzfristige Verfügbarkeit macht CNG zu einem wichtigen Baustein in der Gesamtstrategie des Volkswagen-Konzerns zur umweltfreundlichen Mobilität der Zukunft. CNG besticht auch durch hohe Wirtschaftlichkeit und wir bieten eine breite CNG-Angebotspalette.“

Während sich die Service- und Wartungskosten auf konventionellem Niveau befinden, steht neben steuerlichen Vorteilen vor allem das Sparen an der Tankstelle im Vordergrund. Im Vergleich zu Diesel spart man 20 % und im Vergleich zu Benzin um bis zu 50 % an Treibstoffkosten ein, nicht zuletzt,

da die Energieausbeute pro Einheit spürbar höher ist als bei Benzin (Faktor 1,5) oder Diesel (Faktor 1,3). Ebenso überzeugend: der planbare Wiederverkaufs- bzw. Restwert im Falle eines Fahrzeugwechsels nach einigen Jahren; ein Vorteil, der nicht bei allen Antriebsformen vorzufinden ist.

Natürlich gibt es auch Kritikpunkte an CNG, zum Beispiel im Bereich der Wintertauglichkeit, die ab und an infrage gestellt wird. Und tatsächlich gibt es einen messbaren Wirkungsabfall, jedoch erst ab rund minus 160° C. CNG ist dadurch absolut sicher. Die zum Beispiel in den CNG-Modellen von SEAT verbauten Gastanks werden nach den höchsten Branchenstandards konstruiert, produziert und zertifiziert. Außerdem sind sie, genau wie die TGI-Kraftstoffpumpen, mit einem Sicherheitsventil ausgestattet, das im höchst unwahrscheinlichen Fall eines technischen Problems dafür sorgt, dass das Gas auf kontrollierte Weise nach außen abgegeben wird.

FAHRGEFÜHL UND EMOTION

CNG vermittelt als Treibstoff beinahe unverändert jene Gefühle, die man vom Benzin- oder Dieselmotor kennt und manchmal vielleicht sogar liebt. Insbesondere das Ansprechen des Gaspedals verspricht jene Agilität, die ein Verbrenner bieten soll. Durchzug und Motorbremseverhalten sich ebenfalls ident zum konventionellen Brennstoff. Lediglich der Klang unterscheidet sich ein wenig. In der VW-Markenfamilie forscht man in viele Richtungen hinsichtlich neuer Antriebs- und Speicherformen. Der CNG-Antrieb zählt klar zu den vielversprechendsten. Denn dieses klima- und umweltschonende Angebot baut am besten auf dem Alltag der Kunden auf.

Um die Attraktivität dieses neuen Energiespeichers einem breiten Publikum zugänglich zu machen, bietet man unter den VW-Konzernmarken eine breite Modellpalette an: Vom VW Golf über den Audi A5 g-tron bis hin zum SEAT Arona und dem Škoda Octavia g-tech. Genügend Gründe, um umweltfreundlich Gas zu geben.

VW GOLF VARIANT TGI

Keine Kompromisse beim Raumangebot: Golf Variant TGI mit platzsparenden Erdgastanks als Unterflurlösung.

Dritter Erdgastank bietet 80 Kilometer mehr Reichweite.

Durchzugsstark: 96 kW (130 PS) Leistung aus neuem 1,5 Liter TGI-Vierzylindermotor.

Der 1,5 Liter Vierzylinder-Ottomotor des Golf Variant TGI ist aufgrund des TGI-Miller-Brennverfahrens und der variablen Turbinengeometrie (VTG) des Turboladers noch effizienter und reaktionsfreudiger als das Vorgängeraggregat.



A5 SPORTBACK

Den Zylinderkopf, die Turboaufladung, die Einspritzanlage und den Katalysator des Vierzylinders haben die Audi-Ingenieure hierfür modifiziert.

Im Vergleich zu Benzin entsteht bei der Verbrennung von Erdgas wegen des geringsten Kohlenstoffanteils aller Kohlenwasserstoffe rund 25 Prozent weniger CO₂.



SEAT ARONA

Der SEAT Arona TGI-Hybrid ist der weltweit erste SUV mit CNG-Technologie.

Mit seinen drei CNG-Tanks, die insgesamt einen Inhalt von 13,8 kg fassen, ist er auf eine Reichweite von bis zu 360 Kilometer im CNG-Betrieb ausgelegt (nach WLTP).

Durch seinen zusätzlich verbauten 9-Liter-Benzintank kommen weitere 150 Kilometer hinzu, sodass er insgesamt eine Reichweite von 510 Kilometern erzielt.



ŠKODA OCTAVIA G-TEC

Der Motor des ŠKODA OCTAVIA G-TEC mit 1,5 Liter Hubraum verfügt mit 96 kW (130 PS) über 15 kW (20 PS) mehr Leistung als das Vorgängermodell.

Besonders effizient dank einer variablen Steuerung der Einlassventile nach dem sogenannten Miller-Brennverfahren.

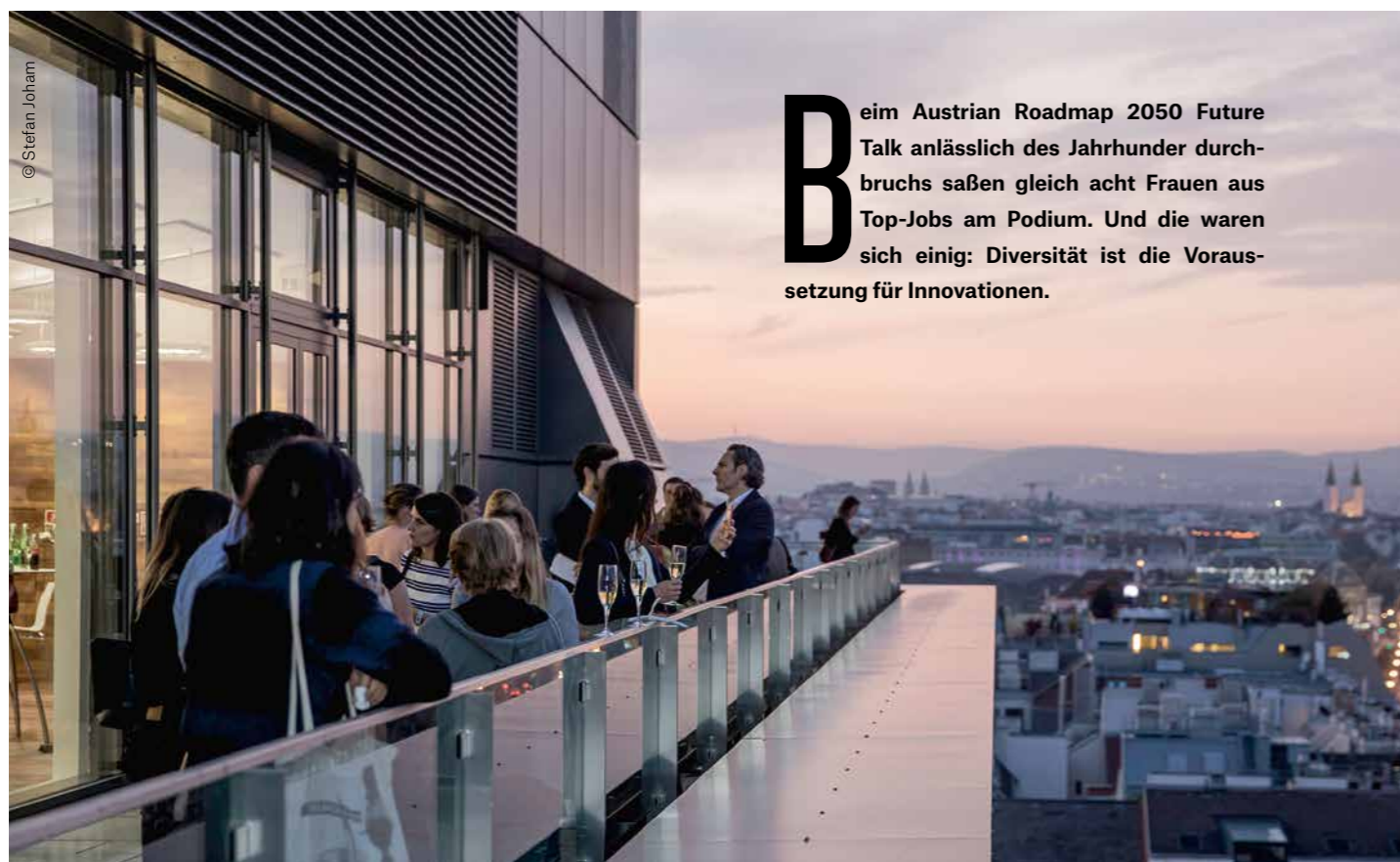
Der ŠKODA OCTAVIA G-TEC erfüllt die aktuell strengste Abgasnorm Euro 6 (Euro 6d-TEMP).



CIAO GESTERN, HALLO MORGEN

Vor 100 Jahren war sie noch alleine: Die erste Studentin an der TU Wien. Heute gilt Diversität als Voraussetzung für Innovationen und vielfältige Teams als Erfolgsrezept. Das Beispiel zeigt: Wenig bleibt, wie es war. Das betrifft viele Lebensbereiche, von der Frage, wie wir morgen Energie erzeugen und unsere Wohnungen heizen bis hin zum mobilen Leben in der Stadt der Zukunft. Gefragt sind Visionen, gefordert technischer Fortschritt. Ein Blick in die Welt, wie sie morgen sein könnte.

100 JAHRE FRAUEN AN DER TU – UND DAS IST ERST DER ANFANG!



Beim Austrian Roadmap 2050 Future Talk anlässlich des Jahrhundert durchbruchs saßen gleich acht Frauen aus Top-Jobs am Podium. Und die waren sich einig: Diversität ist die Voraussetzung für Innovationen.

FRAUEN SIND ZUM TECHNISCHEN STUDIUM ZUGELASSEN, WENN SIE „OHNE SCHÄDIGUNG UND BEEINTRÄCHTIGUNG DER MÄNNLICHEN STUDIERENDEN NACH DEN VORHANDENEN RÄUMLICHEN UND WISSENSCHAFTLICHEN EINRICHTUNGEN DER EINZELNEN HOCHSCHULEN PLATZ FINDEN“.

ERLASS VOM 7.4.1919

„WAS UNS FRAUEN OFT NICHT SO LEICHT FÄLLT: UNS HINZUSTELLEN UND ZU ZEIGEN, WAS WIR KÖNNEN UND WAS WIR ERREICHT HABEN. DABEI IST DAS EXTREM WICHTIG.“

MARILIES RUMPOLD-PREINING, IBM



„EINE TYPISCH MÄNNLICHE FÄHIGKEIT: INKOMPENZ-KOMPENSATIONSKOMPETENZ! DABEI HABEN WIR FRAUEN AUFHOLBEDARF.“

RÉKA BÁLINT, SAMSUNG ELECTRONICS



„FÜHRUNGSSTILE UNTERSCHIEDEN SICH NICHT WESENTLICH. WICHTIGER IST DIE GRUNDMOTIVATION DER PERSON: IST ES GESTALTUNGSWILLE ODER MACHTSTREBEN?“

CAROLA LINDENBAUER, WIENER STADTHALLE

UNTERSCHIEDE TRENNEN UNS NICHT, SIE MACHEN UNS STÄRKER

Laura Ecker-Sperlich, Unternehmenssprecherin bei Philip Morris Austria, über Diversität als Schlüssel für Innovation: „Unsere Branche ist, wie viele andere auch, im Umbruch. Der Markt und die Kundenstruktur verändern sich rasend schnell. Um in diesem herausfordernden Umfeld weiterhin erfolgreich zu sein, sind vielfältige Teams ein Muss. Nur mit unterschiedlichen Denkweisen können Strukturen und Prozesse neu gedacht, Innovationen geschaffen, neue Angebote kreiert und erfolgreich vermarktet werden.“ Philip Morris befindet sich in der größten Transformation seiner Unternehmensgeschichte. Allein in den letzten zehn Jahren wurden weltweit ca. sechs Milliarden US-Dollar in Forschung und Entwicklung investiert.

GEBALLTE VIELFALT FÜR VERÄNDERUNG

„Die Dynamik unserer Branche ist eine Herausforderung – und gleichzeitig eine Chance für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, den Wandel aktiv mitzugestalten“, meint Ecker-Sperlich und verweist auf gelebte Diversität bei Philip Morris auf der ganzen Welt. Rund 77.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beteiligen sich aktiv an der Umsetzung der Vision einer rauchfreien Zukunft – einer „smoke-free future“ – und sind Teil dieser einzigartigen Transformation. Diversität ist im Unternehmen die zentrale Voraussetzung für eine erfolgreiche Performance auf allen Märkten. Der länderübergreifende Wissensaustausch, individuelle Weiterbildungsangebote und gezielte Förderung von Frauen sind bei Philip Morris

selbstverständlich. „Vielfalt macht uns aus. Unterschiedliche Sprachen, verschiedene kulturelle Backgrounds und vielfältige berufliche Erfahrungen machen es möglich, dass wir gemeinsam den rasanten Wandel sowohl im Unternehmen als auch nach außen erfolgreich tragen und möglich machen. Unterschiede trennen uns nicht, sie machen uns stärker“, so Laura Ecker-Sperlich.

Die Transformation der Branche erfordert großen Einsatz und neue Ideen – sowohl auf der Seite der Unternehmen als auch von allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Um die besten Talente für diese gemeinsame Reise zu begeistern und langfristig zu halten, bietet Philip Morris eine Vielzahl an Maßnahmen zur Förderung von Diversität: Umfassende Förderung von Frauen, Mentorenprogramme, genderneutrale Sprache in Recruitingprozessen, die Kooperation mit Initiativen, etwa zur Unterstützung der LGBTQ+-Gemeinschaft, Peer-Networking, flexible Arbeitszeitregelungen und Programme zur Unterstützung von Eltern sind nur einige Wege, um Diversity im Unternehmen zu forcieren. Vor kurzem erhielt die Unternehmensgruppe außerdem das Equal-Salary-Zertifikat. Dieses stellt sicher, dass alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die gleiche Tätigkeit auch gleich bezahlt werden. Laura Ecker-Sperlich bringt es auf den Punkt: „Ein weltweit tätiges Unternehmen mit so vielen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wie Philip Morris hat auch eine gesellschaftliche Verantwortung. Es ist uns ein Anliegen, unser Arbeitsumfeld so zu gestalten, dass Vielfalt genug Raum hat. Dann wird uns die Transformation auf allen Ebenen gelingen!“

**LAURA
ECKER-SPERLICH**
Unternehmenssprecherin
Philip Morris Austria



© Ben Leitner

MACHEN WIR DIE TECHNIK WEIBLICH!



Die TU Wien freut sich über einen Höchststand an weiblichen Studierenden. Seit 100 Jahren kämpft die TU Wien für mehr Frauenförderung in der Technik und feiert heuer „100 Jahre Frauen an der TU Wien“. Es hat sich in diesem Jahrhundert viel getan, eine frühe Förderung von jungen Frauen ist heutzutage jedoch besonders wichtig.

Nach 100 Jahren Frauengeschichte kann die TU Wien zahlreiche beeindruckende Karriereverläufe von Frauen präsentieren. Begonnen bei der ersten Gasthörerin im Jahr 1908, bis hin zur ersten weiblichen Rektorin an der Spitze der TU Wien. Die TU Wien nimmt dies zum Anlass und feiert 2019 „100 Jahre Frauen an der TU Wien“.

NEUER HÖCHSTSTAND AN WEIBLICHEN TU-STUDENTINNEN

Im Jahr 1919 wurde es Frauen in Österreich erstmals ermöglicht, an Technischen Hochschulen als ordentliche Hörerinnen zu inskribieren. Allerdings nur, wenn sie die männlichen Studierenden weder schädigen, noch beinträchtigen. Im gleichen Jahr durften Frauen erstmals das Wahlrecht in Österreich ausüben. Beides wird an der TU Wien im Jubiläumsjahr 2019 gefeiert.

Derzeit studieren mehr als 7.000 Studentinnen an der TU Wien – das sind rund 29 % aller TU-Studierenden und gleichzeitig historischer Höchststand an TU-Studentinnen. Pro Jahr schreiben sich rund 1.400 Frauen an der TU Wien für ein

Technikstudium ein. Im Vergleich dazu gibt es österreichweit ca. 30.000 weibliche Studierende.

Seit vielen Jahren unterstützt die TU Wien junge Frauen, so früh wie möglich ihr technisches Interesse zu entdecken und dieses zu stärken. Die TU Wien bietet dazu zahlreiche Angebote für Mädchen jeder Altersgruppe an, wie etwa Sommerworkshops, Schnuppertage, Online-Mentoring-Programme, Praktika an der TU Wien für Oberstufenschülerinnen und vieles mehr.

DAS BILDUNGSWESEN MUSS JETZT REAGIEREN

In den letzten Jahren konnte für Frauen in der Technikbranche viel erreicht werden. Dennoch ist das Fördern von Frauen in der Technik noch immer essenziell.

Die TU Wien ist der Ansicht, dass Begabung, Kreativität und die geschlechtsspezifischen Sichtweisen von Frauen ein wichtiges Potenzial sowohl für die Wissenschaften, als auch für die Wirtschaft darstellen. Die Digitalisierung, so wie wir sie heute erleben und gestalten, bedeutet eine Umwälzung unserer Arbeits- und Konsumwelt. Die TU Wien betont dabei, dass ein offensives Handeln sowie ein gezieltes und frühes Fördern von Technikinteresse und Entrepreneurship bei Mädchen und jungen Frauen im Bildungswesen noch immer gefordert ist. Es bedarf auf jeder Ebene unseres Bildungssystems ausreichender Ressourcen, Frauen im Ingenieurwesen, in der Technik sowie in der Informatik bestmöglich auszubilden.

ANNA STEIGER
Vizektorin Personal
und Gender, TU Wien



29 %
aller Studierenden
an der TU Wien
sind weiblich –
bisheriger Rekord.

JETZT IST DIE BESTE ZEIT ZU LEBEN

Wenn Du eine Zeitmaschine hättest und damit auf die Suche nach einem besseren Leben in der Vergangenheit gehen könntest – tu es nicht! Jetzt ist die beste Zeit zu leben.

Vergleiche nur mal Mozart (35) und König George (10): Wissenschaftler haben herausgefunden, dass Mozart an einer Halsentzündung gestorben ist. Das war vor 200 Jahren eine häufige Todesursache – selbst wenn du der größte Komponist oder König warst. Denn damals gab es keine Antibiotika und kein vergleichbares medizinisches Wissen. Heute wird ein Tumor, wie der von

George, per Gehirnchirurgie entfernt; und obwohl sein Herzschlag während der Operation aussetzte, haben ihn die Ärzte wiederbelebt – und geheilt. Jetzt genießt er das Leben, so gesund wie eh und je.

Allein das ist schon unglaublich! Aber, mehr noch: George ist ein Goldfisch! In anderen Worten: Unsere Goldfische und Haustiere sind heutzutage um vieles besser versorgt als Könige oder Komponisten in der Vergangenheit.

Alle Parameter für Lebensqualität belegen, dass wir heute in einem goldenen Zeitalter leben. Seit 1990 konnten wir weltweit die Zahl der Analphabeten und Hungernden, die sterben noch bevor sie fünf Jahre alt werden, halbieren. Der Anteil

JOHAN NORBERG, SCHWEDISCHER SCHRIFTSTELLER, ZEIGT IN SEINEM NEUEN BUCH „PROGRESS – TEN REASONS TO LOOK FORWARD TO THE FUTURE“ DIE POSITIVEN ASPEKTE UNSERER ZEIT AUF UND ERKLÄRT, WARUM WIR UNS AUF DIE ZUKUNFT FREUEN KÖNNEN. FÜR UNS BESCHREIBT DER WIRTSCHAFTS-HISTORIKER DIE HERAUSFORDERUNGEN DER HEUTIGEN ZEIT UND WIE WIR SIE BEWÄLTIGEN KÖNNEN.

der extremen Armut wurde von 36 auf unter 10 % reduziert.

Dies ist dem menschlichen Erfindungsreichtum zuzuschreiben. Es ist unserer Gabe zu verdanken, neue und unbekannte Wissensgebiete zu erforschen, mit neuen Technologien und Geschäftsmodellen zu experimentieren; und der Möglichkeit, die Ergebnisse daraus mit anderen Menschen in allen Regionen der Welt zu teilen, sodass immer mehr Individuen und deren Ideen in

diesen Prozess eingebunden werden können.

Dies ist der einzig gangbare Weg für die Lösung der aktuellen Herausforderungen, wie zum Beispiel im Bereich Ökologie und Klimaschutz. Wir alle wissen: Es braucht saubere Antriebsformen und Energiequellen und wir müssen das CO₂ in der Atmosphäre reduzieren. Aber: Die Technologien sind nach wie vor zu teuer für einen globalen Einsatz. Wenn etwas zu teuer ist, braucht es Innovationen, um die Kosten zu reduzieren, sowie verstärktes Wachstum, um unsere Kaufkraft zu erhöhen. Um die Welt zu retten, sollten wir also beschleunigen und nicht auf die Bremse steigen.

Alle Fakten, aber auch der Lauf der Geschichte zeigt, dass wir dazu in der Lage sind. Wenn wir also Defizite in unserer gegenwärtigen Welt feststellen, sollten wir es wie Benjamin Franklin halten: Er war zutiefst betrübt darüber, dass er nicht in einer späteren Welt leben und daher die zahlreichen bahnbrechenden Erfindungen und Innovationen späterer Generationen nicht miterleben konnte. | JOHAN NORBERG

FLIEG WIE EIN VOGEL!

Am Flughafen Wien
mit Birdly® abheben.



**JETZT
NEU!**
Besucherwelt
Birdly®-Flugerlebnis
im TERMINAL 3



viennaairport.com/besucherwelt



Mit Sicherheit glücklich. philoro.

Wer glücklich ist, kennt keine Sorgen. Legen Sie das Fundament für eine Zukunft voller Glücksmomente: Legen Sie Ihr Geld in Gold an. philoro bietet Ihnen Sicherheit bei Transaktion und Depot-Verwahrung und das zu den besten Konditionen auf dem Goldmarkt. Vertrauen Sie dem Testsieger.



2020

1. HALBJAHR

AUTONOMOUS DRIVING UPDATE 2020

Individualverkehr, ÖPNV, Logistik, Infrastruktur, Start-ups

SMART CITIES - SMART BUILDINGS

Städte im Vergleich, Vertical Farming, Cooling Cities, Public Transport, Smart Buildings

7 DAYS FOR FUTURE:

DEKARBONISIERUNG JETZT

Nachhaltige Infrastruktur und Industrie, Öffentliches Bewusstsein und öffentliche Hand

SCHWERE LAST MIT ANTRIEB LIGHT

Herausforderungen an Österreichs Logistik, CNG/LNG, E-LKWs, Wasserstoff, Autonomes Fahren

Für nähere Informationen oder Kooperationen kontaktieren Sie uns bitte unter:
+43 1 522 55 50 300 oder info@roadmap2050.at

2. HALBJAHR

ZWISCHEN SCHIENE, STRASSE UND LUFT

Seilbahnen, Schwebbahnen, Hovercrafts, Drohnen

EMPLOYER BRANDING - WO KOMMEN DIE TALENTE HER?

MINT Berufsbilder, Diversity, High Potentials, Die besten Arbeitgeber, Neue Jobmodelle

FLIGHT PLAN 2020

Innovation im Luftverkehr, E-Flugzeuge, Nachhaltiges Fliegen

5G MAP AUSTRIA

Telekommunikation, Rundfunk, IoT, Medienhäuser im Wandel

IMPRESSUM

Medieninhaber: alpha_z Kommunikationsberatung GmbH, HG Wien | FN 324330g, Lehárgasse 7/1/7 | 1060 Wien

Herausgeber: Rudi Kobza, Nikolaus Pelinka, Christoph Mahdalik

Hersteller: Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Wienerstraße 80, A-3580 Horn

Unternehmensgegenstand und grundlegende Richtung: Online- und Printmedium für Zukunftsdialog im Bereich Mobilität, Energie & Infrastruktur

Alle Rechte vorbehalten. Das Magazin und alle enthaltenen Text und Bildbeiträge sind urheberrechtlich geschützt und geistiges Eigentum der jeweiligen Autoren und Gestalter. Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

MITARBEITER DER AUSGABE



FLORIAN HACK
Projektleitung



SARAH D'AGOSTINO
Gestaltung



CORNELIA NEIDHARDT
Kreative Leitung



ARNE JOHANNSEN
Redaktion



NIKI SCHMÖLZ
Redaktion

COPYRIGHTS COVER VON O.L. NACH U.R.:

Voestalpine, EVN/Wurnig, Wien Energie/Ludwig Schedl, A1 Telekom Austria Group, Rennee del Missier, Samsung Electronics, Hutchison Drei Austria GmbH, Siemens, Porr, IBM, APA, Joachim Haslinger, Magenta Telekom - Magenta, Klimafonds / Ringhofer, WKO, Kapsch Aktiengesellschaft, OMV, Magistratsdirektion Wien, Dr. Richard Gruppe, Kurt Pinter, RTR/David Bohmann, Wiener Linien, Linse 2/Roland Voraberger, Austro Control, Markus Hintzen, Stadt Wien/PID, Fotograf Königshofer, RTR/David Bohmann, Jenia Hamming, ORS, TU Wien, Wiener Linien, FACC / Bartsch, Samsung Electronics, Lukas Bec, SEAT/Porsche Austria, Barbara Nidetzky, WKÖ/David Sailer, Vienna International Airport, Stadt Wien / Andreas Tischler, Saubermacher, Lufthansa Group, WKO, ÖBB / Andreas Jakwerth, Parlamentsdirektion / PHOTO SIMONIS, Westbahn, JP Immobilien, Foto Fischer/Graz, Henn Action Studio Fasching, Vienna International Airport, ASFINAG



ÖBB

Thomas
liebt das Bahn fahren
mit seiner Tochter

Ich genieße die Freiheit beim Reisen. Und das gute Gewissen dabei.

Aus diesem Grund arbeiten die ÖBB schon heute daran, das Reisen noch attraktiver zu machen, damit wir alle mit jeder einzelnen Fahrt zu echten Klimaschützern werden.

HEUTE. FÜR MORGEN. FÜR UNS.

unsereoebb.at

@unsereOEBB