

Wirtschaft & Umwelt

ZEITSCHRIFT FÜR UMWELTPOLITIK UND NACHHALTIGKEIT

Euro 1,80

Nummer 2/2019

www.ak-umwelt.at



Grünes Reisen

Welche Alternativen es zum Fliegen gibt und warum es beim Urlaub immer auch um Arbeitsbedingungen und soziale Gerechtigkeit geht.

- Betrieb:** Superfood und Alleskönner Algen
- Leben:** Hitzeinseln im Stadtdschungel
- Politik:** Wasser muss in öffentlicher Hand bleiben
- AK-Studie:** Digitalisierung in Österreich



www.arbeiterkammer.at

DAS WUM-OMETER

● ● **PASSAGIERE DÜRFEN FLÜGE VERFALLEN LASSEN**

Die Fluglinie Brussels Airlines darf einen Rückflug nicht stornieren, wenn ein Kunde oder eine Kundin den Hinflug nicht in Anspruch genommen hat. Der Verein für Konsumenteninformation (VKI) hatte gegen die „No-Show-Klauseln“ der Airline geklagt und bekam vom Handelsgericht Wien recht. Das Urteil ist noch nicht rechtskräftig. **DA**

● ● **AKWS: TEURE VERLUSTE** In Frankreich gibt es 58 alternde Atomreaktoren, die laut „Le Parisien“ möglicherweise zur Gänze (dzt. 84% Staat) verstaatlicht werden sollen, bevor sie nach und nach abgeschaltet werden. Damit wären die EDF-Aktionäre, der Vorstand und das Management von ihren Milliarden-Risiken sozusagen befreit. Keine besonders kluge Entscheidung Verluste zu verstaatlichen! Die letzten Jahrzehnte durften die Atomstromerzeuger

Profite einfahren, sobald ein Verlustgeschäft droht, übernimmt die öffentliche Hand die Folgekosten und die Atomlobby ist aus dem Schneider. **EML**

● ● **BETONBERG IM KANAL** Kurioser Fund in der Londoner Kanalisation. Ein 105 Tonnen schwerer Betonklotz verstopft auf 100 Metern einen unterirdischen Kanal aus der viktorianischen Zeit. Hat wohl ein Bauunternehmen seine überschüssigen Reste entsorgt und nicht daran gedacht, dass das jemals irgendeiner sieht – so quasi „aus den Augen aus dem Sinn“. **EML**

● ● **WAHNSINNS-TEMPO** Griechenland – zwei Erwachsene und drei Kinder auf einem Moped – das ist keine Seltenheit und dort Alltagsrealität. Natürlich ohne Helm. Wenigstens fahren die Mopeds im Süden langsam – im Gegensatz zum E-Scooter-Rowdy-Pärchen, das in Wien 73 km/h vorgelegt hat,

was an galoppierenden Wahnsinn erinnert. Ob da die berittene Polizei überhaupt hinterher kommen wird? **EML**

● ● **KLAGE ABGEWIESEN** Ein in einigen Orten der Steiermark angebrachtes Straßenplakat der Initiative IST (SteirerInnen gegen Tierfabriken) traf den Nagel auf den Kopf und ließ die Wogen hochgehen. Vor Gericht spritzten die betroffenen Bauern nicht nur Gift sondern auch Galle: Gott schütze uns vor giftspritzenden Bauern – las man nämlich darauf. Es folgten eine Klags – androhung von der LWK-Steiermark und eine Klage des Bauernbundes. Das Bezirksgericht Graz-West hat nun den Antrag des Bauernbundes zur einstweiligen Verfügung auf Unterlassung abgewiesen. Die IST sieht sich bestätigt und möchte weiterhin darauf aufmerksam machen, dass sich die Landwirtschaft in einer Sackgasse befindet. **EML**

„Tausende Schülerinnen und Schüler fordern auf den Freitags-Demonstrationen, zu Recht rasche Maßnahmen, um das Klima zu schützen.“



Renate Anderl
BAK Präsidentin

Impressum:
Medieninhaber und Herausgeber
 Bundesarbeitskammer, Prinz-Eugen-Str. 20–22, 1040 Wien
E-Mail
 wirtschaft.umwelt@akwien.at
Telefon
 01/501 65-DW
Redaktion
 Mag.^a Sylvia Leodolter
 (Chefredakteurin),
 Eva-Maria Leodolter (Redakteurin)
 agentur.leodolter@gmx.at
Sekretariat
 Krisztina Hubmann,
 Sabrina Pochop (DW 12404)
Grafisches Konzept
 Jakob Fielhauer, www.fielhauer.at
Layout & Infografik
 Michael Haderer
Coverfoto
 Helmut Stirnweis/Pixabay
Druck
 gugler GmbH
 Auf der Schön 2
 A-3390 Melk/Donau
ISSN 1028-4664

Die in Wirtschaft & Umwelt veröffentlichten Artikel geben nicht notwendigerweise die Meinung der Bundesarbeitskammer wieder.



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



Höchster Standard für Ökoeffektivität. Cradle to Cradle™ zertifizierte Druckprodukte innovated by gugler*.



Bitte sammeln Sie Altpapier für das Recycling. EU Ecolabel : AT/28/001



Inhalt

Schwerpunkt

Sauberer Urlaub
Bahnfahren als sinnvolle
Reisemöglichkeit. **Seite 10**

Mensch bleib am Boden
Fliegen ist nur für Vögel
umweltverträglich. **Seite 14**

Alternative Antriebe
Neue Mobilitätsformen
sind gefragt. **Seite 18**

Betrieb

Algen am Teller
Die grüne Lebensmittel-
ergänzung. **Seite 22**

Leben

Hot in the city
Die Umweltberatung erklärt wie
man einen kühlen Kopf bewahrt. **Seite 26**

Politik

Wasser marsch!
Trinkwasser gehört uns allen und
muss leistbar bleiben. **Seite 28**

AK-Studie

AK Digitalisierungsfond 4.0
Wie steht es um die Digitalisierung
in Österreich? **Seite 34**

Rubriken

Nachrichten **04**
Kommentar **05**
EU, Europa und die Welt **06**
Vor 15 und 30 Jahren **08**
Aktuelles Interview **09**
Aktion **31**
Kontroverse **32**
Medien **33**



Editorial

Heißes Reiseklima

Ja, auch dieser Sommer wird heiß und wir sehnen uns nach Strand und Meer. Das hat jedenfalls etwas mit dem Klimawandel zu tun, denn in den letzten Jahren stieg die Zahl der Sommer- und Hitzetage in Rekordhöhe und in den Bergen können wir den Gletschern beim Zerfließen fast zusehen. Aber auch das Reisen selbst hat Auswirkungen auf das Klima. Es kommt halt darauf an, wie man reist. Diejenigen, die mit Rad oder Bahn an den nächsten See oder in die Berge fahren und sich dort erfrischen, reisen nicht nur preiswert, sondern auch klimafreundlich. Bei Flugreisen ist das anders: Pro Person und zurückgelegtem Kilometer verursacht das Fliegen über 30-mal mehr CO₂ als eine Bahnfahrt. Aber auch wer mit dem Auto in den Urlaub fährt, belastet das Klima rund 15-mal mehr als mit dem Zug. In den letzten zwei Jahrzehnten sind Flugreisen deutlich billiger und damit auch für jene erschwinglich geworden, die nur über ein kleines Urlaubsbudget verfügen. Dass dies vor allem auf den beinharten Konkurrenzkampf zurückzuführen ist, den die Airlines auf dem Rücken ihrer Beschäftigten ausgetragen, ist kein Geheimnis. Ursache dafür sind falsche Signale der Liberalisierung und fehlende soziale Regeln auf europäischer Ebene, die diesen Wettbewerb fördern. Der Vergleich mit dem Lkw-Verkehr liegt auf der Hand. In beiden Fällen ist der Transport eigentlich zu billig, werden weder die Beschäftigten fair entlohnt noch die erzeugten Umweltschäden von den Verursachern bezahlt. Die Kosten des Klimawandels und der Umweltbelastung tragen wir alle, aber vor allem die kommenden Generationen und die Natur. Jene Natur, die wir im Urlaub so gerne hautnah erleben wollen. Was ist also zu tun? Ein persönlicher Beitrag zum Klimaschutz ist durchaus möglich, es gibt Alternativen zur Flugreise und immer mehr Menschen nutzen sie. Aber noch wichtiger ist es, auch die Luftfahrt endlich in die Klimapolitik einzubeziehen und ihre Vorrechte auf allen Ebenen – national, EU-weit und global – zu beschränken. Auch im Interesse jener Beschäftigten, die sich mit fairen Löhnen dann auch den verdienten Urlaub leisten können.

Sylvia Leodolter

Chefredakteurin

Leiterin der Abteilung Umwelt & Verkehr der AK Wien

Nachrichten

5G-NETZE IN DER SCHWEIZ

Risiken und Bedürfnisse beim Aufbau

Die Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung, die im September 2018 eingesetzt wurde, soll Bedürfnisse und Risiken beim Aufbau von 5G-Netzen analysieren und bis zum Sommer 2019 Empfehlungen abgeben. Während die Betreiber kostengünstig ausbauen wollen, plädiert der Schweizer Städteverband für ein dichtes Netz von Antennen mit geringer Sendeleistung. Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) leitet die Arbeitsgruppe, die sich auch mit der Frage beschäftigen soll, ob für die geltenden vorsorglichen Emissionsbegrenzungen Anpassungen erforderlich sind.

Im April 2019 hat der Bundesrat eine Anpassung der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) beschlossen; dies auch im Hinblick auf den Ausbau der 5G-Netze. Das BAFU ist neu für den Aufbau und Betrieb eines Monitorings zuständig, das Auskunft

zur Belastung der Bevölkerung durch nichtionisierende Strahlung in der Umwelt gibt. In der NISV wurde zudem ein Grenzwert für Mobilfunkantennen, die mit 1400 MHz senden, eingeführt. Damit bleibt das unter Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips definierte heutige Schutzniveau unverändert. **HO**

PLASTIKMÜLL-EXPORTE

Staaten verschärfen Regeln

Die 186 Vertragsstaaten der Basler Konvention (~ Kontrolle der grenzüberschreitenden Abfalltransporte) haben im Mai 2019 neuen Regeln für Entsorgung und Export von Kunststoffabfällen zugestimmt, die Norwegen vorgeschlagen hat. In Entwicklungsländern und insbesondere in Südostasien werden Kunststoffe aus den Industrienationen weiterverarbeitet. Die Bestimmungen erschweren es künftig stark, dass auch Plastikmüll, der kaum oder gar nicht recycelbar ist, weiterhin seinen Weg dorthin



Nicht verwertbarer Müll verursacht international Probleme.

findet. Umweltorganisationen gehen sogar davon aus, dass die neuen Regeln mittelfristig einem Exportstopp gleichkommen. Nur die USA haben bislang die Ratifikation der Basler Konvention verweigert.

Damit sind Im- und Exporte notifizierungs- und genehmigungspflichtig, der Handel mit Nichtmitgliedern der Konvention ist nur noch unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Weltweit wurden 2017 etwa 8,9 Mio. Tonnen international gehandelt. Der Importstopp durch China und Hongkong hat den Handel 2018 schon um 20% einbrechen lassen und auf andere Ziele in Südostasien umgelenkt. **HO**

CO₂-EMISSIONEN VON PKW

Neuwagen wurden nicht klimafreundlicher

Pkw-Hersteller müssen laut EU-Vorgaben bis 2021 bei verkauften Neuwagen im Durchschnitt einen Ausstoß von 95 g/km CO₂ einhalten. Die Europäische Umweltagentur (EUA) prüft deswegen jährlich die erzielten Fortschritte. Fazit des diesjährigen Monitoringberichts: CO₂ Emissionen

sanken 2017 nicht, sondern stiegen sogar geringfügig an. Grund hierfür sind steigende Benzin-Pkw-Verkäufe, die den Flottendurchschnitt von 118,1 auf 118,5 g/km im Jahr 2017 anstiegen ließen. Benziner stoßen bis zu 40 Prozent mehr als vergleichbare Diesel-Modelle aus.

Beim Umwelt-Ranking der großen Automarken liegt Toyota (103 g/km) vor Peugeot (105 g/km) und Citroen (106 g/km) voran. Für die Zielerreichung von 95 g/km im Jahr 2021 auch auf Basis des alten Prüfzyklus NEFZ liegt die Hürde bei den meisten Pkw-Herstellern daher noch sehr hoch. Laut Branchenanalysten wird dies sogar für Toyota, Renault-Nissan und Volvo nur dank elektrifizierter Modelle ohne Probleme machbar sein. **FG**

SCHWERE NUTZFAHRZEUGE:

EU schreibt CO₂-Ziele für Hersteller vor

Lkw-Hersteller bekommen erstmals verbindliche Auflagen, den CO₂-Ausstoß bei neuen Fahrzeugen zu reduzieren. Gemäß der Einigung von Rat und EU-Parlament im Februar 2019, müssen

GENTECHNIK:

Pflanzenzulassungen

40 Organisationen und Netzwerke haben die EU-Kommission aufgefordert, die Zulassung von Gentechnik-Pflanzen zu überarbeiten. Sie warnen davor, dass die derzeitige Kommission noch vor dem Herbst rund ein Dutzend Zulassungen für Gentechnik-Pflanzen erteilen könnte, obwohl deren Risikobewertung wissenschaftlich unzureichend ist. Sie fordern Noch-Gesundheitskommissar Andriukaitis auf, von Gentechnikzulassungen in letzter Minute abzusehen. Weiters fordern sie höhere Standards in der Risikobewertung von GVOs zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit. Zur Zulassung angemeldet und von der Europäischen Lebensmittelbehörde (EFSA) bereits geprüft sind derzeit mindestens zwölf Anträge. Drei Gen-Mais-Varianten, die Insektengifte produzieren, sind für den Anbau vorgesehen. Darunter ist auch der in Spanien bereits angebaute Mais MON810 (Bayer/Monsanto), dessen Zulassung verlängert werden soll. MON810 ist bis dato die einzige in der EU zugelassene gentechnisch veränderte Pflanze. **SI**

neue Lkw ab 2030 mindestens 30 Prozent weniger emittieren. In einem Zwischenschritt wird im Jahr 2025 vorerst nur minus 15 Prozent abverlangt. Ergänzend ist eine Quote von 2 Prozent vorgesehen, die nur mit emissionsarmen und emissionsfreien Fahrzeugen erfüllt werden kann. Bezugsbasis hierfür ist das Jahr 2019 und jeweils 4 Lkw-Kategorien, die rund 70 Prozent aller Lkw-Emissionen ausmachen. Die Vorgaben werden allgemein als ambitioniert angesehen, da emissionsfreie Antriebe (Wasserstoff und Elektrizität) auf absehbare Zeit bei Lkw nicht einsetzbar (v.a. Versorgungsstruktur, Gewicht der Batterie) sind. Erwartet für die Zielerreichung werden eher kleinere technologische Innovationen (Hybridisierung, Abgaswärmerückgewinnung, Assistenzsysteme) und verstärkt Motoren mit verflüssigtem Naturgas (LNG) als Antriebsenergie.

FG

GLYPHOSAT 1

Glyphosatverbote in Diskussion

Seit 2018 bemüht sich Kärnten um ein Verbot des vermutlich krebserregenden Pestizids Gly-

phosat. Eine Studie des Universitätsklinikums in Essen kommt sogar zu dem Ergebnis, dass die Hilfsstoffe glyphosathaltiger Pestizide einen schädigenden Einfluss auf das periphere Nervensystem haben könnten. Ende März hat der Kärntner Landtag nun einstimmig das Verbot der Verwendung von Glyphosat und rund 200 weitere Pestizide für den privaten Gebrauch ab 1. Jänner 2020 beschlossen. Damit ist Kärnten Vorreiter in der EU: es verbietet als erste europäische Region, die Anwendung von Glyphosat und anderen Pestiziden im Haus- und Gartenbereich. Bereits 2018 wollte Kärnten ein generelles Verbot von Glyphosat beschließen, das auch die Anwendung in der Landwirtschaft umfasst hätte. Dagegen äußerte die EU-Kommission aber ernste Bedenken. Daher arbeitete Kärnten einen neuen Vorschlag aus. In der Landwirtschaft und im nicht-privaten Bereich dürfen all diese Pestizide einschließlich Glyphosat zukünftig auch weiterhin verwendet werden. Im österreichischen Parlament brachte die SPÖ vor dem Sommer einen Fristsetzungsantrag zu einem generellen Glyphosatverbot ein, das breite Unterstützung fand. **SI**

KOMMENTAR VON RUUD KLEIN



Kommentar

Weckruf der Jugend

Obwohl in Österreich die EU-Wahl von innenpolitischen Erdbeben überschattet war, kann man auch bei uns ein Ergebnis ganz klar erkennen – wenn man es denn sehen will:

Die Jugend erwartet Antworten und konkrete Maßnahmen im Klima- und Umweltschutz. Bei den unter 29-Jährigen haben die Grünen die Wahl für sich entschieden. Ihnen trauen die jungen Menschen offensichtlich eher zu, die Klimakrise zu bewältigen, als allen übrigen Parteien. Bei ihnen konnte der junge Ex-Kanzler nicht punkten, seine Partei hat es nicht einmal „aufs Stockerl“ geschafft. In Deutschland – und anderen EU-Ländern – ist die Botschaft noch deutlicher. Dort blieben die Regierungsparteien bei den Jungen jeweils deutlich unter 15 Prozent, während die Grünen mit rund 30 Prozent siegten. Wer sich wundert, was da läuft, muss nur die „Fridays for Future“-Demonstrationen in ganz Europa beobachten. SchülerInnen und Studierende protestieren weltweit eindrucksvoll gegen das Versagen der politisch Verantwortlichen gegenüber dem Klimawandel. In Deutschland war der Klima- und Umweltschutz – bei allen WählerInnen – mit fast 50 Prozent das wichtigste Thema, gefolgt von der sozialen Sicherheit, der Friedenssicherung und der Zuwanderung. Trotz der Dominanz der Innenpolitik liegt das Thema Klima- und Umweltschutz auch in Österreich mit 31 Prozent gleichauf mit Sozialpolitik und Zuwanderung an erster Stelle. Bei den GrünwählerInnen und damit bei den Jungen war für zwei Drittel der Klima- und Umweltschutz das ausschlaggebende Wahlmotiv. Die Jungen haben also ganz eindeutig genug davon, dass die Regierungen in Europa die Klimakrise nicht ernst nehmen. Sie sprechen – wie der Youtuber Rezo in Deutschland, der kurz vor der EU-Wahl mit der CDU aufsehenerregend abgerechnet hat – von einem „lebenszerstörenden Kurs“ der Politik. Die Politik wird – auf europäischer und nationaler Ebene – auf den Weckruf der Jugend reagieren und ihre eigenen Klimaziele endlich ernst nehmen müssen. Sie darf dabei jedoch die Frage der sozialen Gerechtigkeit nicht aus den Augen verlieren, wenn sie mehrheitsfähig bleiben will. **SL**

*Sylvia Leodolter ist Ökonomin und Leiterin der Abteilung Umwelt und Verkehr der Arbeiterkammer Wien.

Nachrichten



Aus für Benzin und Diesel

In British Columbia, der westlichsten Provinz Kanadas, wurde ein Gesetz verabschiedet, das den Verkauf von Autos und Lastwagen, die mit Diesel oder Benzin fahren, ab 2040 verbietet. Damit soll ein Beitrag zur Luftreinhaltung und zum Klimaschutz geleistet werden. Als Zwischenziel müssen Autohändler dafür sorgen, dass 2025 zumindest zehn Prozent der verkauften Autos und Lastwagen Nullemissionsfahrzeuge sind. Als solche gelten batterieelektrische Fahrzeuge, Plug-In-Hybride und Fahrzeuge mit Wasserstoffbrennstoffzellen. Im ersten Quartal 2019 waren bereits sechs Prozent der in British Columbia verkauften Autos Nullemissionsfahrzeuge. Autohändler haben Schwierigkeiten, mit der Nachfrage Schritt zu halten.

Investitionsschutz bei Nord Stream 2

Neben der bestehenden Gaspipeline, die von Russland durch die Ostsee nach Deutschland führt, wird derzeit eine zweite Leitung namens „Nord Stream 2“ gelegt. Sie ist politisch umstritten:

osteuropäische Staaten, aber auch die USA sehen in ihr eine Erhöhung der Abhängigkeit der EU-Energieversorgung von Russland und lehnen sie daher ab. Dem hat sich auch die EU-Kommission angeschlossen. Eine Änderung der EU-Richtlinie über den Erdgasmarkt vom April dieses Jahres (Richtlinie 2019/692) unterwirft grenzüberschreitende Pipelines den gleichen Regeln wie solche innerhalb der EU. Die Errichtergesellschaft der Pipeline Nord Stream 2 sieht darin einen wirtschaftlichen Nachteil und geht nun im Rahmen des sogenannten Energiecharta-Vertrages gegen die EU vor. Wenn bis Mitte Juli keine einvernehmliche Lösung gefunden wird, beginnt nach diesem Vertrag ein Investitionsschutzverfahren, ein wichtiger Präzedenzfall für die EU-Energiepolitik.

Schmutziger Schiffsdiesel

Kreuzfahrtschiffe belasten die Luft in europäischen Häfen mit hohen Mengen an Schwefeldioxid (SO₂), zeigt eine Studie der NGO „Transport and Environment“ (T&E). So tragen etwa in Barcelona die

Kreuzfahrtschiffe fünfmal mehr zur SO₂-Belastung bei als alle Autos, die dort unterwegs sind. Die Verringerung des zulässigen Schwefelgehalts von Schiffsdiesel, die international 2020 in Kraft tritt, wird daran wenig ändern, da in Häfen bereits jetzt die Verwendung von Schiffsdiesel mit hohem Schwefelgehalt verboten ist. T&E weist darauf hin, dass alle notwendigen Technologien bereits verfügbar sind, um in Häfen die Emissionen klassischer Luftschadstoffe durch Kreuzfahrtschiffe zu vermeiden.

Klimaneutralität

Am 6. Juni wurde in Finnland eine neue Regierung angelobt, nachdem eine Krise der rechts-nationalen Regierung Neuwahlen erforderlich gemacht hatte. Die nun gebildete links-grüne Regierung unter Führung der sozialdemokratischen Partei verankerte im Regierungsprogramm das Ziel der Klimaneutralität bis 2035, und zwar nur durch Maßnahmen im Inland. Finnland, das in der zweiten Jahreshälfte die EU-Präsidentschaft innehat, will mit diesem Schritt auch auf EU-Ebene vorangehen. **CS**

GLYPHOSAT 2

Glyphosatfreie Gemeinde

Das umstrittene Pestizid Glyphosat wird als Unkrautvernichtungsmittel in Gemeinden vor allem in der Park- und Straßenpflege eingesetzt um unwillkommene Gräser zu beseitigen. Die Umweltorganisation Greenpeace lädt seit über zwei Jahren Gemeinden dazu ein, auf Glyphosat bei der Pflege von Parkflächen und Straßen zu verzichten und erfasst dazu Daten. Mit Ende April verzichteten österreichweit bereits mehr als 700 Gemeinden, also jede dritte Gemeinde, auf den Einsatz von Glyphosat. Dabei führt im Bundesländerranking Niederösterreich mit 61 Prozent glyphosatreier Gemeinden, vor Kärnten und Voralberg – jeweils mit 36 Prozent glyphosatreier Gemeinden. Das Schlusslicht bildet derzeit Tirol mit 14 Prozent glyphosatreier Gemeinden. Der unerwünschte Pflanzenwuchs wird in all diesen Gemeinden entweder mechanisch oder mit modernen, gifffreiem Heißdampfverfahren entfernt. Insgesamt fordern Umwelt-NGOs, die SPÖ und die Grünen die Anwendung von Glyphosat generell zu verbieten. **SI**

ARBEITSPLATZ STRASSE

Gefahren für „Outdoor-ArbeiterInnen“

Das British Safety Council, eine Non-Profit-Organisation für Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, kampagnisiert seit März 2019 für mehr Bewusstsein von Gesundheitsgefährdungen bei „StraßenarbeiterInnen“, die durch Luftverschmutzung hervorgerufen werden. Denn die unterschiedlichen Tätigkeiten von Outdoor-ArbeiterInnen (z.B. Verkehrspolizist, Straßenkehrer, Bauarbeiter, etc.) fallen in eine



Im Freien arbeiten kann die Gesundheit gefährden.

gesetzliche Lücke zwischen ArbeitnehmerInnen- und allgemeinem Umweltschutz. Ersterer kennt keine Regelungen für eine gesunde Luft auf der Straße, Letzterer ignoriert bei seinen Grenzwerten einen derart langen Aufenthalt auf der Straße. Konkret stellt die Kampagne auf Canair, eine mobile App, ab, die ArbeitnehmerInnen und ArbeitgeberInnen die luftverschmutzungsbedingte Gefährdung bei schlechter Luft auf allen Straßen in London anzeigt und Ihnen bei Grenzwertüberschreitungen sogar eine Warnmeldung sendet. Ergänzend gibt die App einfache Empfehlungen, wie Gefahren vorgebeugt oder gemildert werden. Langfristiges Ziel der Kampagne ist die Einhaltung der WHO-Empfehlungen bei Luftschadstoffen, die strenger als die derzeit geltenden Grenzwerte sind. **FG**

MÜNCHEN

Patentbehörde erteilt ein Lachspatent

Patente auf Tiere und Pflanzen aus konventioneller Züchtung sind verboten. Die europaweite Patentbehörde EPA hat sich wieder mal über dieses Verbot hinweggesetzt und diesmal ein Patent auf Lachse erteilt. Die angebliche Erfindung besteht darin, dass spezielles Futter an

die Fische verfüttert wird, um die Konzentration an Omega-3-Fettsäuren in Produkten wie Fischöl zu erhöhen. Die Futtermittel können sowohl aus konventioneller Züchtung stammen, als auch gentechnisch verändert sein. Lebensmittel, die von diesen Lachsen stammen, sollen in der Folge einen erhöhten Gehalt an Omega-3-Fettsäuren aufweisen. Diese Idee ist keineswegs neu: Es ist bekannt, dass beispielsweise die Milch von Kühen, die auf der Weide gehalten werden und dort grasen, einen höheren Gehalt an mehrfach ungesättigten

Fettsäuren aufweist. Wenn Tiere zur Erfindung werden, weil sie bestimmte Futtermittel fressen, werden bald auch Kühe und Schweine patentiert, die auf der Weide gehalten werden, kritisieren Umweltschutzorganisationen, KonsumentInnen- und Bauernverbände. „No Patent on Seeds“ ruft nun zum Einspruch gegen dieses Lachspatent auf: <https://www.no-patents-on-seeds.org/de/aktivitaeten> **SI**

EUGH

ISDS-Konzernklagen mit EU-Recht vereinbar

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) gab bekannt, dass das Investitionsschutz-Kapitel im CETA Abkommen seiner Ansicht nach mit Unionsrecht vereinbar ist und folgte damit der Einschätzung des Generalanwaltes. Die Arbeiterkammer bleibt bei ihrer Kritik: Sie will kein eigenes Justizsystem für Investoren, die dann auf Kosten der ArbeitnehmerInnen, KonsumentInnen und BürgerInnen Klagen einbringen können. Weltweit wurden Ende

2018 insgesamt 942 ISDS-Fälle gezählt, die zum Teil bereits abgeschlossen sind. Die Interessen der Menschen dürfen nicht länger den Interessen globaler Konzerne untergeordnet werden. Oftmals können Konzerne für die Verletzung von Arbeitsstandards und Menschenrechten rechtlich nicht belangt werden. Ein verbindliches Abkommen der Vereinten Nationen, der UN Binding Treaty Prozess, sollte hier Abhilfe schaffen. Deshalb unterstützt die AK dieses Abkommen. Wir müssen dafür sorgen, dass die Rechte arbeitender Menschen in einer globalisierten Welt nicht unter die Räder kommen. **SI**

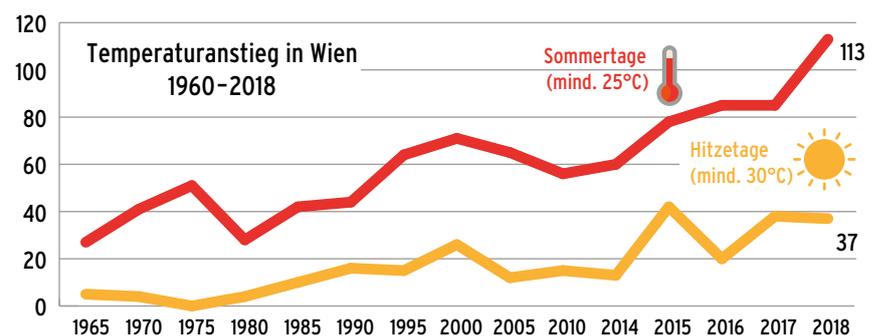
LUFTREINHALTEPROGRAMM

Gesunde Luft auf der Wartebank

Österreich hätte bis 1. April 2019 ein Luftreinhalteprogramm mit konkreten Maßnahmen beschließen müssen. Das sieht das Emissionsschutzgesetz-Luft (EG-L) und die „NEC-Richtlinie“ vor. BM Köstinger wollte jedoch bis zu Ihrem Rücktritt nur

WIRTSCHAFT UND UMWELT GRAFIK-DIENST

Die Klimakrise ist fühl- und messbar



2018 war das vermutlich wärmste Jahr seit Beginn der Messgeschichte in Österreich vor 250 Jahren. Von den 20 wärmsten Jahren liegen 14 in den 2000er-Jahren. Wetterextreme nehmen zu, längere Perioden der Trockenheit werden von Starkregen und Überschwemmungen gefolgt. Das bleibt nicht folgenlos. Im Hochgebirge war das letzte Jahr um 1,3°C wärmer als im Schnitt, bis 2050 wird der Dach-

steingletscher verschwunden sein. Der Klimawandel belastet die Gesundheit von Berufsgruppen wie z. B. ArbeitnehmerInnen am Bau, in nicht klimatisierten Loks oder bei der Müllabfuhr besonders und lässt im Sommer die Hitze auch in Gaststätten, Büros und Wohnungen steigen. Die Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzes müssten dringend an die neuen Herausforderungen angepasst werden. **SL**

QUELLE: STADT WIEN, ZAMG, EIGENE GRAFIK. [HTTPS://WWW.WIEN.GV.AT/STATISTIK/LEBENSRAUM/TABELLE/WIE-IS-HITZE-TAGE-ZR.HTML](https://www.wien.gv.at/statistik/lebensraum/tabelle/wie-is-hitze-tage-zr.html)

Nachrichten



VOR 30 JAHREN

Transitstreit mit der EU

Wirtschaft und Umwelt 2/1989: Beim Alpen-transit zeigten sich die Differenzen in der Verkehrspolitik zwischen Österreich und der EU.

„Österreich will nicht länger als Transitland missbraucht werden, denn die Belastungen sind unerträglich geworden. Für die EG bedeutet Österreich ein Hindernis beim Überqueren der Alpen und damit bei der Verwirklichung des Binnenmarktes. Daher stehen auch die Forderungen der EG nach Liberalisierung des Straßengüterverkehrs hinsichtlich Tonnagebeschränkungen, Abmessungen, Kontingente, Gebühren und Steuern, Verkehrsbeschränkungen und Sozialvorschriften ausdrücklich der Forderung Österreichs nach Verlagerung auf die Schiene durch massiven Ausbau und Förderung des kombinierten Verkehrs auch in den EG-Staaten gegenüber. [...] Dabei darf man sich aber nicht der Tatsache verschließen, dass unter derzeitigen Wettbewerbsbedingungen eine bessere Infrastruktur allein nicht ausreicht.“

VOR 15 JAHREN

Nachhaltige Chemiepolitik

Wirtschaft und Umwelt 2/2004: Mit der REACH Verordnung wurde ein Meilenstein in der europäischen Chemiepolitik gesetzt.

„Dieser Vorschlag, unter seiner Abkürzung ‚REACH‘ bekannt, ist eines der wichtigsten umwelt- und gesundheitsbezogenen Gesetzeswerke der EU überhaupt. [...] Chemiepolitik muss [...] dynamisch bleiben: zum einen, weil immer neue Chemikalien auf den Markt kommen und neue Anwendungsbereiche erschlossen werden, zum anderen aber auch, weil die Kenntnisse über die Wirkungen und die Gefahren, beständig zunehmen. Da es der Anspruch der heutigen Chemiepolitik ist, ein möglichst umfassendes Wissen über alle Stoffe zu haben, ohne die Zahl der verwendeten Chemikalien jedoch grundsätzlich einzuschränken, hinkt sie den Entwicklungen stets hinterher. Daher gibt es jenseits der klassischen Stoffpolitik der EU Ansätze, welche die Verwendung von Chemikalien in einem weiteren Zusammenhang sehen; sie stehen meist mit dem Konzept der ‚Nachhaltigen Entwicklung‘ in Verbindung.“



56 Prozent der Feldvögel in Europa sind verschwunden.

vage „Optionen“ vorschlagen und diese sogar der EU-Kommission notifizieren. Es geht um die Reduktionen bei Ammoniak (NH_3) aus der Landwirtschaft. Vorgaben bei anderen Luftschadstoffen werden bereits eingehalten. Die geltende NH_3 -Emissionshöchstmenge für das Jahr 2010 und die künftigen Vorgaben für 2020 und 2030 sind nur mit effektiven Maßnahmen möglich. Dazu zählen v.a. verstärkte Weidehaltung von Nutztieren sowie emissionsarme Ausbringung und Lagerung von Gülle. Die Agrarlobby sperrt sich jedoch dagegen und treibt Österreich in ein EU-Vertragsverletzungsverfahren. Mit dem Luftreinhalteprogramm könnten die durch Luftverschmutzung bedingten Gesundheitskosten bis 2030 um die Hälfte und die so verringerte Lebenserwartung von 7,2 auf 3,6 Monate in Österreich zurückgehen. **FG**

WELTBIODIVERSITÄTSRAT

Artenverlust bedroht Lebensgrundlage

Der Weltbiodiversitätsrat IPBES hat bei seinem Globalen Bericht zum Zustand der Natur eindeutig festgestellt: Der Zustand der Natur verschlechtert sich drama-

tisch. Bis zu einer Million Arten sind weltweit vom Aussterben bedroht und wertvolle Ökosysteme werden zunehmend geschädigt. Diese Entwicklung bedroht die Lebensgrundlage der Menschen und wird vom Weltbiodiversitätsrat der Klimakatastrophe gleichgestellt. Ein sofortiges Umdenken zum Schutz der Artenvielfalt ist dringend erforderlich. Bereits 75 Prozent der Landoberfläche und 66 Prozent der Meeresfläche sind stark verändert, sowie 85 Prozent der Feuchtgebiete verloren. Diese negativen Entwicklungen sind auf zahlreiche direkte Treiber wie Landnutzung, Umweltverschmutzung und Klimawandel zurückzuführen, sagt Professor Josef Settele, Ko-Vorsitzender des Globalen Sachstandsberichts. **SI**

ÖFFENTLICHES GUT

Trinkwassererhebung im Bundesrat

Trinkwasser schützen und sichern lautete das Motto einer Anfang Mai veranstalteten Trinkwassererhebung des Bundesratspräsidenten Ingo Appé. Alle Anwesenden inklusive der ehemaligen Bundesministerinnen Köstinger und Hartinger-Klein

waren sich einig, dass die Versorgung mit Trinkwasser über die öffentliche Hand bereitzustellen ist. Wasser soll als öffentliches Gut deklariert und in den Verfassungsrang gehoben werden, forderte der Bundesratspräsident. Betont wurde insgesamt die hervorragende Qualität des österreichischen Trinkwassers. Kritisiert wurde die Grundwasserverschmutzung durch Nitrat und Pestizide aus der Landwirtschaft seitens der Wasserversorger und der Arbeiterkammer. **SI**

KLIMAKRISE

R20 Austrian World Summit 2019

Begleitet von breitem Medieninteresse fand am 28. und 29. Mai der dritte R20 Austrian World Summit in Wien statt. Die EröffnungsrednerInnen appellierten dabei an die große Verantwortung der Politik. Es ginge nicht mehr darum, das Wissen über den Klimawandel zu verfeinern. Vielmehr sei es an der Zeit, dem Wissen auch Taten folgen zu lassen. So mahnte der österreichische Bundespräsident Van der Bellen, Frieden, Sicherheit und sozialen Zusammenhalt nicht aufs Spiel zu setzen. Er verwies dabei auf seinen Appell für mehr Klimaschutz auf der letzten Klimakonferenz (COP 24) in Katowice. Greta Thunberg machte besonders eindrücklich klar, dass aus der sogenannten Klimakrise längst ein Klimanotstand geworden ist, dass dieser aber seitens der Politik und der Medien noch nicht die angemessene Aufmerksamkeit erfährt. Arnold Schwarzenegger, auf dessen Initiative die Veranstaltung zurückgeht, rief auch die Zweifler auf, sich konstruktiv einzubringen. Der nächste World Summit ist für den 26. Mai 2020 geplant. **FW**

INTERVIEW MIT KATHARINA ROGENHOFER, KLIMAVOLKSBEGEHREN

EINE STARKE STIMME FÜR DIE KLIMAPOLITIK

In Katowice beim Klimagipfel lernte Katharina Rogenhofer Greta Thunberg kennen. Von ihr inspiriert initiierte sie mit Freunden Fridays For Future in Wien. Im Interview erklärt die Sprecherin des Klimavolksbegehrens, warum es so wichtig ist, eine nachhaltige Klimapolitik anzustreben.

Sie haben Fridays for Future nach Wien geholt und engagieren sich jetzt für das Klimavolksbegehren. Warum ist Ihnen Klimaschutz so wichtig?

Weil es wohl das brennendste Thema unserer Zeit ist. Manche Menschen wischen es noch immer weg, doch wenn wir nicht schnell geeignete politische Maßnahmen setzen, wird bald nichts mehr so sein, wie wir es gewohnt sind. Wir spüren die Auswirkungen der Klimakrise schon jetzt! Unsere Gletscher verschwinden, unsere Äcker und Wälder vertrocknen, die Hitze belastet uns alle.

Wenn wir uns die drohenden Gesundheitsfolgen und die Schäden für die Land- und Forstwirtschaft ansehen, sind die Kosten aber auch die Auswirkungen auf uns alle enorm. Auf der anderen Seite wäre mit den geeigneten Maßnahmen eine fairere und lebenswertere Zukunft möglich. Entscheiden können wir uns jetzt.

Sind Demonstrationen – insbesondere von jungen Menschen – aus Ihrer Sicht ein geeignetes Mittel, um politischen Druck zu erzeugen? Erwarten Sie eine Reaktion der Politik?

Man sieht, wie wirkungsvoll sie bereits sind. Nichts anderes zuvor hat die Medienaufmerksamkeit so auf die Klimakrise gelenkt, in Wahlumfragen kommt Umwelt- und Klimapolitik nun eine beachtliche Aufmerksamkeit zu.

Immer mehr Menschen sind sich der Lage bewusst und immer mehr Länder setzen Schritte: zuletzt hat Finnland verlautbart, bis 2035 klimaneutral zu werden. Konkrete Maßnahmen werden notwendig sein, aber es bewegt sich schon jetzt etwas. Es wird aber alle Menschen brauchen, um den Druck weiterhin aufrecht zu halten.

Was sind Ihre zentralen Kritikpunkte an der österreichischen und europäischen Politik, wenn es um Klimaschutz geht?

Die Wissenschaft zeigt schon lange das Problem auf, die Regierungen haben Maßnahmen in den Schubladen, passiert ist derweil nichts. In Österreich steigen die Emissionen derzeit sogar. Es gibt viele konkrete Punkte, die wir verändern könnten. Es ist Zeit für eine sozial verträgliche Steuer auf Treibhausgase, klimaschädliche Subventionen müssen abgebaut und in nachhaltige Alternativen investiert werden. Dieses Geld und die Milliarden, die wir nun als Strafzahlungen an die EU tätigen müssen, wären viel besser in eine naturverträgliche Verkehrs- und Energiewende investiert, die öffentlichen Nah- und Fernverkehr und regionale, erneuerbare Energie für alle leistbar und attraktiv macht.

Was sind die wichtigsten Anliegen von Fridays for Future und was will das Klimavolksbegehren erreichen?

Wir brauchen in Österreich aber auch international politische Rahmenbedingungen, die klimafreundliches Handeln ermöglichen und leistbar macht, während klimaschädliches Handeln reduziert werden muss. Fridays For Future fordert die Einhaltung des 1,5°C Ziels und Klimagerechtigkeit. Dazu sind die vorher erwähnten politischen Rahmenbedingungen notwendig. Das Klimavolksbegehren soll deshalb die Stimme all jener im Parlament vertreten, die eine ambitioniertere Klimapolitik einfordern. Mit 100.000 Unterschriften schaffen wir es, unseren Anliegen im Nationalrat Gehör zu verschaffen. Wir werden nichts unversucht lassen, um uns allen eine gute Zukunft zu ermöglichen.



Katharina Rogenhofer hat „Biodiversity, Conservation and Management“ an der Universität Oxford studiert und arbeitete danach bei der Klimarahmenkonvention der UN. Sie ist Sprecherin des Klimavolksbegehrens.

Sauberer Urlaub - Reisen in Zeiten des Klimawandels

Es ist Sommer 2019. Ganz Österreich ist im Urlaub... Ganz Österreich? Nein! Laut Statistik machen gerade einmal 60 Prozent von uns einen Urlaub mit mindestens vier Nächtingungen. Allerdings mit teils beträchtlichen ökologischen Folgen. VON HEINZ HÖGELSBERGER *

Urlaubsflüge

Klimafreundliches Fliegen - eine Unmöglichkeit?

S. 14

Zukunft

Alternative Antriebsmöglichkeiten im Verkehr.

S. 18

Zählt man die Kurztrips hinzu, so verreisen immerhin drei Viertel der Bevölkerung. Wenig überraschend nimmt die Urlaubsintensität mit Größe des Wohnortes und Schulbildung zu. Reisefreudigste Berufsgruppen sind SchülerInnen/Studierende und öffentlich Bedienstete. Am anderen Ende der Liste finden sich PensionistInnen, Hausfrauen, Bauern und Arbeitslose. Urlaub ist primär eine Frage des Geldes (und sekundär der Zeit). Das zeigen Daten der Statistik Austria zu den Äquivalenzausgaben der unterschiedlich reichen Haushalte. In der Abbildung auf

Seite 13 wurden die Ausgaben auf jene des ärmsten Fünftels (1. Quintil) normiert.

Auffallend ist, dass die Mittelschicht (2. bis 4. Quintil) recht ähnliche Urlaubsausgaben hat. Erst das fünfte Quintil lässt sich seine Reisen richtig viel kosten. So liegen die Äquivalenzausgaben des reichsten Fünftels der Haushalte in Österreich generell doppelt so hoch wie jene des ärmsten Quintils. Bezüglich Urlaubskosten vergrößert sich diese Schere auf den Faktor 4,5! Mit dem Wohlstand nehmen die Reishäufigkeit und der Hang zum Fliegen zu. Im Laufe der Jahre wurden



***Heinz Högelsberger** ist Erdwissenschaftler und Mitarbeiter der Abteilung Umwelt und Verkehr der AK-Wien



Von einer solchen Körperhaltung während der Reise können die meisten Flugpassagiere nur träumen.

die einzelnen Urlaube zwar kürzer, dafür scheint das Prinzip „Öfter, weiter, schneller“ angewandt zu werden. Dies erklärt dann auch, wieso die 5,7 Mio. Reisenden in Summe beinahe 20 Mio. Urlaube unternehmen, wobei sich Inlands- und Auslandsaufenthalte die Waage halten. Billigangebote verleiten zu Reisen, die man sonst gar nicht machen würde. Den Preis dafür zahlen die Verkehrsbeschäftigten mittels Sozialdumping, sowie die Umwelt. Auch gewisse Modetrends, wie z.B. Schiffskreuzfahrten, schlagen sich bei der Umweltbilanz extrem negativ zu Buche.

Bei rund 30 % aller Auslandsurlaube wird das Flugzeug verwendet. Das bedeutet, dass gut drei Viertel der Bevölkerung Österreichs heuer in keinem Flugzeug sitzen wird.

Problemfall Fliegen

Genauere Daten gibt es aus Großbritannien: Hier liegt die Flugintensität der ärmeren Hälfte der Bevölkerung bei 0,5 Reisen pro Jahr. Sie steigt dann an, um für die reichsten 5% bei 3,5 Flügen zu liegen. Eine reiche Elite – aber auch viele Jugendliche – setzen auf diese, umweltschädlichste Art der Fortbewegung. →

KURZGEFASST

Ein Viertel aller Menschen macht gar keinen Urlaub. Die anderen verreisen immer öfter, aber auch kürzer. Dadurch wird der ökologische Impact des Verkehrsmittels noch bedeutender. Wie, bzw. wie oft Urlaub gemacht wird, ist eine wirtschaftliche und soziale Frage. Speziell das reichste Fünftel gibt für ihre – klimaschädlichen – Reisen besonders viel Geld aus. Ökologische Alternativen gibt es: Die Bahn!

Bleib am Boden...

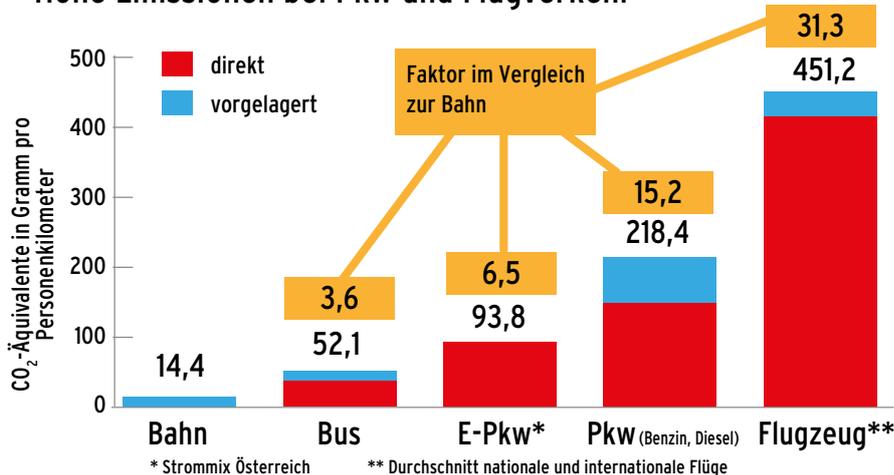
Es muss nicht immer eine Reise ins Ausland sein – wertvolle Tipps zum Urlaub in Österreich finden sich auch auf: <https://nachhaltigertourismus.at/>

Schwerpunkt Grünes Reisen

→ Autokauf aufgrund des „GAUs“

Günther Lichtblau – Verkehrsexperte beim Umweltbundesamt – spricht davon, dass sich die Menschen beim Kauf eines Autos vom Größten Anzunehmenden Urlaub (=GAU) leiten lassen. Den Rest des Jahres kutschieren sie dann meist allein in ihren geräumigen Familienlimousinen herum. Die Statistik gibt ihm recht: Beinahe 2/3 aller Urlaube werden mit dem Pkw unternommen; im Inland steigt der Anteil auf 80%, bei Auslandsreisen liegt er immer noch bei der Hälfte. Die relativ kurze Urlaubszeit bestimmt also, mit welchem Fahrzeug man auch den großen Rest des Jahres unterwegs ist. Auch die Vorbehalte gegenüber Elektroautos und deren geringer Reichweite spiegelt diese Sicht auf Freizeitmobilität wider. Die Vorteile des Autos liegen ja auf der Hand: Große Flexibilität und weniger Einschränkungen bei der Menge des Gepäcks. Auf der Minusseite sind Umweltschäden,

Hohe Emissionen bei Pkw und Flugverkehr



Nur das Fahrrad ist noch „grüner“ als die Bahn.

Staus, lange Fahrzeiten und die hohen Kosten, die Besitz und Betrieb eines Autos mit sich bringen. Auch hier zeigt sich: Mit wachsenden Familienbudgets steigen auch die Ausgaben für das Autofahren an.

Saubere Bahn

Aufgrund des hohen Anteils an Wasserkraftstrom, sind die Züge der ÖBB unschlagbar klimafreundlich. Noch Ende der 1960er-Jahre wurde bei einem Viertel der Urlaubsreisen die Bahn genutzt, jetzt stagniert der Anteil bei sieben Prozent. Dabei ist Bahnfahren für Familien konkurrenzlos günstig (Grafik oben). Mittels erschwinglicher VorteilsCard Familie fahren zum regulären Preis einer einzigen Fahrkarte alle mit. Die Kids müssen nicht – wie im Auto – festgeschnallt werden, sondern können sich frei bewegen. Ergattert

man Sitzplätze an einem Tisch, kann gemeinsam gespielt oder gezeichnet werden.

Nachteile gibt es auch: Fährt die Bahn zur Urlaubdestination? Wie bewegt man sich dort fort? Von Österreichs Top-20-Gemeinden mit den meisten Nächtigungszahlen sind immerhin 12 mit der Bahn erreichbar. Für die Mobilität vor Ort gibt es oft interessante Angebote. Wer z.B. drei Nächte im Gebiet des Bregenzer Waldes bucht, bekommt gratis die gleichnamige Karte dazu, mit der das dichte Busnetz, sowie Bergbahnen und Schwimmbäder benützt werden können. Ein ähnliches Angebot gibt es auch rund um den Neusiedlersee.

Auch bei Ausflügen hat die Bahn Vorteile, wie z.B. die Fahrradmitnahme oder dass man bei Wanderungen nicht an den Ausgangsort zurückkehren muss.

Teuer ist Bahnfahren jedoch abseits von Zeit- und Vorteilskarten oder Sparschienen. Entschließt sich z.B. ein Pärchen, spontan für ein Wochenende von Wien nach Graz (oder umgekehrt) zu fahren, so beträgt der reguläre Preis für die Fahrkarten 160 Euro. Da steigen dann doch viele ins Auto ein. Hier zeigt sich auch eine große Systemschwäche der Bahn: Flüge können mit wenigen Klicks im Internet gebucht werden. Seit es Navis gibt, muss man zum Autofahren nicht einmal mehr eine Landkarte

Nachhaltiges Reisen fördern

- Rahmenbedingungen für europäische Bahnverbindungen verbessern
- Lohn- und Sozialdumping im Flug- und Busverkehr wirksam bekämpfen
- Steuerliche Vorteile für Flugverkehr national und EU-weit beenden
- Bessere Infos und Service für Urlaub mit Bahn und ÖV

Unser Standpunkt



Bahnfahren hat Potenzial: Von Österreichs Top-20-Urlaubs-Gemeinden sind immerhin 12 mit der Bahn erreichbar.

lesen können. Bahnfahren ist aber nach wie vor noch eine Wissenschaft: Wann fährt der Zug? Wo muss ich umsteigen? Wie komme ich zum günstigsten Tarif? Richtig kompliziert wird es häufig bei Auslandsreisen. Statt Convenience ist hier Nachdenken und Recherche gefragt. Möglichkeiten zur Verlagerung auf die Bahn wären vorhanden: Von den vier passagierreichsten Destinationen ab Flughafen Wien-Schwechat sind drei schon jetzt mit Direktzügen erreichbar.

Verflixte Busse

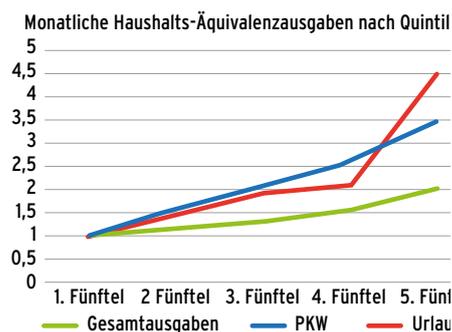
Seit in Deutschland und anderen Ländern der Markt für Fernbusse liberalisiert wurde, boomt der Sektor. Bezüglich Klimabilanz sind Busse gar nicht so schlecht. Volkswirtschaftlich ist es jedoch unsinnig, dass man sich in Mitteleuropa ein dichtes Schienennetz leistet und der Bahn dann eine zusätzliche Konkurrenz schafft. Es ist auch ein Zeichen für die Polarisierung der Gesellschaft, wenn die Ärmern im Bus fahren und sich nur mehr die eher Wohlhabenden die Bahn leisten können oder wollen. Flixbus betreibt selbst keine Busse, sondern stellt nur eine Buchungsplattform dar, die den einzelnen Busunternehmen die Bedingungen diktiert. Diese geben den wirtschaftlichen Druck an ihre FahrerInnen weiter. Fahrgastbeschwerden sind häufig und werden nur widerwillig bearbeitet. Seit Flixbus den Konkurrenten Eurolines aufgekauft hat, ist er auf vielen Strecken faktisch Monopolist.

Niedergang und Renaissance der Nachtzüge

Die Idee ist bestechend: Man steigt am Abend in den Zug ein, fährt schlafend Richtung Urlaubsdestination und kommt am nächsten Morgen am Ziel an. Jahrzehntlang war ganz Europa mit einem dichten Netz von Nachtzugange-

boten verbunden. Selbst der „Eiserne Vorhang“ war dabei kein ernsthaftes Hindernis. Doch dann kam das Konzept von mehreren Seiten unter Druck: Einerseits machten Hochgeschwindigkeitsstrecken manche Nachtzugrelationen obsolet. Der Preisverfall bei Flugtickets – in Österreich sind Flugreisen innerhalb von 15 Jahren um 45 % billiger geworden – tat ein Übriges. Durch Liberalisierungsdruck und Sparzwänge fehlte den Bahngesellschaften das Geld für Neuinvestitionen, wodurch ein Teufelskreis in Gang gesetzt wurde: Altes Rollmaterial macht die Nachtzüge unattraktiver, weshalb man sie nach und nach einstellte. Vor zwei Jahren zog sich auch die Deutsche Bahn wegen angeblich hoher Defizite zurück. Die ÖBB, die stets am Nachtzuggeschäft festgehalten hatte, übernahm rund 40 % der DB-Verbindungen und schreibt damit schwarze Zahlen. Inzwischen wurden auch neue Waggons bestellt. Sobald diese ausgeliefert werden, soll das Netz weiter ausgebaut werden. Denn Lücken gibt es genug. Dass es z.B. keinen einzigen Nachtzug in die EU-Hauptstadt Brüssel gibt, ist ein gutes Beispiel für Marktversagen.

Auch Verbindungen von Österreich nach Nord- und Südosteuropa wären notwendig. Da Strecken und Rollmaterial heutzutage höhere Geschwindigkeiten zulassen, könnten Nachtzüge auch Entfernungen von rund 1.500 km und mehr gemütlich überbrücken. Mit einem solchen Radius kann von Österreich aus ein großer Teil Europas abgedeckt werden. Schon jetzt machen die Einnahmen 20 Prozent des Umsatzes des ÖBB-Fernverkehrs aus. Die Fahrgastzahlen sollen von 1 Mio. (2016) auf 1,7 Mio. im Jahre 2020 hochschnellen. Denn die ÖBB-Nightjets sind gut ausgelastet. Statt entwürdigender Sicherheits-Checks, fehlendem Service und engen Sitzreihen erfährt man die zurückgelegten Entfernungen im wahrsten Sinn des Wortes. In Schweden, wo das Wort „Flygskam“ (Flugscham) kreiert wurde, hat die Regierung angekündigt, neue Nachtzugverbindungen Richtung Mitteleuropa zu bestellen. Dann wird nicht nur Greta Thunberg mit dem Zug unterwegs sein! □



INFORMATIONEN

ALLES ZUM THEMA REISEN UND VERREISEN

- Wer sich über nachhaltiges Reisen informieren will, kann dies bei den internationalen Naturfreunden (www.nf-int.org) tun. Hier werden auch Aspekte wie „over-tourism“ oder Menschenrechtsverletzungen (z.B. sexueller Missbrauch an Kindern) in Urlaubsländern angesprochen. Weitere interessante Aspekte sind dort auch zum Thema „Reisen mit Behinderung/Barrierefreiheit“ und zu ähnlichen Themen zu finden.
- Das Forum Anders Reisen e.V. ist ein Zusammenschluss von Reiseunternehmen, die sich dem nachhaltigen Tourismus verpflichtet haben

(www.forumandersreisen.de).

- Unter www.atmosfair.de kann man die bei einem Flug oder Kreuzfahrt verursachten Treibhausgase kompensieren lassen. Das wird einerseits als Ablasshandel kritisiert, der CO₂-Rechner auf der Homepage ist aber sehr akkurat und empfehlenswert.
- Über Bahnreisen informieren die Websites der ÖBB: www.oebb.at und www.nightjet.com
- www.umweltzeichen.at/de/tourismus/start: Hier findet man umweltverträgliche Tourismusbetriebe in Österreich.

Ist klimafreundliches Fliegen eine Illusion?

Wegen des Klimawandels steht auch das Reisen am Wendepunkt: Wird man in Zukunft auf das Fliegen verzichten müssen, um die schlimmsten Auswirkungen zu vermeiden und mit welchen Folgen ist für den Luftfahrtsektor zu rechnen?

VON DORIS ARTNER-SEVERIN*

KURZGEFASST

Fliegen ist die klimaschädlichste Art der Mobilität, dennoch wächst die Luftfahrtbranche ungehemmt. Es ist nicht absehbar, ob neue Technologien rechtzeitig in der Lage sind, großflächig umweltfreundliches Fliegen zu ermöglichen. Es ist daher höchste Zeit sich mit Alternativen, insbesondere auch in Hinblick auf die Auswirkungen auf Wirtschaftsstandort und Arbeitsplätze, zu beschäftigen.

Unser gesamtes Wirtschafts- und Gesellschaftssystem basiert auf globalem Austausch. Eine Welt ohne Flugreisen scheint unvorstellbar. Fliegen bedeutet aber CO₂ Emissionen. Ein Flugzeug produziert mehr Kohlendioxid pro zurückgelegtem Kilometer und Person als jedes andere Verkehrsmittel und ist das mit Abstand klimaschädlichste Transportmittel. Die Flugindustrie ist dennoch eine der am schnellsten wachsenden klimaschädlichen Emissionsquellen.

Angesichts der verheerenden Folgen des Klimawandels stellt sich die Frage, wie realistisch klimaneutrale Technologien in der Luftfahrt in den kommenden Jahren sind. Und was aber tun, wenn klimafreundliches Fliegen in den nächsten Jahrzehnten nicht möglich ist? Wäre es nicht längst an der Zeit sich ernsthaft mit umweltfreundlichen Alternativen zum Fliegen auseinanderzusetzen? Müssten nicht bereits jetzt Entscheidungen getroffen werden, um die Auswirkungen auf diesen Wirtschaftsfaktor und die da-

mit verbundenen Arbeitsplätze abzufedern? Noch scheinen diese Fragen keine große Rolle zu spielen.

Die Luftfahrt boomt

Im Luftfahrtsektor herrscht eine beinahe unglaubliche Wachstumseuphorie. Fliegen wird immer beliebter. Günstige Ticketpreise und wachsender Wohlstand in den bevölkerungsreichen Staaten tragen dazu bei, dass Reisen mit dem Flugzeug für immer mehr Menschen leistbar wird. Im vergangenen Jahr haben Fluggesellschaften so viele Passagiere wie nie zuvor befördert. Die Internationale Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) berichtet von 4,3 Milliarden Fluggästen. Prognosen zufolge wird sich das Volumen der Luftfahrt in den nächsten zwei Jahrzehnten verdoppeln.

Dieses Wachstum blieb nicht ohne Folgen für die Umwelt. Die Weltorganisation für Meteorologie der Vereinten Nationen meldet einen beängstigenden neuen Rekord bei der Treibhausgas-Konzentration. →



*Doris Artner-Severin ist Juristin und Soziologin und Mitarbeiterin der AK Wien, Abteilung Umwelt und Verkehr.



Am Boden bleiben für einen grünen Urlaub mit Zukunft.

AM BODEN BLEIBEN

STAY GROUNDED - EINE BEWEGUNG HEBT AB

Greta Thunberg bleibt am Boden. Über 60 Stunden saß sie im Zug, um zum Klimagipfel nach Davos zu kommen. In ganz Europa macht der Begriff „Flugscham“ die Runde. Letztes Jahr machte zudem ein globales Netzwerk bestehend aus 120 Mitgliedsorganisationen auf sich aufmerksam und veröffentlichte ein 13-Punkte-Papier zur Reduktion des Flugverkehrs.

„Stay Grounded“ lautet das Motto – denn es gibt weder Hoffnungen auf technologische Innovationen für die klimaschädlichen Flüge, noch ist die Kompensation von Emissionen eine Lösung. Es braucht also eine Reduktion des Flugverkehrs. Doch die Flugindustrie wird nicht freiwillig auf Privilegien und Profite verzichten. Eine zunehmende Anzahl zivilgesellschaftlicher Institutionen fordert aus diesem Grund, dass die ungerechte Verteilung der Flugindustrie abgeschafft werden muss – eine europäische Bürgerinitiative sucht seit Mai 2019 Unterschriften für eine

Kerosinsteuer (<https://www.endingaviation-fuel-tax-exemption.eu>), auch eine Vielfliegerabgabe sowie die Verlagerung von Kurzstreckenflügen sind konkrete Vorschläge.

Doch würde die Mehrheit der Bevölkerung für höhere Ticketpreise stimmen? Fliegen ist sehr positiv besetzt. Dass Fliegen der schnellste Weg ist, um die Erde aufzuheizen, und grünes Fliegen leider eine Illusion ist, muss stärker und von mehr Akteuren kommuniziert werden. Auch eine gesetzliche Einschränkung von Werbung oder Bonuspunkte-Programmen wären notwendig. Es braucht eine Diskussion darüber, ob „Wünsche“ der Einen die „Bedürfnisse“ der Anderen einschränken dürfen. Wo liegen die Grenzen uneingeschränkter Konsumfreiheit in Zeiten der Klimakrise?

Immerhin scheinen der letzte Hitzesommer, „Fridays for Future“ und die Flugschambewegung das Image von Flugverkehr mehr und mehr anzukratzen. Auch können die

zunehmenden Konflikte rund um Flughäfen dazu führen, dass ein Umdenken geschieht. Derzeit sind weltweit rund 1200 Flughafenprojekte in Bau oder Planung – eines davon die dritte Piste in Wien. Sie gießen diese klimaschädliche Mobilitätsform in Zement und führen dazu, dass Flugwachstum weiter angekurbelt wird – zur Not mit Billig-Fluggesellschaften und auf Kosten von ArbeitnehmerInnenrechten.

Auch die Public and Commercial Services Union (PCS) aus Großbritannien ist Teil von „Stay Grounded“ und vertritt u.a. das Personal am Flughafen Heathrow. Die Gewerkschaft stellt sich gegen den Bau einer dritten Piste von Heathrow: Flugwachstum bedeute nicht automatisch mehr und qualitativ bessere Arbeitsplätze, so Tahir Latif, Präsident der PCS-Fluggruppe, bei einem Treffen in Wien. PCS und Stay Grounded setzen sich hingegen für zukunftsfähige Arbeitsplätze und eine sozial-ökologische Zukunft ein. □



*Magdalena Heuwieser arbeitet bei FT Watch und dem Kollektiv Periskop, ist Autorin von „Grüner Kolonialismus in Honduras“ und Mitautorin von „Auf Kosten anderer. Wie die imperiale Lebensweise ein gutes Leben für alle verhindert“.

Schwerpunkt Grünes Reisen



→ 2015 bis 2018 waren die vier wärmsten Jahre seit es Aufzeichnungen gibt. Die Wintertemperaturen in der Arktis sind seit 1990 um 3°C gestiegen. Der Weltklimarat spricht von „unumkehrbaren und zerstörerischen Folgen für die Erde“. Anstrengungen in allen Bereichen seien erforderlich um die weitreichenden und beispiellosen Veränderungen der Erderwärmung zumindest auf 1,5 Grad einzuschränken.

Anteil der Luftfahrt an den klimaschädlichen Emissionen

Die deutsche Luftverkehrswirtschaft spricht von einem Anteil der Luftfahrt von 2,69 % am globalen CO₂-Ausstoß. Das klingt aufs Erste nicht nach viel. Wenn man aber bedenkt, dass laut aktuellen Statistiken derzeit drei Prozent der Weltbevölkerung im Jahr mit dem Flugzeug unterwegs sind und prognostiziert wird, dass sich das Wachstum der vergangenen Jahre fortsetzen wird, ist damit zu rechnen, dass die Anzahl der Flugreisenden und damit der Anteil der CO₂-Emissionen rasant ansteigen wird. Das deutsche ÖKO-INSTITUT e.V. prognostizierte bereits 2015 in einem Bericht für das Europäische Parlament, dass die CO₂-Emissionen aus dem Flugverkehr im Jahr 2050 einen Anteil

Die Freiheit über den Wolken ist nicht grenzenlos.

von bis zu 22 % der weltweiten Emissionen ausmachen könnten. Dass diese Prognose nicht aus der Luft gegriffen ist, zeigen die Daten der EU-Kommission. Die irische Billigfluggesellschaft Ryanair ist 2018 mit Platz 10 einer der größten Emittenten von klimaschädlichem Kohlendioxid in Europa und eines der Unternehmen mit den schlechtesten Arbeitsbedingungen.

Und während die anderen Sektoren einen Rückgang der CO₂-Emissionen verbuchen konnten, stiegen die der Luftfahrt in den vergangenen fünf Jahren um 26 Prozent. Neben CO₂ sind auch Stickoxide, Schwefeloxide, Ruß und Wasserdampf zu berücksichtigen. Stickoxide bilden in der Atmosphäre das besonders klimaschädliche Ozon und Wasserdampf Kondensstreifen, die vor allem in der Nacht den Treibhauseffekt verstärken. Die Klimawirksamkeit von Flugreisen beruht nicht nur auf dem Ausstoß von CO₂. Das deutsche Umwelt Bundesamt geht davon aus, dass die Treibhauswirkung des Fliegens zweibis fünfmal höher ist als die alleinige Wirkung des ausgestoßenen CO₂. Der Luftverkehr belastet nicht nur das globale Klima, er hat ebenso vielfältige lokale Auswirkungen. Neben schlechter Luftqualität und gesundheitsgefährdendem Fluglärm gehen Flughäfen und Pisten auf Kosten von Lebensraum für Menschen,

Tiere und Pflanzen. Auch die wirtschaftlichen Folgen sind keinesfalls nur positiv. Verkehr und Hotelketten verdrängen kleine Läden und Landwirtschaft. Städte, wie Barcelona, werden – angetrieben von Billigfliegern – vom Massentourismus überrollt. Wohnungen werden unerschwinglich, da diese lieber kurzfristig lukrativ an Touristen vermietet werden.

Klimaschutzabkommen und Luftfahrt

Trotz des steigenden Drucks, mit dem Klimaschutz ernst zu machen, sieht die internationale Politik kaum Eingriffe vor. Die internationalen Luftfahrt- und Schifffahrtsemissionen sind die einzigen Sektoren, die nicht im Pariser Klimaabkommen explizit enthalten sind. Die Luftfahrtemissionen wurden auch nicht über die UN-Klimarahmenkonvention geregelt, sondern der ICAO überlassen. Erstmals im Oktober 2016 – 18 Jahre nachdem die ICAO beauftragt wurde – beschloss die UNO-Staatengemeinschaft mit CORSIA das erste internationale Klimaschutzabkommen, das sich an die Luftfahrtindustrie adressiert. Die CO₂-Emissionen sollen demnach – verpflichtend erst ab 2027 – durch technologische Innovationen, bessere Betriebsabläufe, alternative Treibstoffe und Emissionskompensationen auf dem Niveau von 2020 stabi-

MONOPOLY MIT DEM WELTKLIMA

Der Kauf von Emissionsgutschritten nach dem Motto "Kompensieren statt reduzieren" erlaubt es der Luftfahrt den Grenzwert für den Ausstoß von Treibhausgasen legal zu überschreiten, ohne selbst Emissionen zu reduzieren.



Nur Kohlekraftwerke stoßen mehr Kohlendioxid aus als Ryanair.

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

lisiert werden. Um den Temperaturanstieg deutlich unter 2° zu begrenzen, müssten laut Okö-Institut die Emissionen des Flugverkehrs aber bis 2030 bereits um 39% niedriger sein als 2005.

Wie realistisch ist umweltneutrales Fliegen?

Ende Juli 2016 knallten die Sektorkorrekturen. Die letzte Etappe der Weltumrundung des zweisitzigen Solarflugzeugs S12 war geschafft. Norwegen verkündete bis 2040 alle Inlandsflüge mit Elektroflugzeugen absolvieren zu wollen. Vielversprechende Nachrichten.

Ein Blick in den Stand der Forschung macht aber klar, dass noch viel Erfindergeist und Durchhaltevermögen nötig ist, um umweltfreundliches Fliegen Realität werden zu lassen. Ob Solar-, Batterie-, Wasserstoff oder Hybridlösungen, Einsatz alternativer synthetischer oder Agrartreibstoffe, es bestehen noch zu viele ungelöste Probleme. Elektrische Akkus haben nicht die ausreichende Kapazität, synthetischer Treibstoff ist längst nicht in ausreichender Menge verfügbar, die CO₂-freien Emissionen bleiben. Der Anbau von Agrartreibstoffen in großen Mengen führt zu Monokulturen, Verlust von Ernährungssouveränität und Verteuerung notwendiger Nahrungsmittel. Viele der Agrartreibstoffe sparen zudem nur minimal Emissionen ein. Klimafreundliches Fliegen im großen Stil bleibt in den nächsten Jahrzehnten wohl eine Illusion. Große Flugzeuge werden nicht rechtzeitig durch klimaneutrale ersetzt werden können. Umweltneutrales Fliegen ist vorerst auf relativ wenige Sitzplätze und auf regionaler Ebene beschränkt. Es ist also höchste Zeit Antworten zu finden. Dabei geht es nicht nur um technische Lösungen, sondern vor allem auch um soziale, für die rund 30.000 Beschäftigten des österreichischen Luftfahrtsektors und jene, deren Jobs indirekt von der Luftfahrt abhängen. Es geht um eine sozial gerechte Klimapolitik, um eine „just transition“. □

Immer mehr Menschen fliegen. Doch leider ist das auch der schnellste Weg, die Erde aufzuheizen. Ein längerer Flug erzeugt mehr Klimagase als ein Mensch pro Jahr überhaupt verursachen sollte.



SUBVENTIONIERUNG DER LUFTFAHRT

Die über Jahre hinweg „angesammelten“ Vorteile der Luftfahrt im Überblick:

Steuerfreier Flugtreibstoff

Geht auf das Chicagoer Abkommen 1944 zurück, um den im Aufbau befindlichen Flugverkehr zu unterstützen. 75 Jahre später besteht dieses Privileg noch immer, obwohl er nun der am stärkste wachsende und klimaschädlichste Verkehrsträger ist. Das Steuerprivileg wurde vom deutschen Umweltbundesamt als umweltschädliche Subvention eingestuft. Es verringere die Anreize verbrauchsärmere Flugzeuge einzusetzen. Laut einer Studie der Europäischen Kommission würde die Besteuerung von Kerosin einen Rückgang des CO₂-Ausstoßes von 11% bewirken. Seit 2003 sind in der EU Steuern auf Flugtreibstoff für kommerzielle Inlandsflüge möglich, werden aber de facto nirgends eingehoben.

Flugabgabe

Einführung mit 1.1.2011 in Österreich und Deutschland um die steuerliche Bevorzugung des Luftverkehrs zu mindern. In Österreich 2017 auf Druck der Luftfahrtbranche halbiert. In diesem Jahr erwirtschaftete Austrian Airlines zum ersten Mal einen neunstelligen Gewinn vor Zinsen und Steuern von 101 Millionen Euro – ein Plus von satten 55% im Vergleich zum Jahr davor.

Entgangene Steuereinnahmen

Laut WIFO beträgt die jährliche indirekte Subventionierung des Flugverkehrs in Österreich € 330 Mio. für Kerosin und €185 Mio. für umsatzsteuerfreie Flugtickets.

Alternative Antriebe - neue Wege in der Mobilität

Lärm- und Abgasemissionsreduktionen sind wesentliche Herausforderungen für die Mobilität des 21. Jahrhunderts. Alternative Antriebskonzepte leisten einen Beitrag um negative Wirkungen im Verkehr zu reduzieren. VON MICHAEL PILLEI*

KURZGEFASST

Alternative Antriebe sind ein Baustein um das Verkehrssystem langfristig nachhaltig gestalten zu können. Auf Europäischer Ebene wird insbesondere auf Elektrizität, Gas (CNG und LNG) sowie Wasserstoff gesetzt. Die einzelnen Kraftstoffe werden spezifisch eingesetzt und weisen unterschiedliche Umweltwirkungen auf.

Mobilität ist ein menschliches Grundbedürfnis. Fahrzeuge des motorisierten Individualverkehrs (MIV) sind derzeit zentrale Elemente um in Österreich Wege zu bewältigen. In der Regel kommen dabei konventionelle Kraftstoffe wie Benzin und Diesel zum Einsatz. Dies schafft Probleme wie z.B. den Ausstoß von Treibhausgasen. Damit der Mobilitätsbereich nachhaltig entwickelt werden kann, müssen dessen größte Herausforderungen (Dekarbonisierung des Verkehrs und Diversifizierung der Antriebstechnologien mit einer Reduktion von Verbrennungsmotoren im Pkw-Bereich) aktiv angegangen werden.

Um die Abhängigkeit von fossilen Treibstoffen zu verringern und eine Reduktion von Treibhausemissionen zu erreichen, werden an den Einsatz alternativer Kraftstoffe und Antriebe im Verkehr hohe Erwartungen gesetzt. Vor dem Hintergrund allgemeiner energie- und klimapolitischer Ziele sind Stau- und Flächenproblematik, sowie grundsätzliche Anforderungen an den

Ressourcenschutz genauso entscheidend, wie die Reduzierung des Primärenergieaufwandes für die Mobilität. Darüber hinaus entstehen durch den Verkehr externe Effekte und negative Wirkungen, die durch die Gesellschaft getragen werden müssen (Raumtrennung, Umweltbelastungen, Verbrauch natürlicher Ressourcen). Im Klimaabkommen von Paris (COP21) wurde eine CO₂ neutrale Gesellschaft bis zum Jahr 2050 festgelegt. Dieser Artikel beschreibt gängige alternative Kraftstoffe nach Status Quo sowie Einsatzgebieten in Österreich und Wirkungen bei Treibhausgasen um diesem Ziel näher zu kommen.

Im Nationalen Strategierahmen „Saubere Energie im Verkehr“ wird der Pfad beschrieben, mit dem die EU Richtlinie 2014/94/EU über den Ausbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe umgesetzt werden soll. Die Richtlinie benennt Elektrizität, Erdgas CNG, Erdgas LNG und Wasserstoff als Kraftstoffe der Zukunft. Auf diese wird im Folgenden eingegangen.



*Michael Pillei ist Raumplaner und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Raumplanung, Infrastrukturplanung und Bodenordnung der Universität für Bodenkultur Wien



Es braucht saubere Alternativen zu Verbrennungsmotoren!

„ Im Mobilitätsbereich liegt eine der größten Herausforderungen in der Dekarbonisierung des Verkehrs.

Übersicht Kraftstoffe

Elektrizität

Im Bahnverkehr wird Strom bereits sehr intensiv eingesetzt. Die lokale Emissionsfreiheit und der hohe Wirkungsgrad von Elektromotoren lassen Elektrizität zu einem idealen Kraftstoff für Fahrzeuge werden. Mit Ende des Jahres 2018 waren 20.831 reine Elektrofahrzeuge und 5.710 Plug-In-Hybridfahrzeuge in Österreich in Betrieb. Mit den 24 Wasserstofffahrzeugen ergeben diese einen Anteil von 0,53% am Gesamtbestand. Der Anteil an Neuzulassungen von Elektrofahrzeugen 0,03% im Jahr 2010 auf 2,54% im Jahr 2018 an. Die Ladeinfrastruktur wächst kontinuierlich. Mit Ende 2018 standen 4.142

Normalladepunkte und 686 Schnellladepunkte zur Verfügung. Die Elektrifizierung des Straßenverkehrs ist heute bereits von hoher Bedeutung. Nicht nur im Bereich des MIV, auch Fahrräder und Scooter werden mit unterstützenden Elektromotoren ausgestattet. Bei Fahrzeugen werden höhere Reichweiten, sinkende Kosten für die Batteriesysteme und eine größere Auswahl an Fahrzeugen Elektrofahrzeuge attraktiver machen. Auf politischer Ebene werden heute schon zahlreiche Maßnahmen gesetzt die Elektromobilität zu fördern (siehe Kasten Seite 20).

Erdgas

Erdgas ist ein Gemisch verschiedener Gase, dessen Hauptbestandteil von Methan (CH_4) gebildet wird. Der

gravimetrische Heizwert von Erdgas ist mit ca. 45 MJ/kg mit dem von Benzin vergleichbar. Aufgrund der geringen Dichte wird Erdgas in Fahrzeugen entweder in komprimiert gasförmiger oder in flüssiger Form eingesetzt. Das Erdgas wird aus unterirdischen Lagerstätten gewonnen. Hauptgasproduzenten sind Russland, Norwegen oder Algerien. Der Transport erfolgt in der Regel über Pipelines, bei Transportwegen über 6.000 km per Schiff. Für den Einsatz von Erdgas als Kraftstoff wird dieses komprimiert und als CNG (Compressed Natural Gas) mit ca. 250 bar zur Verfügung gestellt. Die Füllleistung beträgt in der Regel ca. 6–7 kg/min. Die Tankzeit entspricht einigen Minuten und ist somit mit der Betankung eines Benzin- bzw. Dieselfahrzeuges vergleichbar. Erdgasfahrzeuge sind am Markt und die Technik ist ausgereift. Mit 157 öffentlichen Tankstellen für CNG in Österreich ist ein gutes Netz vorhanden. Dennoch lässt sich beobachten, dass mit Gas betriebene Fahrzeuge nicht aus ihrem Nischendasein heraustreten (Bestand 2018: 5.542) und erste Gastankstellen aufgrund der geringen Auslastung rückgebaut werden. In verflüssigter Form kommt Erdgas als LNG (Liquefied Natural Gas) im Schwerverkehr und als Kraftstoff bei Schiffen zum Einsatz.

Wasserstoff

Da Wasserstoff theoretisch aus allen fossilen und regenerativen Kohlenwasserstoffen sowie durch elektrolytische und thermochemische Verfahren aus Wasser gewonnen werden kann, eignet er sich als Energiequelle. Der Wasserstoff wird über eine Brennstoffzelle in elektrische Energie umgewandelt, die dann einen Elektromotor antreibt. Aufgrund seiner geringen volume- →

Tipp zum Nachlesen online:

Lichtblau G. (2018): Warum brauchen wir mehr saubere Mobilität?
https://www.vor.at/fileadmin/CONTENT/Downloads/EU-Projekte/ATHU17_20181126_Transport_Board_Eisenstadt_0_Lichtblau_Saubere_Mobilitaet.pdf

Schwerpunkt Grünes Reisen

→ trischen Energiedichte erfolgt die Speicherung in komprimierter, gasförmiger Form bei bis zu 700 bar. Es gibt eine Vielzahl von Produktionsweisen um Wasserstoff zu gewinnen. In Österreich sind mit Ende 2018 24 Wasserstoff betriebene Fahrzeuge in Betrieb. Tankstellen für Wasserstoff gibt es vier. Ein weiterer Ausbau in Ballungsräumen und entlang der TEN-V Netze ist geplant.

Weitere alternative Energieträger:

Bioethanol ist ein Alkohol, der aus zucker-, stärke- und zellulosehaltigen Energiepflanzen sowie aus Reststoffen und Abfällen gewonnen werden kann. Im Verkehrsbereich kommt er über Beimischung zu konventionellen Kraftstoffen zum Einsatz. Getankt wird an normalen Zapfsäulen. In Österreich sind zwei Beimischformen am Markt: (1) Beimischung von max. 5 % zum Benzin, (2) Superethanol E85 als eigene

ANREIZE UND MASSNAHMEN

ERSTE ANSÄTZE DER ÖFFENTLICHEN HAND ZU ALTERNATIVEN

Das österreichische Steuersystem bietet eine Reihe von Anreizen für alternative Kraftstoffe im Verkehr. So entfällt etwa die motorbezogene Versicherungssteuer für Kraftfahrzeuge, die ausschließlich elektrisch angetrieben werden. Kraftfahrzeuge mit Verbrennungsmotoren in Verbindung mit Übertragung elektrischer Energie sind steuerpflichtig, es wird allerdings aus-

schließlich die Leistung des Verbrennungsmotors als Bemessungsgrundlage herangezogen. Die Kraftfahrzeugsteuer entfällt analog zur motorbezogenen Versicherungssteuer, genauso wie die Normverbrauchsabgabe (NoVA) für Fahrzeuge unter 90g CO₂/km. Im Rahmen der mission2030 wird bis 2020 die Anschaffung von E-Fahrzeugen gefördert.



Erste alternative Pioniere sind bereits auf der Straße unterwegs.

Kraftstoffsorte aus 85 % Ethanol und 15 % Benzin. Der E85 Kraftstoff kann von sogenannten „FlexiFuel Cars“ verarbeitet werden.

Bei **Biodiesel** handelt es sich um Fettsäuremethylester, einen Kraftstoff, der durch Umesterung aus Pflanzenöl oder tierischen Fetten hergestellt werden kann. Er ähnelt in seinen Eigenschaften dem konventionellen Diesel. Um einen Liter Biodiesel herzustellen, sind etwa 1,03 Liter Pflanzenöl erforderlich. Der Energiegehalt liegt mit 10,25 kWh/kg etwas geringer als jener von fossilem Diesel (11,78 kWh/kg). In Ös-

terreich werden Raps und Sonnenblumen für die Gewinnung von Biodiesel verwendet. Seit Oktober 2005 erfolgt in Österreich die Biodieselbeimischung zu herkömmlichem Diesel. 2009 wurde die Beimischquote auf 7 % (B7) erhöht. Die Verteilung erfolgt über konventionelle Tankstellen.

Biogas wird als gasförmiger Energieträger durch anaerobe Fermentation aus organischen Materialien gewonnen. Die Hauptbestandteile sind Methan und CO₂ sowie Spuren von Schwefelwasserstoff, Wasserstoff, Stickstoff und anderen. Bei entsprechender Aufbereitung und Reinigung kann Biogas wie CNG als Kraftstoff in Erdgasfahrzeugen verwendet werden.

Treibhausgasemissionen im Vergleich

Forschungen des Umweltbundesamtes zu alternativen Kraftstoffen zeigen, dass konventionelle fossil betriebene Fahrzeuge mit 225g/Fahrzeugkilometer (Benzin) und 177,9g/Fkm (Diesel) den größten Wert an Treibhausgas-Emissionen verursachen. Wenn BEV (Battery Electric Vehicle) mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen betrieben werden, verbessert sich

die Umweltwirkung in Vergleich zum österreichischen Strommix von 100,9 g/Fkm auf 30,1g/Fkm.

CNG Fahrzeuge befinden sich mit 159,8 g/Fkm im Mittelfeld. In der Fahrzeugherstellung sind die Unterschiede in den Treibhausgasen marginal. Auffällig ist, dass bei der Akkuherstellung eines BEV ähnlich viele Emissionen entstehen, wie bei der restlichen Fahrzeugherstellung.

Um eine Mobilitätswende herbeiführen zu können, wird es entscheidend sein, unabhängig von Antrieb motorisierte individuelle Mobilität im Modal Split zu Gunsten des Umweltverbundes zu reduzieren. Es bedarf eines gesamtheitlichen Umbaus des Verkehrssystems das im Besonderen den Energiesektor und die Raumplanung einschließt. □

Um die Abhängigkeit von fossilen Treibstoffen zu verringern, werden an den Einsatz alternativer Kraftstoffe und Antriebe im Verkehr hohe Erwartungen gesetzt.

Zum Nachlesen:

UBA-Studie zur Ökobilanz alternativer Antriebe (2018): <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/DP152.pdf>

INTERVIEW MIT CHRISTIAN BAUMGARTNER, RESPONSE & ABILITY GMBH.

NACHHALTIGES REISEN IST MÖGLICH

Urlaub ist die schönste Zeit im Jahr, dennoch ist das kein Grund, alle Rücksichtnahme auf Umwelt wie auf Menschen daheim zu lassen. Ökologischer Tourismus benötigt jedoch vielerlei Ansätze - Christian Baumgartner ist Spezialist auf diesem Gebiet und erklärt, wie es gehen könnte.

Was verstehen Sie unter nachhaltigem Reisen?

Nachhaltiges Reisen hat vier Komponenten: Erstens die Umwelt so wenig wie möglich zu belasten, zweitens wirtschaftliche Einkommen für die Bevölkerung in den Zielgebieten zu schaffen, drittens zur kulturellen Identität beitragen und viertens sozial verträglich sein – das betrifft im Speziellen die Arbeitsbedingungen im Tourismus, aber auch ganz allgemein die Berücksichtigung der Menschenrechte.

Die größte ökologische Belastung des Tourismus liegt in der Mobilität – ohne die Verreisen natürlich nicht möglich ist. Dennoch sollte der CO₂-Fussabdruck so gering wie möglich sein, sei es durch klimaverträgliche Verkehrsmittel oder, wenn sich das Fliegen nicht vermeiden lässt, durch eine CO₂-Kompensation, etwa über www.atmosfair.de.

Die Verantwortung der Umwelt und den Menschen gegenüber sollte man auch im Urlaub nicht zu Hause lassen. Riesige All-In Anlagen, die austauschbare Küche und keine Kontakte mit Land und Leuten bieten, tragen eher zur Urlaubs-Enttäuschung bei. Kleinere Unterkünfte dagegen schaffen Einblick ins Land und echte Urlaubserlebnisse.

Gibt es einen Trend in diese Richtung? Wie groß ist der Anteil?

Ja, es gibt eindeutig eine stärkere Nachfrage nach nachhaltigen Angeboten – allerdings nicht unter diesem Titel. Menschen suchen mehr regionale Produkte und authentische Erlebnisse. Gesundheit und Entschleunigung wie eine intakte Urlaubsumwelt werden wichtiger.

Aber als ‚nachhaltig‘ vermarktete Urlaubsprodukte würden wenig gekauft werden, weil die wenigsten wissen, was sich dahinter verbirgt. Nachhaltigkeit taugt nicht fürs Marketing. Da es kein gemeinsames Label für nachhaltiges Reisen gibt, ist der wirkliche Anteil der interessierten UrlauberInnen schwer einzuschätzen. Man spricht von 30–40 % in Europa, das entspricht in etwa der Größe der sozialen Schicht der LOHAS, der Menschen die einen Lifestyle of Health and Sustainability pflegen.

Was würde es brauchen, damit nachhaltiges Reisen zum Normalfall wird?

An erster Stelle eine ehrliche Strategie für nachhaltigen Tourismus! Der Neue ‚Plan T – Masterplan für Tourismus‘ in Österreich sagt zwar, dass Österreich zur nachhaltigsten Destination der Welt werden will – aber nicht alle genannten Schritte sind konkret. Wir brauchen auch bessere – mehr auf Nachhaltigkeit ausgerichtete – Erfolgsindikatoren für den Tourismus, jenseits der Nächtigungszahlen. Die unterschiedlichsten Förderprogramme wie auch die Vergabe öffentlicher Gelder sollten einen ehrlichen Nachhaltigkeitscheck integrieren. Eine einfache Forderung zur Reduktion der CO₂-Emissionen, die zudem auch mehr Erholung verspricht, wäre: Nur jedes zweite Jahr zu fliegen und dafür doppelt so lange zu bleiben. Dies scheitert oft an unflexiblen Urlaubszeitmodellen. Auch eine CO₂-Steuer würde deutlich mehr Nachhaltigkeit im Tourismus bringen. Gefordert sind also gesamtgesellschaftliche Anpassungen, nicht nur kleine Korrekturmaßnahmen.



Christian Baumgartner ist Eigentümer der response & ability Gmbh. und Professor für Nachhaltigen Tourismus an der Fachhochschule HTW Chur in der Schweiz.

Viele kennen Algen als Nahrung nur in Form von Miso-Suppe im China-Restaurant. Dabei können Makro- und Mikroalgen viel mehr. Welche Rolle sie als Lebensmittel in Zukunft für uns spielen könnten und wie Häuserfassaden durch von Algen betriebene Biophotoreaktoren die CO₂-Bilanz verbessern könnten, lesen Sie hier. **VON EVA-MARIA LEODOLTER***

Algen: Eine grüne Zukunfts-Alternative

KURZGEFASST

In der Ernährung spielen Algen seit langer Zeit eine Rolle. Seit über 4500 Jahren bereichern Makroalgen in Ostasien den Speiseplan. Europäische Länder setzen auf die Herstellung von protein- und kohlehydrathaltigen Mikroalgen. Agar, Alginat und Carrageen stehen längst in heimischen Regalen. Aber nicht nur als Lebensmittel haben sich Algen einen Namen gemacht – sie werden (noch) experimentell auch für die Begrünung von Fassaden und zur Energiegewinnung verwendet. Algen sind somit ein grünes Lebenselixier der Zukunft.

In Anlehnung an Werner Bootes Dokumentar-Film stellt sich in den nächsten Jahrzehnten wohl die Frage „Who feeds the world“. Der Ressourcen-Verbrauch ist, vor allem in den Industrieländern enorm. Der von den Ökologen Mathis Wackernagel und William Rees in den 1990er Jahren geprägte Ausdruck des ökologischen Fußabdruckes ist heute relevanter denn je. Im Grunde stünde jedem Menschen auf der Erde laut deren Berechnungsformel eine Fläche von 1,54 ha zur Verfügung. Im weltweiten Durchschnitt nutzen wir aber 2,2 ha. Und genau dort liegt das große Problem. Denn das bedeutet im Umkehrschluss, dass die Menschen die Erde, die über 11,3 Milliarden ha Land verfügt, jetzt schon eineinhalb mal „verbrauchen“. Untersuchungen der WHO machen deutlich, dass die Ursachen für den Welthunger weniger mangelnde Produktion als ungerechte Verteilung und menschliches Fehlverhalten sind. Jährlich werden 1,3 Mrd. Tonnen Lebensmittel weltweit weggeworfen. Allein in den In-

dustriestaaten sind das 300 Millionen Tonnen die vernichtet werden. Währenddessen leiden etwa 800 Millionen Menschen an Hunger. Vor allem in den Entwicklungsländern ist jeder neunte durch Unterernährung gefährdet.

Das Ernährungsdilemma

Preiswerte bis allerbilligste Lebensmittel, die jedem und jederzeit zur Verfügung stehen sollen, blenden die damit verbundenen sozialen und ökologischen Probleme aus. Wie in der letzten Wirtschaft und Umwelt thematisiert, hat der durch die industrialisierte Landwirtschaft verursachte enorme Landverbrauch in Verbindung mit dem Einsatz von Pestiziden weitreichende Konsequenzen. Die Verringerung der Biodiversität ist nicht mehr reversibel. Das gilt sowohl für die Pflanzen- als auch die Tierwelt. Laut dem aktuellen Living Planet Report des WWF sind die Wirbeltierbestände seit den 1970er Jahren um 60 Prozent zurückgegangen.

Auch die Flora verarmt zuse-

hends. Monokultur-Wiesen ohne Blumen, invasive Neophyten (z.B.: Jap. Knöterich, Kermesbeere oder drüsiges Springkraut), begradigte Flüsse ohne Überflutungszonen (Auen) und natürlich Pestizideinsatz sowie der Rückgang von Insekten tragen dazu bei.

Wo aber sollen dann die Lebensmittel herkommen, wenn nicht aus der intensivierten Landwirtschaft? Welche Alternativen hat man zum Wiener Schnitzel, dem Rindfleisch-Burger oder dem Backhuhn?

Vegetarier und Veganer nehmen einen geringen Prozentsatz (ca. 15%) in der österreichischen Bevölkerung ein – Ernährungsalternativen sind aber in jede Richtung herzlich willkommen.

In fernen Ländern Asiens und Ostasiens aber auch im afrikanischen Raum werden seit jeher auch Insekten gegessen. Als Proteinquelle in „fleischarmen“ Regionen sind sie eine willkommene Ergänzung, aber für viele (noch) keine Alternative.

Eine weitere sinnvolle Ergänzung könnte im Urquell allen



*Eva-Maria Leodolter ist Unternehmerin und Redakteurin bei der Wirtschaft und Umwelt der AK Wien.

Das grüne Gold der Zukunft

Im Klimaaktiv Bericht des Umweltministeriums kann man alle Details zum Thema Algen nachlesen. Auch online unter: www.klimaaktiv.at/dam/jcr:b1b91db7-adea-41a8.../Fachinfo_Algen_FINAL.pdf



So kennt man Algen als Lebensmittel am ehesten.

VON NAHRUNGSMITTELN ÜBER PIGMENTE BIS HIN ZUR GEWINNUNG VON ENERGIE BIETEN ALGEN SEHR VIELSEITIGE MÖGLICHKEITEN DER NUTZUNG KLIMAAKTIV

Lebens liegen – im Wasser. Und zwar sowohl im Meer als auch im Süßwasser. Dort verbirgt sich – teilweise sichtbar, teils unsichtbar für das freie Auge – ein Nahrungsmittel, das schon seit 4500 Jahren im Magen des Homo Sapiens landet. Molekularküchen und Sternenköche machen es teilweise schon vor und servieren Algen (Mikro- und Makro) auf den Tellern.

Als Tierfutter und Dünger viel zu schade

Aber Algen können deutlich mehr bieten. Das österreichische Umweltministerium hält in seinem letzten Jahr veröffentlichten Klimaaktiv-Bericht fest: Aufgrund begrenzter Ackerflächen wird die Produktion von Algenbiomasse zur Deckung der steigenden Nachfrage nach Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen immer attraktiver.

Algen, besonders Seetang, werden vor allem in China und Japan als Beilage in Suppen oder als Gemüse verzehrt. Dort werden auch immense Flächen angebaut und abgeerntet. Ein Teil der z.B. in China gewonnenen Algen gehen in die Tiernahrungsindustrie, ein anderer in die Herstellung von Kosmetika. Auch Düngemittel werden vorzugsweise mit Algen aufgebessert. In Europa fristet die Makroalge sowohl in der Gastronomie als auch in anderweitiger Nutzung noch ein Schattendasein. An der Nordsee, in Irland und Frankreich und in Wales gibt es Zuchtanlagen im Meer. Die Tatsache, dass Algen in Düngemitteln und Tiernahrung sowie Kosmetika eingesetzt werden, weist auf das enorme Potenzial und den möglichen Nutzen hin. Energiewerte, Proteingehalt und

Kohlehydrat-Werte sowie eine hohe Spurenelement-Dichte sprechen klar für Algen. (siehe Kasten Seite 24 – Nährwerte) In der Lebensmittelindustrie spielen Algen noch nicht wirklich tragende Rollen – aber, gerade in Österreich haben einige Unternehmen bereits den Grundstein dazu gelegt.

- Einige namhafte Firmen* sind:
- Algae Pangea (Güssing/Bgld. – Produktion von Mikroalgen)
 - Rohkraft green (Reidling/NÖ. – Forschung & Entwicklung, Spirulix)
 - OMV (Wien, Forschung – Biogas/Biodiesel)
 - Helga (Wien – Getränke/Algenprodukte – bekannt durch „Höhle des Löwen/VOX“)
 - Alchemie Nova (Wien – Algenforschung)
 - BDI – BioEnergyInternational (Graz/Stmk. – Biodiesel-Forschung)
 - EVN – (Maria Enzersdorf/NÖ. – Biokunststoffe aus Algen)
 - Sun Algae – (Internat. Konzern/Hongkong – Vertrieb Wr. Neudorf/NÖ. – Forschung/Tierfutter/Biodiesel/Nahrungsergänzungsmittel)
 - Edoduna – (Bruck an der Leitha/NÖ. – Produktion v. Mikroalgen in Glasröhren/Forschung) →

KRAFTPAKETE UND ALLESKÖNNER

PHOTOSYNTHESE IN PERFEKTION

Die Gruppe der Algen gliedert sich in Makro- und Mikroalgen. Makroalgen sind mehrzellige Organismen, die mit bloßem Auge erkennbar sind. Franzosen und Iren essen in Europa am meisten davon – etwa 1000 Tonnen pro Jahr. Selbstverständlich kein Vergleich zu Japan (pro Jahr 300.000 Tonnen) und China (3 Millionen Tonnen!). In Österreich sind Seetang-Produkte auf der Speisekarte noch selten. In den Bereich Mikroalgen fallen einzellige Organismen die mikroskopisch klein sind – jedoch voller Energie und erstaunlicher „special effects“ stecken. Aus ihnen lassen sich beispielsweise beliebte Nahrungsergänzungsmittel herstellen, die unter anderem zum körperlichen Wohlbefinden beitragen sollen.

Wissenswertes zur Algenproduktion

Wo in Österreich bereits mit dem Alleskönner Alge gearbeitet wird kann man hier nachlesen: https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/fdz_pdf/netzwerk-algen-akteure-in-oesterreich.pdf?m=1536075360



→ Algen - Vielseitigkeit nutzen

Wie kann man Algen nun züchten und ernten? Dazu gibt es prinzipiell drei mögliche Systemvarianten. Open Pond Systeme sind in Österreich kaum einsetzbar, da sie klimatisch ganzjährig warme Außentemperaturen brauchen. Geschlossene Systeme sind im Gegensatz dazu gut regulierbar und von Umwelteinflüssen wenig betroffen. Zur Kultivierung von Algen in diesen Systemen sind verschiedene sog. „Reaktoren“ entwickelt worden. Da das Vorhandensein von Licht weiterhin unerlässlich ist und eine lebende (=biologische) Substanz angebaut wird, werden solche Anlagen auch „Photobioreaktoren“ genannt. Es gibt viele unterschiedliche Bauweisen hinsichtlich der Reaktorform, am häufigsten kommen dabei Rohr- und Platten-Photobioreaktoren zum Einsatz.

Die durchsichtigen Glasröhren können sehr steril betrieben werden und sind bereits gut ausgereift. Einzig der relativ hohe Energiebedarf durch das Pumpensystem ist bei dieser Ausführung als Nachteil zu nennen.

Eine weitere Variante ist das Platten-Rohr-Bioreaktor-System. Hier werden Platten aus Kunststoff oder Glas mit einem Kulturmedium gefüllt, in welchem die Algen dem Licht ausgesetzt werden. Je dünner die Algen-schicht gehalten wird, desto besser kann das einfallende Licht genutzt werden. Zusätzlich

Die Nutzung von Algen ist vielfältig.

wird durch eine dünne Schicht-führung die Selbstbeschattung verhindert. Die Durchmischung der Algenmasse erfolgt durch den Eintrag von Gas, um immobile Algen auch dem Licht auszusetzen. Alle geschlossenen Systeme weisen eine Reihe

von Vorteilen gegenüber dem Open Pond Anbau auf, welcher vor allem wegen der geringeren Investitionskosten zum Einsatz kommt.

Insgesamt ist Österreich in der Algenforschung ein Vorreiter in Europa. Gleich 17 renom-

mierte Institute – darunter die BOKU Wien, die IFA Tulln oder das Joanneum Research Graz sowie die FH Oberösterreich, die KFU Graz usw. – forschen an den Nutzungsmöglichkeiten von Algen.

Hier kurz im Überblick wie

ERNÄHRUNGSPHYSIOLOGISCH

WAS STECKT IN DEN ALGEN?

Spirulina ist eine nährstoffreiche Mikroalge. Sie trägt zur Verringerung von Müdigkeit bei und enthält von Natur aus hohe Mengen an veganem Protein (54%), Vitamin K, Vitamin B12 und wichtigen Antioxidantien wie Vitamin A (β-Carotin), Phycocyanin und Aminosäuren. Zusätzlich enthält Spirulina Eisen und Magnesium, die für eine Normalisierung des Energiestoffwechsels und der guten Funktion des Immunsystems wichtig sind. Vitamin B12 ist vor allem für Vegetarier und Veganer von Bedeutung. Vitamin K ist wichtig für die Gesunderhaltung der Knochen.

Nährwerte pro 100g Spirulina

Energie: 1550kJ / 367kcal
 Fett: 5g
 davon gesättigte Fettsäuren: 3g
 Kohlenhydrate: 23g
 davon Zucker: 1g
 Protein: 54g
 Salz: 2,35g

Chlorella enthält hohe Mengen an veganem Protein (46%), unterstützt den Körper beim Entgiften und ist reich an Vitamin B12, Eisen und Folsäure. Beinhaltet natürliche Antioxidantien wie Vitamin E, die den Körper vor freien Radikalen und vor oxidativem Stress schützen können. Folsäure trägt zur Verringerung von Ermüdung sowie zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei. Chlorella weist hohe Mengen an Chlorophyll auf, welches neben der Grünfärbung eine hohe antioxidative Eigenschaft besitzt und den Körper entgiftet. Es ist verdauungsfördernd durch eine hohe Ballaststoffmenge.

Nährwerte pro 100g Chlorella

Energie: 1571kJ / 375kcal
 Fett: 11g
 davon gesättigte Fettsäuren: 3,5g
 Kohlenhydrate: 16g
 davon Zucker: 1,5g
 Protein: 46g
 Salz: 1,28g

DIE ANGEgebenEN NÄHRWERTE BEZIEHEN SICH AUF 100G SPIRULINA/CHLORELLA PULVER

Algen sind definitiv die Zukunft der Lebensmittelbranche. Als nachwachsender Rohstoff der enorm wertvolle Inhaltsstoffe bietet, kommt man an Algen zukünftig einfach nicht mehr vorbei.

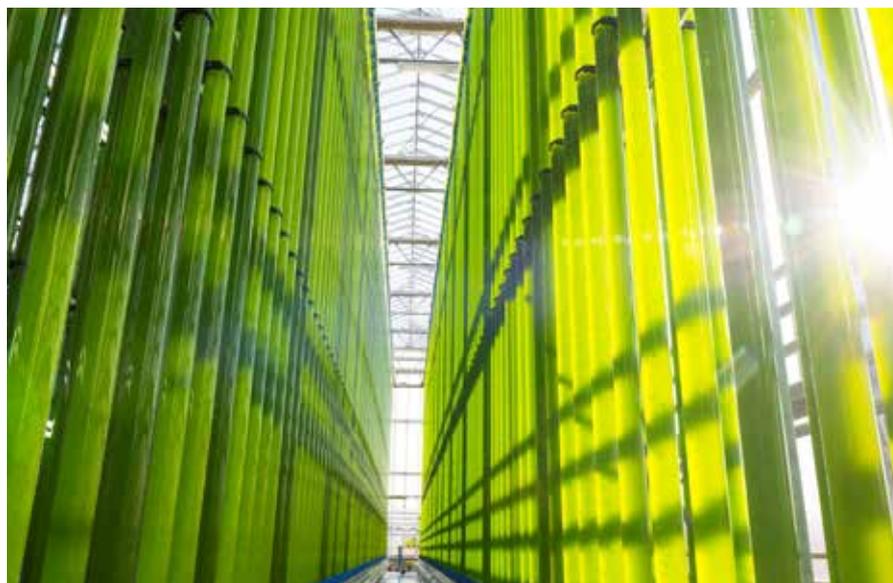
SILVIA FLUCH, COO ECODUNA

man Algen einsetzen kann:

- Nahrungsmittel, Futter- und Lebensmittelzusatzstoffe – Essentielle Fettsäuren, Aminosäuren und Vitamine – Farbpigmente
- Energie aus Algenbiomasse
- Algen als Düngemittel – Kosmetika und pharmakologisch wirksame Stoffe – Produktion von Biokunststoffen

Weitere Innovationen

Ebenfalls aus Österreich – genauer aus Graz – stammt ein in Deutschland stehendes, einzigartiges Niedrigenergiehaus-Projekt das schon 2013 für Furore sorgte. Das Algenhaus, auch BIQ genannt, wurde auf der Internationalen Bauausstellung in Hamburg präsentiert und stammt von den Grazer Architekten Splitterwerk. Das Gebäude hat eine zweite, grüne Haut und setzt als erstes Gebäude weltweit die Bioreaktorfassade um. In Glasröhren werden auch hier Mikroalgen gezüchtet, die für die Energieerzeugung (Heizung) sorgen. Sie übernehmen gleichzeitig die Steuerung von Licht und Schatten. Diese einzigartige Fassadengestaltung zeigt, wie die Häuser der Zukunft aussehen könnten. Auch wenn diese Systeme noch nicht wirklich marktreif sind und das Projekt in der letzten Zeit etwas in Vergessenheit geraten ist, kann man hier einen durchaus positiven Ansatz im Hinblick auf eine „grünere Zukunft“ im Wohnbau erkennen. □



Grüne Innovation in Bruck an der Leitha

ÖSTERREICHISCHES PATENT

ALGENPRODUKTION IM ALPENLAND

Silvia Fluch von ECODUNA (Geschäftsleitung) im Gespräch.

Einige innovative Betriebe haben in Österreich die Nische „Algenproduktion“ bereits entdeckt. Das in Bruck an der Leitha ansässige Unternehmen ecoduna hat in einem Interview erklärt, weshalb Algen die grüne Zukunft sind. Mit der Kapazität von 780.000 Litern im patentierten Photo-Bioreaktorsystem zählt ecoduna übrigens zum größten Produzenten von Algenbiomasse auf europäischem Boden.

Welche Produkte bringen Sie auf den Markt?

Wir produzieren in erster Linie Chlorella und Spirulina, die wir in Form von Kapseln, Presslingen oder losem Pulver anbieten. In wenigen Monaten können wir auch Produkte aus einer 3. Alge als vegane Omega-3 Quelle anbieten. Abgesehen davon bieten wir in Kooperation mit Partnern auch Snacks wie z.B. eine Algenschokolade mit Spirulina.

Wie schwierig ist es, Algen herzustellen?

Wir haben in den letzten Jahren ein System aus Glasröhren erfunden und weltweit patentiert, welches Algen in

höchster Qualität in einer kontrollierten Umgebung produziert. Unsere Algen sind frei von Belastungen wie Schwermetalle und Co., wie man es oft von Algen leider Gottes kennt. Algen nehmen nämlich alles aus ihrer Umgebung auf. Wir versuchen also die Umgebung durch unser geschlossenes System, österreichisches Trinkwasser, ausgewählte Nährstoffe und permanente Kontrollen so rein wie möglich zu halten.

Welche Rolle spielen Algen im Lebensmittelbereich?

Algen sind definitiv die Zukunft der Lebensmittelbranche. Als nachwachsender Rohstoff, der enorm wertvolle Inhaltsstoffe bietet, kommt man an Algen zukünftig einfach nicht mehr vorbei. Wie ich es immer gerne sage: „Make a wish, and algae will deliver!“



Zum Nachlesen

Vertiefendes zum Thema „Algen in der Ernährung“

kann man auch hier lesen:

<https://www.nationalgeographic.de/umwelt/2018/11/ernaehrung-aus-der-roehre>

Der Klimawandel treibt uns den Schweiß auf die Stirn, insbesondere in den Städten. Damit es nicht unerträglich wird, ist Vorsorgen dringend notwendig. Soviel Grün wie möglich lautet die Devise - das hebt die Lebensqualität und senkt die Temperaturen. **VON SOPHIE JÄGER-KATZMANN***

Grüner Dschungel gegen die Hitzeinseln

KURZGEFASST

Urbane Hitzeinseln können durch umfassende Maßnahmen deutlich gemildert werden: vertikale und horizontale Begrünung zum Beispiel.

Weniger Beton und Asphalt, mehr unversiegelte Flächen und der Kühleffekt von Regenwasserverdunstung tragen zu erträglicheren Temperaturen bei. Die UMWELTBERATUNG erklärt wie man den Sommer auch in der Stadt gut überstehen kann.

Die außergewöhnliche Hitze und zusätzliche Trockenheit im vergangenen Jahr sorgten für Rekordschäden in der Landwirtschaft. Aber auch viele Bäume vertrockneten oder wurden durch den Wassermangel anfälliger für Schädlinge und Krankheiten.

Gerade in den großen Städten leiden aber auch die Menschen unter der enormen Hitze. Denn im dicht verbauten Gebiet wird es immer heißer. Mit 42 Hitzetagen über 30°C in der Wiener Innenstadt war 2018 laut ZAMG eines der heißesten Jahre seit Temperaturlaufzeichnungen. Beton, Asphalt, versiegelte Flächen, wärmespeichernde Fassaden...all diese Gegebenheiten in Städten sorgen für sogenannte „Urban Heat Islands“, also städtische Hitzeinseln. Dazu kommen anthropogen

verursachte Wärmequellen wie Autos, Industrie, Klimaanlage und Luftschadstoffe. Auch die durch Gebäude stark vergrößerte Oberfläche, der Wärmespeicher in Form von Wänden, Straßen und Gehsteigen und die verminderte Luftzirkulation tragen zu übermäßiger Hitze in der Stadt bei. Verglichen mit dem Umland gibt es Temperaturdifferenzen bis zu 12°C. Dieses mikroklimatische Phänomen der urbanen Temperaturerhöhung wird in den nächsten Jahren und Jahrzehnten weiter zunehmen, angeheizt durch den Klimawandel.

Der Wiener Strategieplan

Einige große Städte in Europa haben sich dazu entschlossen, Strategien gegen die urbane Überhitzung zu entwickeln. Gemeinsam mit Bologna,

Stuttgart, Venedig und weiteren Städten hat Wien im „Central Europe“-Projekt „Urban Heat Islands“ Strategien entwickelt, um der Hitze im urbanen Raum entgegen zu wirken. Für Wien wurde der Urban Heat Island-Strategieplan (UHI STRAT) unter Federführung der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22 gemeinsam mit wissenschaftlichen Expertinnen und Experten sowie zahlreichen Fachabteilungen der Stadt Wien erarbeitet. Zu den geplanten Maßnahmen gehören zum Beispiel das Anpflanzen von Straßenbegleitgrün, Bäumen, Grünstreifen und Grünflächen und das Anlegen neuer Parks. Auch die Förderung von Fassaden-, Innenhof- und Dachbegrünungen und das Bereitstellen von öffentlichen Trinkwasserbrunnen sowie die Entsiegelung von Flächen und ein ausgeklügeltes Regenwassermanagement sind wichtige Schritte zur Verbesserung der Lebensqualität im Sommer.

Jede Pflanze hilft mit, die Überhitzung zu reduzieren.

„ BEGRÜNT FASSADEN TUN DER SEELE GUT UND SIND EFFEKTIVER HITZESCHUTZ AUF KLEINSTEM RAUM.



*Sophie Jäger-Katzmann, ist Biologin und Stadtökologin von DIE UMWELTBERATUNG



Projekt-Information

Infos zur kostenlosen Begrünung Wiener Fassaden im Projekt „50 grüne Häuser“ auf www.50gruenehaeuser.at und bei DIE UMWELTBERATUNG unter Tel. 01 803 32 32.



Schon kleinstes Grün an der Fassade bringt Leben in die Hitze der Stadt.

Grüne Dächer und begrünte Fassaden kühlen und beschatten Oberflächen. Baumkronen spenden an erbarmungslos heißen Tagen angenehmen Schatten. Zusätzlich erhöhen die Pflanzen die Luftfeuchtigkeit und ihre Blätter binden Feinstaub, der gerade an heißen und trockenen Tagen erhöht ist. Unversiegelte Flächen erhitzen sich weniger stark als Asphalt und Beton. Der Rückhalt des Regenwassers im Boden und die anschließende Verdunstung kühlen ebenfalls die Umgebung. Weiße Hauswände speichern weniger Wärme als dunkle Oberflächen und sorgen damit für kühlere Nächte.

Grün auf kleinstem Raum

Gerade in dichtverbauten Gebieten, wo wenig Platz für Straßenbäume und Grünflächen ist, kann vertikale Begrünung gegen Überhitzung wirken. Begrünte Wände sind schön anzusehen und verbessern das Mikroklima. Fassaden- Dach- und Innenhofbegrünungen werden zum Beispiel in Wien durch Förderungen

unterstützt. In den nächsten Jahren sollen dadurch in Wien über 150 Häuser, darunter auch Gemeindebauten, begrünt werden. Geeignete Flächen werden derzeit gesucht.

50 Grüne Häuser

Im Rahmen des FFG-Projektes „50 Grüne Häuser“ wurde von einem Projektteam ein eigenes Grünfassaden-Modul entwickelt. Die Komponenten dieses Moduls sind aufeinander abgestimmt, werden von Profis an das jeweilige Gebäude angepasst und können individuell erweitert werden. Zusätzlich wurde ein Online-Einreichtool zur Umset-

zung der Begrünungen entwickelt. Durch gute Abstimmung zwischen den beteiligten Magistratsabteilungen sollen straßenseitige Gebäudebegrünungen in Wien künftig einfacher realisiert werden können. Bis Ende Juni 2019 können MieterInnen, EigentümerInnen und Hausverwaltungen in Wien noch für ein kostenloses Modul einreichen. Die GewinnerInnen erhalten einen Trog inklusive Befüllung, Bepflanzung und Beratung.

Kühlung von oben durch Wasser im Dach

Ein großer Teil der Hitze in Gebäuden entsteht durch

schlecht isolierte Dächer. Dachbegrünung kann diese Überhitzung eindämmen. In Europa noch weniger bekannt, gibt es beispielsweise in den USA sogenannte „Blue Roofs“. Das sind Dächer, die Wasser rückhalten können. Das wirkt einerseits bei Starkregen positiv und trägt andererseits durch die Verdunstung an heißen, trockenen Tagen zur Kühlung bei. Durch ausgeklügelte technische Systeme oder auch in Kombination mit Dachbegrünungen als offene Wasserfläche sind am Dach also starke Kühleffekte möglich. □

DIE UMWELTBERATUNG VERRÄT, WIE MAN EINEN KÜHLEN KOPF BEHÄLT

COOL DURCH DEN SOMMER

- Schließen Sie bereits morgens alle Fenster und verdunkeln Sie jene, die tagsüber die Sonne hereinlassen.
 - Sonnenschutz, der an der Außenseite des Gebäudes angebracht wird, hält die Hitze am besten draußen. Jalousien in den Fenstern oder an der Innenseite sind weniger wirkungsvoll, aber immer noch besser als kein Sonnenschutz.
 - Lüften Sie während der kühlen Abend-, Nacht- oder Morgenstunden. Am effektivsten ist Querlüften.
 - Tragen Sie luftige, helle Bekleidung aus Baumwolle oder Naturfasern.
 - Kühlen Sie Ihren Körper regelmäßig durch Duschen, kalte Wickel oder Fußbäder ab. Klimageräte verbrauchen extrem viel Energie und kurbeln die Klimaerwärmung an. Probieren Sie es besser mit Ventilatoren!
- Weitere Tipps finden sie im Infoblatt auf www.umweltberatung.at/cool-durch-densommer.

Der Grundstein für eine umweltfreundliche, europaweite Wasserpolitik wurde mit der Wasserrahmenrichtlinie im Jahr 2000 gelegt. Die europäischen Gewässer sollten vor weiteren Verunreinigungen geschützt und ihre Wassergüte insgesamt verbessert werden. Jetzt steht sie auf dem Prüfstand - wird sie reüssieren? **VON IRIS STRUTZMANN***

Herausforderung europäische Wasserpolitik

KURZGEFASST

Landwirtschaft und Industrie sind hauptverantwortlich für die Verschmutzung von Flüssen und Grundwasser. Es braucht eine Politik die den Gewässerschutz ins Zentrum stellt, auch bei der Agrar- und Chemikalienpolitik. Nur so kann die wertvolle Ressource Wasser vor Verunreinigungen geschützt werden.

Der Grundstein für eine umweltfreundliche europaweite Wasserpolitik wurde bereits im Jahr 2000 gelegt. Mit der Wasserrahmenrichtlinie wurde ein Regelwerk geschaffen, um die europäischen Gewässer vor weiteren Verunreinigungen zu schützen und insgesamt in ihrer Wassergüte zu verbessern. In der Richtlinie wurde eine Überprüfung der Europäischen Kommission nach 19 Jahren vorgesehen, die dann, falls erforderlich, Änderungen für die Richtlinie vorschlagen kann. Dies kann eine Verbesserung aber auch eine Verschlechterung für die Umweltziele der Richtlinie bedeuten.

Um die Wasserrahmenrichtlinie und ihre Töchterrichtlinien zu überprüfen, richtete die Generaldirektion Umwelt eine Online-Konsultation ein. Die europäischen BürgerInnen und Organisationen wurden eingeladen, an einer europäischen Online-Konsultation teilzunehmen, die von September 2018 bis März 2019 stattfand. Europaweit sind rund 385.000 Menschen und Organisationen diese Einladung zur Konsultation gefolgt und haben

Beteiligungsprozess

ihre Meinung dazu abgegeben. In Österreich beteiligten sich 13 Organisationen an dieser Umfrage, darunter auch die Bundesarbeitskammer, der Verband für die öffentliche Wirtschaft und Gemeinwirtschaft Österreichs und Umweltorganisationen.

Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie

Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie

Erklärtes Ziel der Wasserrahmenrichtlinie ist es, die Wasserressourcen in Europa langfristig abzusichern und eine Verbesserung des schlechten Zustands der Gewässer in Europa zu erreichen. Die WRRL schreibt bis spätestens 2027 eine ökologische Verbesserung jener Gewässer vor, die in keinem guten Zustand sind. Durch Renaturierungen sowie den Rückbau von nicht mehr gebrauchten Querbauwerken und Uferverbauungen werden Gewässerstrecken ökologisch aufgewertet und die Natur erhält einen Teil ihres Lebensraums zurück. Mit Einschränkungen in der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung können bei der Be-



*Iris Strutzmann ist Agrarwissenschaftlerin und Mitarbeiterin der Abteilung Umwelt & Verkehr der AK Wien.



Information

Alle Positionspapiere der Arbeiterkammer für die europäische Gesetzgebung sind unter www.akeuropa.eu abrufbar.

einträchtigung der Grundwässer durch Einträge von Nitrat, Pestiziden und anderen Stoffen, Verbesserungen erzielt werden. Damit zielt die WRRL darauf ab, die Gewässerökosysteme und die Wasserqualität insgesamt zu verbessern.

Mehr Kohärenz mit anderen EU-Gesetzen

In Österreich wird das Trinkwasser zu 100 Prozent aus Quellen und Grundwasservorkommen gewonnen – ein Privileg, das Österreich in der Europäischen Union nur mit wenigen anderen Staaten teilt. Fast alle anderen Mitgliedsstaaten gewinnen ihr Trinkwasser noch zusätzlich aus Oberflächenwasser und zu einem geringen Anteil aus der Entsalzung von Meerwasser. Daher ist zum Schutz der Trinkwasserressourcen das Grund- und Quellwasser so reinzuhalten und vor jedweden Verunreinigungen zu schützen, dass es als Trinkwasser verwendet werden kann und ohne Aufbereitung in Trinkwasserqualität den KonsumentInnen zur Verfügung steht. Dies ist auch im österreichischen Wassergesetz so verankert. Der Bericht der Europäischen Umweltagentur „European Waters, Assessment-of-status and pressures, 2018“ hält fest, dass es noch einiges zu tun gibt, um die Umweltziele der WRRL europaweit auch tatsächlich erreichen zu können: EU-weit haben derzeit 74 % der Grundwasser und 40% der Oberflächengewässer die Umweltziele erreicht; in Österreich haben 90% der Grundwässer und 40% der Oberflächengewässer die Umweltziele erreicht. Bei der EU-Wasserkonferenz im September 2018 in Wien wurde ganz klar die fehlende Kohärenz der europäischen Wasserpolitik mit anderen EU-Politiken he-



Trinkwasser muss auch für künftige Generationen verfügbar sein.

KEINE PRIVATISIERUNG

DAS WASSER GEHÖRT UNS ALLEN

H.C. Strache wollte das Wasser in Österreich privatisieren – eine Tatsache die in dem Skandal rund um das Ibiza-Video von der Öffentlichkeit kaum wahrgenommen wurde. Seine Bestrebungen und Denkweisen zeigen, wie notwendig es ist, das lebensnotwendige Gut Wasser vor dem Zugriff Privater zu schützen. „Wasser ist keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss“ – lautet der erste Erwägungsgrund aus der Wasserrahmenrichtlinie. Das bedeutet, dass Wasser als lebenswichtigste Ressource in öffentlicher Hand bleiben muss. Slowenien hat das Recht auf Trinkwasser in der Verfassung festgeschrieben. Es wird klar betont, wonach „jeder das Recht auf Trinkwasser“ hat und dieses „keine Ware“ ist. Die Versorgung des Trinkwassers muss vom Staat gewährleistet werden und darf nicht kommerzialisiert werden. Der Bundesratspräsident Ingo Appé forderte bei der Bundesrat Enquete „Trinkwasser schützen und sicher“ für Österreich ein ähnliches Verfassungsgesetz wie in Slowenien zum Schutz des Trinkwassers. Laut derzeit gültigem Recht in der österreichischen Verfassung bekennt sich die Republik Österreich zur Wasserversorgung als Teil der Daseinsvorsorge und zu ihrer Verantwortung für die Sicherung deren Erbringung und Qualität.

Dies bedeutet nicht, dass Private hiervon ausgeschlossen sind. Juristische Nachschärfung zum Schutz der öffentlichen Wasserversorgung ist somit dringend geboten um Trinkwasser vor dem Zugriff Privater zu schützen. Auch wenn alle österreichischen Parteien unisono betonen, dass Wasser in öffentlicher Hand bleiben muss, zeigen die Ereignisse in jüngster Vergangenheit, dass rechtlich ein umfassender Schutz notwendig ist, um Wasser vor dem Zugriff Privater zu schützen. Wie notwendig dies ist, zeigen aktuelle Recherchen der Plattform Addendum. Die Firma Alpine Water hat 2016 mit den Österreichischen Bundesforsten (Eigentümer Republik Österreich) einen Pachtvertrag zum Recht der Wasserabfüllung für 41 Jahre, mit Recht auf einseitiger Verlängerung auf 81 Jahre, abgeschlossen. Ab 2021 sind laut Wirtschaftsplan des Unternehmens jährlich Umsätze von 140 Millionen Euro geplant. Der Pachtzins beträgt jährlich 20.000 Euro plus 5 Prozent der zu erwartenden Umsätze, die an die Bundesforste zu zahlen sind. Im Bundesforstegesetz steht, „strategisch wichtige Wasserressourcen dürfen nicht verkauft werden“.

Weiterlesen unter: <https://www.addendum.org/news/wasserprivatisierung-strache/>

TRINKBARES SÜSSWASSER MACHT NUR 0,025% DER GLOBALEN WASSERVORKOMMEN AUS – UM SO WICHTIGER IST ES DIESES VOR DEM AUSVERKAUF ZU SCHÜTZEN

rausgearbeitet. Dies wird auch im Bericht der Europäischen Umweltagentur ganz klar aufgezeigt:

Die Landwirtschaft wird sowohl von der Europäischen Umweltagentur als im Bericht der Europäischen Kommission an das Europäische Parlament als Hauptverursacher dafür angeführt, dass Grundwasser den guten chemischen Zustand nicht erreicht hat, da diese zu einer diffusen Verschmutzung durch Nitrate und Pestizide führt. Zudem führt die Europäische Kommission an, dass die Gewässer Europas in zunehmendem Maße vom Klimawandel in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Wasserpolitik der EU kann ein erhebliches Potenzial für den Klimaschutz bergen, sofern jetzt wirksame Maßnahmen ergriffen werden. Denn zunehmend kann es auch zu Nutzungskonflikten in der Trinkwasserversorgung kommen, wie im Zuge einer parlamentarischen Enquete im österreichischen Bundesrat im Mai 2019 diskutiert wurde.

Zum Schutz der Wasserressourcen vor Verunreinigungen jeglicher Art (Landwirtschaft, Industrie, Transport, Energie) sollte zudem das Verursacherprinzip in der allge-

meinen EU-Gesetzgebung stärker angewendet werden und Verunreinigungen bereits dort verhindert werden, wo sie verursacht werden.

Erfolge der Wasserrahmenrichtlinie

Mit der Wasserrahmenrichtlinie konnte in Europa ein gemeinsames Verständnis zum Schutz des Wassers und der Wasserökosysteme erreicht werden. Sie bietet gute und wirksame Instrumente zum Schutz und zur Verbesserung der aquatischen Ökosysteme, Förderung der nachhaltigen Wassernutzung sowie Sicherstellung und Verbesserung der Wasserressourcen in Europa. Damit kann das öffentliche Gut Wasser für die kommenden Generationen bewahrt und vor Verunreinigungen geschützt werden. Diese Erfolge würden bei einer möglichen Neuverhandlung der Richtlinie aufs Spiel gesetzt werden.

Empfehlungen für Österreich

Der Österreichische Rechnungshof überprüfte von September bis November 2017 sowohl im Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, als auch in den Bundesländern Niederösterreich, Salzburg, Steiermark und Tirol, die Umsetzung der WRRL. Der Rechnungshof führt in seiner Bewertung ganz klar aus: ohne Bundesförderungsmittel für gewässerökologische Maßnahmen wird Österreich die Umweltziele der WRRL nicht erreichen können. Zudem stellt der Rechnungshof fest, dass das Mi-

nisterium die Kosten, um den Zielzustand in den österreichischen Fließgewässern herzustellen, auf insgesamt drei Milliarden Euro geschätzt hat. Bisher wurden gerade mal 11 Prozent bzw. 339,32 Millionen Euro in die Ökologisierung der Fließgewässer investiert. Daher empfiehlt der Rechnungshof rasch die Finanzierung sicherzustellen. Im Bericht der Europäischen Kommission zur Umsetzung der WRRL empfiehlt sie Österreich die Kontinuität, Wirksamkeit und eine angemessene Finanzierung der Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen in den Gewässern, sowie eine ehrgeizige und pragmatische Vorgehensweise bei der Bekämpfung der chemischen Verschmutzung der Gewässer.

Empfehlungen für die EU-Politik

Bereits jetzt bietet die Richtlinie ausreichend Spielraum für Adaptierungen auf nationaler Ebene. Vielmehr besteht die Gefahr, dass mit einer Änderung der Richtlinie Schutzstandards reduziert oder die Umsetzung um Jahrzehnte verzögert wird. Maßnahmen für die Verbesserung der Ressource Wasser sind immer auch mit Kosten verbunden. Im zukünftigen EU-Budget sollte daher darauf Rücksicht genommen werden, um Finanzierungen für die Verbesserung der Wassergüte über EU-Gelder und die dafür notwendigen Investitionen finanziell zu unterstützen. Was es braucht sind klare politische Vorgaben, damit der Schutz der Wasserqualität und des Gewässerschutzes Vorrang vor Einträgen aus der Landwirtschaft, Industrie und anderen Verschmutzungen haben. Bei der Zulassung von neuen chemischen Stoffen muss immer auch der Einfluss auf die Ressource Wasser berücksichtigt werden. Dafür braucht es außerdem eine kohärente Politik zum Schutz der lebensnotwendigen Ressource Wasser sowie, die notwendige Finanzierung um die Schutzziele zu erreichen. Bei der Europäischen Agrarpolitik ist darauf zu achten, dass es keine Agrarförderungen für Maßnahmen gibt, die den Gewässerschutz gefährden. □

Unverzichtbare Daseinsvorsorge

- Wasser muss in öffentlicher Hand bleiben
- Keine Verwässerung der Wasserrahmenrichtlinie
- Kohärenz der EU-Wasserpolitik mit anderer EU-Gesetzgebung
- Agrarförderung an strenge Umweltstandards knüpfen - keinerlei Wasserverschmutzung

Unser Standpunkt

Aktion



INITIATIVE

Global 2000: Sei dein eigener Nationalpark

Die Umweltorganisation Global 2000 startete Mitte Mai die Initiative Nationalpark Garten. Ziel ist es ein möglichst großes Netzwerk an kleinen Naturschutzgebieten und vielen wertvollen Lebensräumen für Bienen, Schmetterlinge etc. zu schaffen. Dies gelingt mit dem Verzicht auf Pestizide, Kunstdünger und torfhaltige Blumenerde sowie Maßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt im eigenen Garten, auf der Terrasse, Balkon oder im Blumenkistl. Auch Städte und Gemeinden können mitmachen – ökologisch Gärtnern ist die gemeinsame Basis. So kann mit vielen kleinen Flächen österreichweit gemeinsam ein großer Nationalpark für mehr Artenvielfalt geschaffen werden und alle können aktiv dazu beitragen.

Mit dieser Aktion möchte die Umweltorganisation dem großflächigen Artensterben etwas entgegensetzen, nach dem Motto: wir alle können ein Stück dazu beitragen die Umwelt zu schützen und die Vielfalt des Lebens zu erhalten. <https://www.global2000.at/nationalparkgarten> **SI**

ZUR ZUKUNFT VON ARBEIT UND UMWELT

Die UN Nachhaltigkeitsziele (SDGs) als Kompass für den Weg in die sozial-ökologische Gesellschaft

Am 14. Mai 2019 haben AK und ÖKOBÜRO ins AK Bildungszentrum eingeladen, um über die Potenziale der SDGs zur Förderung einer nachhaltigen Arbeitsgesellschaft zu diskutieren. Zunächst präsentierte Daniela Kletzan-Slamanig vom Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) aktuelle Ergebnisse eines Forschungsprojekts zum Monitoring nachhaltiger Entwicklung. Dabei betonte sie unter anderem die notwendige Berücksichtigung von Wechselwirkungen zwischen den Zielen.

Der Sozialwissenschaftler Alex Demirovic plädierte anschließend für eine Ausweitung der demokratischen Sphären im globalisierten Kapitalismus.

Danach erläuterte Beate Littig vom Institut für Höhere Studien, dass Arbeit erst ab 2008 systematisch in der Nachhaltigkeitsdiskussion thematisiert wurde. Weiterhin stehen dabei heterogene Konzepte nebeneinander. In einer Podiumsdiskussion mit VertreterInnen aus Verwaltung, Umweltbewegung und Gewerkschaft wurde nicht zuletzt deutlich, dass sich die Potenziale der SDGs nur durch eine politische Praxis entfalten können, in der die Interessen unterschiedlicher AkteurInnen adäquat repräsentiert sind. **FW**



PLATTFORM ANDERS HANDELN

Menschenrechte schützen, Konzernrechte stoppen, Stopp ISDS - Unterschreibe jetzt!

AK KLIMADIALOG EIN JAHR KLIMADIALOG - SCHOOL'S OUT FOR SUMMER
Am 3. Juli 2019 findet in der **AK Wien** der 6. Klimadialog statt, bei dem es um Klimaproteste und die soziale Frage der Klimakrise geht. Zum Abschluss des ersten Jahres des Klimadialoge sollen vor dem Hintergrund der weltweiten SchülerInnenproteste Herausforderungen, die notwendigen Maßnahmen und die nächsten Schritte im Kampf gegen die Klimakrise formuliert werden. Es diskutieren **Katharina Rogenhofer (Klimavolksbegehren, #FridaysForFuture)**, **Sigrid Stagl (WU Wien)** und **Sylvia Leodolter (AK Wien)**.

Konzerne haben Zugang zu einem privaten globalen Justizsystem, den sogenannten Konzernklagerechten (Investor State Dispute Settlement, ISDS) um ihre Rechte durchzusetzen. Mit der Aktion „Menschenrechte schützen, Konzernrechte stoppen“ fordern mehr als 200 europäische Organisationen, Gewerkschaften und soziale Bewegungen die EU und ihre Mitgliedstaaten auf, diese Sonderrechte von Konzernen abzuschaffen. Denn diese Sonderrechte untergraben unsere Demokratie und Rechtsstaatlichkeit, Menschenrechte, Umweltschutz, Gesundheit, öffentliche Dienstleistungen sowie Verbraucher- und Arbeitnehmerrechte. Anstelle der Sonderrechte für Konzerne braucht es ein internationales Abkommen (UN-Treaty) sowie neue EU-weite und nationale Gesetze, um Konzerne für Menschenrechtsverstöße zur Rechenschaft zu ziehen und Betroffenen Zugang zur Justiz zu gewährleisten. Mehr Infos und Unterschreiben hier: <https://stopisds.org/de/aktion/> **SI**



Petition von Greenpeace gegen Essensverschwendung

1/3 der weltweit produzierten Lebensmittel landen unangetastet im Müll. In Österreich werden jährlich 760.000 Tonnen ungenutzte Nahrung entsorgt. Greenpeace ruft deshalb zur Unterzeichnung der Petition „Essen verschwenden ist Mist!“ auf. Unterschreiben kann man online auf <https://tinyurl.com/y6qtcfsl>

Ist die Biomasse-Altanlagen-Förderung sinnvoll?

Pro

Christoph Pfmeter

„ ÜBER ALLE PARTEIGRENZEN HINWEG HERRSCHT EINIGKEIT, DASS ES KEINE ENERGIEWENDE OHNE BIOMASSE GIBT.

Die „Alt-Anlagen“ sind gerade einmal 13 Jahre im Dienst und könnten zumindest nochmals solange sauberen Ökostrom produzieren. Bezüglich der Förderhöhe ändert sich für die Stromkunden auf Ihrer Rechnung nichts, denn es ist nur eine zwischenzeitliche Fortführung der Tarife von Nöten, bis eine endgültige Lösung seitens der Politik im Rahmen des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes auf dem Tisch liegt.

Aufgrund der niedrigen Strompreise und der fehlenden Bepreisung von Umweltschäden der fossilen Energieträger ist ein wirtschaftliches Fortführen der Holzkraftwerke ohne Tarife nicht möglich. Die Betreiber werden die Ökostromproduktion auf jeden Fall einstellen. Nur zum Vergleich: Laut Umweltministerin Elisabeth Köstinger wird Österreich bis 2030 bis zu 6,6 Mrd. Euro für CO₂-Zertifikate ausgeben müssen, um die vereinbarten Klimaziele zu erreichen. Dieses Geld wäre besser der erneuerbaren Energien angelegt. Aus unserer Sicht liegt eine Übergangslösung im Rahmen des Biomasseförderungs-Grundsatzgesetz auf dem Tisch, die von den zuständigen Energierechtern im BMNT ausgearbeitet wurde. Nun müssen die Bundesländer so schnell wie möglich ihre Ausführungsgesetze beschließen, worin vor allem die Höhe der Tarife festgelegt werden müssen. Im nächsten Schritt denken wir aber bereits an das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz, das uns der Weg zu 100% Ökostrom bis 2030 ebnen muss. Dieses muss so bald wie möglich beschlossen werden. Es herrscht mittlerweile über alle Parteigrenzen hinweg Einigkeit darüber, dass es eine Energiewende ohne Biomasse nicht geben wird. □

*Christoph Pfmeter ist Geschäftsführer des Österreichischen Biomasse-Verbandes.



Con

Josef Thoman

„ DIE ANLAGEN WERDEN NACH WEITEREN DREI JAHREN FÖRDERUNG ZUSPERREN ODER WEITER AM FÖRDERTOPF HÄNGEN.

Aufgrund mangelnder Transparenz ist kaum zu beurteilen ob die 47 Biomasse-Alt-Anlagen, die nun für weitere 3 Jahre jährlich 50 Mio. Euro Förderung bekommen werden, sonst zusperren müssten. Die wirtschaftliche Situation der Betreiber wird nicht überprüft und es gibt keine Information darüber. Klar ist aber, sind die Anlagen heute nicht wirtschaftlich, so werden sie es nach diesen drei Jahren auch nicht sein. Das neue Gesetz trägt zu keiner Verbesserung bei, enthält es doch keine Innovationsanreize. Dabei könnten die Anlagen sinnvoll eingesetzt werden: Gebraucht werden zukunftsfähige Biomasseanlagen zur Erreichung der erneuerbaren Ziele im Wärmebereich.

Nachdem der ursprüngliche Gesetzesentwurf an der 2/3-Mehrheit im Bundesrat gescheitert ist, legte die Bundesregierung Kurz I ein Grundsatzgesetz mit neun Ausführungsgesetzen in den Bundesländern vor, das bereits beschlossen wurde. Das bedeutet, dass die Länder die Fördertarife festlegen und dafür auch die Mittel einheben müssen. Das führt zu unterschiedlichen Fördertarifen, sowie unterschiedlich hohen Kosten für die StromverbraucherInnen. Das Grundsatzgesetz ist zudem verfassungswidrig. Eine Bundeskompetenz kann nicht durch einfachgesetzliche Regelung wieder auf die Länder übertragen werden. Dafür ist ein Verfassungsgesetz nötig. Zu diesem Ergebnis kommt Univ. Prof. Arno Kahl, Uni Innsbruck, in einem Rechtsgutachten für die AK. Zusätzlich ist das EU-Beihilferecht zu beachten: Die Länder müssen ihre Förderregeln für Biomasse von der EU-Kommission genehmigen lassen. Sonst droht den Biomasseanlagenbetreibern die Rückzahlung der erhaltenen Förderungen – inklusive Zinsen. □

*Josef Thoman ist Experte für Energie in der Arbeiterkammer Wien.



Medien



BUCH

Humuswende – Rettet den Boden!

Florian Schwinn: Rettet den Boden! Warum wir das um Leben unter unseren Füßen kämpfen müssen. Westend Verlag, Frankfurt/Main, 2019

Der deutsche Politik- und Wissenschaftsjournalist ruft die LeserInnen auf, einen Blick auf und in den Boden zu werfen, der unsere Lebensgrundlage ist. Waren die Bauern vor der Industrialisierung noch darauf angewiesen, Humus aufzubauen, um die Böden lebendig zu erhalten, nutzt die moderne Landwirtschaftsindustrie den Boden nur noch als bloßes Substrat, in das bedenklich produzierter Dünger eingebracht wird. Die Gesundheit der Böden und der Menschen, die seine Früchte täglich essen, ist dabei vollkommen aus dem Blick geraten. In vier lesefreundlichen Kapiteln geht er auf alle wesentlichen Aspekte ein, von der Rolle der Mikroorganismen und Pestizide über den Boden als CO₂-Speicher und den Ausverkauf des Bodens bis zu der von ihm eingeforderten Humuswende, bei der die Landwirtschaft vom Klimazerstörer zum Klimaretter werden könnte. **SL**



BUCH

Neosozialismus. Solidarität, Demokratie und Ökologie vs. Kapitalismus

Klaus Dörre, Christine Schickert (Hrsg.), Oekom-Verlag, Bibliothek der Alternativen.

Der vorliegende Sammelband basiert auf einer Konferenz der KollegforscherInnengruppe Postwachstumsgesellschaften, die im Herbst 2017 stattfand. Ausgangspunkt sind die großen sozialen und ökologischen Verwerfungen, die im globalen Kapitalismus immer deutlicher zu Tage traten. Während sich aber die Problembeschreibungen oftmals sehr ähnlich sind, gibt es auf die Frage, was nun zur Überwindung dieser Herausforderungen zu tun ist, schwerlich einheitliche Antworten. Vor diesem Hintergrund sollen mit diesem Sammelband „Suchbewegungen nach den Koordinaten und Eckpfeilern alternativer Gesellschaftsentwürfe“ unterstützt werden, wobei die Beiträge konkret „neosozialistische Optionen“ kritisch diskutieren. **FW**



BUCH

Die Energiewende in Europa. Eine Fortschrittsvision

Buch von Peter Henricke, Jana Rasch, Judith Schröder und Daniel Lorberg. Erschienen im Oekom-Verlag.

Den AutorInnen des Buches geht es nicht nur um eine Vision für die Gestaltung der europäischen Energiewende. Ihre These ist, dass eine neue Fortschrittsvision auch der EU aus der politischen Krise helfen könnte. Nach der Sicherung des Friedens ginge es nun um die Sicherung der Lebensgrundlagen in Europa. Das wäre ein neues und lohnenswertes Gemeinschaftsprojekt. Aufgrund der herausragenden Bedeutung eines neuen sozial-ökologischen Wohlstandsmodells für Europa wurde eine kürzere Fassung der vorliegenden Überlegungen bereits in das Memorandum 2019 der Arbeitsgruppe Alternative Wirtschaftspolitik aufgenommen. In der Langfassung setzen sich die AutorInnen detailliert mit den bisherigen Lehren aus der deutschen Energiewende oder der europäischen Energie- und Klimapolitik auseinander. Darauf aufbauend entwickeln sie konkrete Transformationsstrategien für eine europäische Energiewende. **FW**

TIPP: VORSCHAU

Demnächst erscheint das neue Buch „Die taumelnde Welt“ von Bill McKibben. Er war 1989 einer der ersten, die mit seinem Buch „Das Ende der Natur“ vor dem Klimawandel warnte. Jetzt ist die Menschheit dabei, nicht weniger als ihr Fortbestehen aufs Spiel zu setzen. Die konzentrierte wirtschaftliche Macht in den Händen einiger weniger Spieler bedroht die ganze Welt. Erscheinen wird das Buch „Die taumelnde Welt“ in gebundener Ausgabe sowie als E-Book im September 2019. **EML**



Online/TV-Thek **Kritische Betrachtung der E-Mobilität auf wdr.doku**

Wie sauber ist Elektromobilität wirklich - dieser Frage geht die wdr.doku auf dem youtube-Kanal nach. Zum Anschauen – https://youtu.be/aS_xTJmzdG4

Wie eine neue Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung (WIFO) im Auftrag der AK zeigt, liegt Österreich bei internationalen Vergleichen zur Digitalisierung vielfach bestenfalls im Mittelfeld. Um besser abzuschneiden, ist ein Bündel von Initiativen erforderlich. **VON FLORIAN WUKOVITSC**

WIFO-Studie zum Stand der Digitalisierung in Österreich



Peneder, M., Firgo M., Streicher G. (2019): Stand der Digitalisierung in Österreich. Materialien zu Wirtschaft und Gesellschaft Nr. 187. Working Paper-Reihe der AK Wien, Februar 2019.

Die Digitalisierung ist die Triebkraft hinter zahlreichen Innovationen in Wirtschaft und Gesellschaft. Viele neue Produktionsmethoden, aber auch Güter und Dienstleistungen sind Folge der Digitalen Revolution. Verglichen mit der hohen wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit hinkt Österreich dabei jedoch hinterher. Das zeigt beispielsweise der Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) in der Europäischen Union. Dieser soll den Stand der

Digitalisierung in unterschiedlichen Bereichen abbilden – von der Internetanbindung über digitale Kompetenzen bis zur Digitalisierung von Unternehmen und öffentlichen Diensten. Mit dem siebthöchsten Pro-Kopf-Einkommen in der EU liegt Österreich beim Digitalisierungsindex nur an 11. Stelle.

Ursache für die mittelmäßige Position sind aber nicht mangelnde Investitionen der österreichischen Unternehmen – verglichen mit anderen

Staaten sind diese hierzulande sogar relativ hoch. Der im internationalen Vergleich festzustellende Rückstand ist vielmehr auf das Nachfrageverhalten der privaten Haushalte zurückzuführen. So werden in Österreich neue digitale Anwendungen für Freizeit und Unterhaltung, aber auch die – im internationalen Vergleich weiterhin sehr gut bewerteten – digitalen Angebote der öffentlichen Verwaltung relativ selten genutzt. Im Digitalisierungsindex DESI der EU

AK Studienreihe: Verkehr und Infrastruktur Bestellung als Hardcopy unter wirtschaft.umwelt@akwien.at

- 45 **Die Lkw-Maut als Öko-Steuer**
Verursachergerechte Lösungen gegen Lärm und Abgase. Tagungsband, 2012
- 46 **BerufsenkerInnen am Wort**
Befragung von Lkw- und BuslenkerInnen zu Lenkzeitüberschreitungen, Sicherheit und Qualität von Rastanlagen und Erfahrungen mit der verpflichtenden Aus- und Weiterbildung, 2012
- 47 **Aktiv und selbstbestimmt zur Arbeit**
Warum der Arbeitsweg zu Fuß und mit dem Rad die gesündere Alternative ist, was am Arbeitsweg besonders Stress macht und wie subjektive Aspekte die Verkehrsmittelwahl beeinflussen. Johanna Schaupp. Studie, 2012
- 48 **Problem Solidarhaftung im Bundesstraßenautogesetz** Verfassungsrechtliche Analyse. Nicolas Raschauer. Studie, 2012
- 49 **Öffentlicher Verkehr hat Zukunft!**
Herausforderungen und Gefahren für den öffentlichen Nahverkehr in Österreich. Tagungsband, 2013
- 50 **Volkswirtschaftliche Effekte der Liberalisierung des Eisenbahnpersonenverkehrs in Österreich**, 2013
- 51 **Wettbewerb im österreichischen Güterverkehrsmarkt** Konstellationen zwischen Straße und Schiene. Ronald Scheucher; 2014
- 52 **Modal Split im Güterverkehr**
Maßnahmen zur Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene. Max Herry, Norbert Sedlacek; 2014
- 53 **Analyse der Erfahrungen mit dem Verbandsverantwortlichkeitsgesetz**
im Eisenbahnwesen Studie und Rechtsgutachten, 2014
- 54 **Unterwegs zwischen Erwerbs- und Familienarbeit** Eine Analyse in den niederösterreichischen Regionen Triestingtal und Schneebergland, 2014
- 55 **Flächendeckende Lkw-Maut und Nahversorgung.** Auswirkungen einer flächendeckenden Lkw-Maut auf Lebensmittelpreise und den ländlichen Raum. Studie, 2015
- 56 **Pendeln in der Ostregion.** Potenziale für die Bahn. Tadej Brezina, Thomas Hader, Evelyn Eder, 2015
- 57 **Penderanalyse Wien und Ostregion.** Zahlen und Fakten auf Basis der Vollerhebung 2014. Odilo Seisser, 2016
- 58 **Zukunftsfähige Straßeninfrastruktur.** Kosten und Lösungen für baufällige Landes- und Gemeindestraßen. Josef Baum, Johann Litzka, Alfred Weningner-Vycudil, 2016
- 59 **Rechtssetzung durch Private im Eisenbahnrecht** Rechtswissenschaftliche Studie. Konrad Lachmayer 2016
- 60 **Gewerkschaften und nachhaltige Mobilität** Astrid Segert, Studie 2017
- 61 **Arbeitswege und Arbeitszeit - Zeit für mein Leben?** Eine Analyse von Mobilitätsdaten von Erwerbstätigen in Österreich. Susanne Wolf-Eberl, Patrick Posch, 2018

Grenzenlose Mobilität - Grenzenlose Ausbeutung.
Arbeitsbedingungen in Europas Transportwirtschaft. Studie, 2016



Digitalisierung macht auch vor der älteren Generation nicht halt.

„ÖSTERREICH KANN ES SICH NICHT LEISTEN, BEI DER DIGITALISIERUNG NUR MITTELMASS ZU SEIN“

MARIA KUBITSCHKEK, VIZEDIREKTORIN DER AK WIEN, ZU DEN ERGEBNISSEN DER WIFO-STUDIE

spiegelt sich beispielsweise die weit unterdurchschnittliche Nutzung von Cloud-Diensten wider. Überdurchschnittlich akzeptiert sind hingegen andere Dienste zur Erleichterung des Lebensalltags wie Online Shopping oder Online Banking.

Ebenfalls im DESI abgebildet ist der Ausbau ultraschneller Breitbandverbindungen.

Während Österreich bei der Netzabdeckung für schnelles Breitband im EU-Vergleich im vordersten Drittel liegt, hinkt das Land beim sogenannten ultraschnellen Breitband hinterher. Dabei zeigt die Studie auch, dass der direkte Beitrag von Kapitaleistungen der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zum Wach-

tum des österreichischen Bruttoinlandsprodukts schon einmal höher war: Lag er in den 1990er Jahren bei 0,7 Prozentpunkten, so betrug er im Durchschnitt der Jahre 2011 bis 2017 nur rund 0,36 Prozentpunkte. Insgesamt war der Wertschöpfungs- (5,8 Prozent) und Beschäftigungsanteil (4,1 Prozent) der IKT-produzierenden Wirtschaftszweige

in Österreich im EU-Vergleich sehr gering. Besser schneiden hingegen die IKT-nutzenden Bereiche ab.

Ebenfalls relativ gut positioniert ist Österreich beim entscheidenden Aspekt der Entwicklung digitaler Fertigkeiten. Sowohl beim Anteil der IKT-Fachkräfte an der Beschäftigung als auch bei den sogenannten MINT-AbsolventInnen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) liegt das Land im Vergleich der EU-Mitgliedstaaten im besten Viertel. Der Studie zufolge wird dabei der Wettbewerb um die besten Fachkräfte noch zunehmen.

Um Österreich gut auf die digitale Zukunft vorzubereiten, sind daher abgestimmte wirtschaftspolitische Initiativen auf unterschiedlichen Ebenen notwendig. Dabei geht es auch darum, die Akzeptanz digitaler Anwendungen zu fördern und die ArbeitnehmerInnen in Veränderungsprozesse einzubeziehen. Damit das besser gelingt, stellen die Arbeiterkammern mit ihrem Zukunftsprogramm 2019 bis 2023 bundesweit 150 Millionen Euro für eine große Digitalisierungsoffensive zur Verfügung. □

PDF-Download www.ak-umwelt.at

AK Studienreihe: Informationen zur Umweltpolitik

- | | | | |
|--|--|--|--|
| <p>183 Christoph Streissler (Hrsg.) Agrotreibstoffe – Lösung oder Problem? Potenziale, Umweltauswirkungen und soziale Aspekte, Tagungsband, 2010</p> <p>184 Lkw-Tempolimits und Emissionen: Auswirkungen der Einhaltung der Lkw-Tempolimits auf Autobahnen auf Emissionen und Lärm, Studie, 2011</p> <p>185 Gesundheitsrelevante Aspekte von Getränkeverpackungen. Studie, 2011</p> <p>186 Green Jobs. Arbeitsbedingungen und Beschäftigungspotenziale. Studie, 2012</p> <p>187 Die Zukunft der Wasserversorgung. Der Zugang zu Wasser im Spannungsfeld zwischen öffentlichem Gut, Menschenrecht und Privatisierung. Tagungsband, 2013</p> | <p>188 Aktuelle Erkenntnisse zu hormonell wirksamen Substanzen Tagungsbericht, 2013</p> <p>189 Holger Heinfellner, Nikolaus Ibesich, Günther Lichtblau, Christian Nagl, Barbara Schodl, Gudrun Stranner: Pkw-Emissionen zwischen Norm- und Realverbrauch. Studie, 2015</p> <p>189a Holger Heinfellner, Nikolaus Ibesich, Günther Lichtblau, Christian Nagl, Barbara Schodl, Gudrun Stranner: Passenger Car Emissions: Standard and Real-World Fuel Consumption. Study on behalf of the Vienna Chamber of Labour. Studie, 2016</p> <p>190 Konrad Lachmayer: Demokratierechtliche Analyse der privaten Rechtssetzung im Umweltrecht am Beispiel der Industrieemissionsrichtlinie (IE-RL). Studie, 2016</p> | <p>191 Jana Flemming, Ulrich Brand: Positionen internationaler Gewerkschaften in der Klimapolitik. Studie, 2017</p> <p>192 Werner Hochreiter (Hrsg.): 15 Jahre Aarhus-Konvention, Tagungsband, 2017</p> <p>193 Zwischen Norm- und Realverbrauch – Was hat sich in Österreich seit 2015 bei neuen PKW verändert? Holger Heinfellner, Günther Lichtblau, Barbara Schodl, 2017</p> <p>194 Environmental Inequality In Europe – Towards an environmental justice framework for Austria in an EU context. Liesbeth de Schutter, Hanspeter Wieland, Burcu Gözet, Stefan Giljum, 2017</p> <p>195 Neue biotechnologische Züchtungstechniken – Rechtliche Einordnung in Hinblick auf die Schlussanträge von Generalanwalt Bobek zum Vorabentscheidungsverfahren C-528/16. Anita</p> | <p>Greiter, Andreas Heissenberger, 2018</p> <p>196 Pkw-Emissionen aus Umwelt- und Verbrauchersicht – Fakten und Regulierungsdefizite. Günther Lichtblau, Barbara Schodl, 2018</p> <p>197 Vergleich europäischer Systeme der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. Endbericht (Langfassung) Michael Getzner, Bettina Köhler, Astrid Krisch, Leonhard Plank, 2018</p> <p>197a Vergleich europäischer Systeme der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. Endbericht (Kurzfassung)</p> <p>198 Umweltgerechtigkeit; Sozioökonomische Unterschiede bei von Umwelteinflüssen Betroffenen und im Umweltverhalten; Mikrozensus Umwelt und EU-SILC – Statistical Matching Alexandra Wegscheider-Pichler, Sacha Baud, 2019</p> |
|--|--|--|--|

Die schlaunen Ratgeber der Arbeiterkammer



FAHRGASTRECHTE IM ÖFFENTLICHEN VERKEHR

Der Ratgeber „Unterwegs mit Bus und Bahn – Schwerpunkt Ostregion“ bietet einen lesbaren Überblick über die Beförderungs- und Tarifbestimmungen von ÖBB, Wiener Linien, VOR und Westbahn. Ein besonderes Augenmerk wird auf die Fahrgastrechte allgemein und bei Verspätungen gelegt und wie man diese durchsetzen kann. Wissenswertes zum Pendlerpauschale und Park&Ride sowie umfassende Informationen über Ansprechpartner und Beschwerdestellen sind übersichtlich dargestellt.



TIPPS FÜR EINE GUTE REISE

Der Urlaub ist für alle eine wichtige Erholungszeit. Damit die schönste Zeit des Jahres auch tatsächlich in bester Erinnerung bleibt, hat die AK Tipps zur Planung, Vorbereitung und zum richtigen Verhalten bei auftretenden Schwierigkeiten im Urlaub zusammengestellt.



VORSICHT, SCHNÄPPCHEN!

Werbung und Marketing arbeiten in allen Bereichen mit vielen Tricks, wollen sie uns doch so viel wie möglich verkaufen. Die Broschüre gibt Tipps, wie Sie diese alten und neuen (Neuromarketing oder Web 2.0) „Manipulationen“ umgehen können.



HANDYS UND SMARTPHONES

Handys und Smartphones sind aus unserem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken. In dieser Broschüre finden Sie hilfreiche Kaufüberlegungen, eine ganze Reihe von Einsparungsmöglichkeiten (Lebensdauer verlängern usw.) und Tipps zur Wahl von Tarif und Anbietern.



LEBENSMITTELKENNZEICHNUNG

Lebensmittel müssen laut EU-Verordnung so gekennzeichnet sein, dass VerbraucherInnen über Nährwerte, Allergene, Herkunft und Zutaten oder Haltbarkeit verständlich informiert werden. Die Broschüre erklärt die Bedeutung der Kennzeichnung.



BÜRO UND UMWELT

Der umweltfreundliche Arbeitsplatz: Energie besser nutzen, nachhaltige Büromaterialien verwenden, gesünder essen oder spritsparender zur Arbeit fahren. In dieser Broschüre finden Sie und Ihre KollegInnen hilfreiche Tipps und Infos für ein gesundes Arbeitsumfeld.