

**PRESSEGESPRÄCH**  
Graz, 18. September 2019



**#forumFUTURE**  
**KOMPETENZFORUM FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG  
IN POLITIK, WIRTSCHAFT & GESELLSCHAFT**

## PRESSEGESPRÄCH

### Kompetenzforum #forumFUTURE kooperiert mit DIE GRÜNEN für eine zukunftstaugliche Land- und Forstwirtschaft und für eine Innovative Energie- und Kreislaufwirtschaft

Zeit: Mittwoch, 18. September 2019, 10:00 Uhr

Ort: medienzentrum Steiermark, Hofgasse 16, 8010 Graz

#### Am Podium für DIE GRÜNEN

Sandra KRAUTWASCHL, Landtagsabgeordnete Steiermark, Landtags-Spitzenkandidatin

Jakob SCHWARZ, Spitzenkandidat für die NR-Wahl, Liste Steiermark

#### Am Podium für #forumFUTURE

Birgit BIRNSTINGL-GOTTINGER, Geschäftsführerin, SEKEM Energy GmbH, Hitzendorf

Reinhold W. LANG, Institut für Polymeric Materials and Testing, Johannes Kepler Universität Linz

Karl W. STEININGER, Wegener Center für Klima und Globalen Wandel an der Universität Graz

## TRANSFORMATION DURCH INNOVATION:

### Für eine zukunftstaugliche Land- und Forstwirtschaft

### Für eine innovative Energie- und Kreislaufwirtschaft

#### Wir teilen die Einschätzung & unterstützen den Aufruf von *Fridays for Future*

Die Zeit drängt, **jetzt gilt es rasch und entschlossen zu handeln!** Ausgehend von den Einzelstreiks der Schülerin Greta Thunberg vor dem schwedischen Parlament vor etwa einem Jahr, über die weltweiten Schulstreiks am 15. März dieses Jahres mit nahezu 1,8 Mio. Menschen, bis zum nächsten globalen Streikaufruf, der internationalen *Week of Future*, beginnend mit 20. September sind die klaren Botschaften der weltweiten *Fridays-for-Future*-Bewegung:

- (1) Wir befinden uns in einer Klima- und Umweltkrise die die Ausrufung eines Klima- und Umwelt-Notstandes ("climate & environmental emergency") durch die Politik erforderlich macht.
- (2) Rasches und konsequentes Handeln ("climate & environmental action") ist erforderlich.
- (3) Betreffend Problemdiagnose und -lösungen:

**"UNITE BEHIND THE SCIENCE – We want politicians to listen to the scientists".**

#### Wir fordern mehr Sachkompetenz in der Politik

Den Aufruf der *Fridays-for-Future*-Bewegung haben wir als Motivation zur Etablierung von **#forumFUTURE** verstanden, einem **Kompetenzforum für Nachhaltige Entwicklung in Politik, Wirtschaft & Gesellschaft**. Die **Kooperation von #forumFUTURE mit den GRÜNEN** hat folgende Ziele und Begründungen:

- Wir wollen die **zunehmende Schein- & Show-Politik überwinden helfen**, vor allem im Bereich Klima und Energie, aber auch darüber hinaus auf dem Gebiet einer gesamtheitlich zukunftsorientierten Nachhaltigen Entwicklung.
- Die **GRÜNEN** sind für uns die **Partei mit hoher Eigenkompetenz, größter Glaubwürdigkeit** und zugleich entsprechender **Prioritätensetzung** in diesem Politikfeld.
- Viele der Politik-Ansätze für eine Nachhaltige Entwicklung und im Bereich Klima & Energie erfordern auch eine **nationale Umsetzung**. Ebenso wichtig aber ist der **EU-Kontext** und der **weltweit internationale Kontext** über die EU. Auch auf EU-Ebene treten DIE GRÜNEN am geschlossensten und entschlossensten auf.

*Reinhold W. LANG: Wir befinden uns in einer **vielschichtigen, globalen ökologischen Krise**, die durch die **Klimakrise** nunmehr **zunehmend sichtbar und wahrgenommen** wird. **Die Zeit drängt, jetzt gilt es zu handeln** und eine **fundierte und mutige Politik der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Transformation** umzusetzen. Das Kompetenzforum forumFUTURE ist mit dem Angebot zur Kooperation an DIE GRÜNEN herantreten, weil wir sie in diesem Politikfeld für die Partei mit der höchsten Eigenkompetenz und der größten Glaubwürdigkeit halten.*

## **DIE KLIMAKRISE ALS CHANCE FÜR EINE ZUKUNFTSTAUGLICHE LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT**

### **Die Transformation der Land- & Forstwirtschaft als Beitrag zum Klimaschutz und zu mehr Lebensqualität**

**Gesunde Lebensmittel und gesunde Böden, Kohlenstoffspeicherung und Biodiversität!** Die Land und Forstwirtschaft (L&F) muss zukünftig deutlich stärker in die Klimadiskussion und Klimaschutzmodelle integriert werden, weil sie einen erheblichen Beitrag leisten kann. Die sektorale Abgrenzung der L&F führt zu keiner nachhaltigen Lösung, weil ihre zukünftigen Rollen in der Gesellschaft neu diskutiert werden müssen und sie selbst auch neu gedacht werden muss.

**Landschaftsfunktionen und Versorgungspflicht müssen neu definiert werden! Lebensmittel für wen? Energie und Rohstoffe für wen? Erholungsraum versus Lebensmittel, Futtermittel oder stoffliche und energetische Nutzung?** Das sind die Fragen die es zu stellen gilt und auf die Antworten zu suchen sind. Es gibt Lösungen und systemische Nutzungsmöglichkeiten wofür es aber eine breite gesellschaftliche Zusammenarbeit und Hilfestellung zur Neugestaltung braucht. Neue Planungs- und Entscheidungsinstrumente sind nötig. Was zunehmend deutlich wird, es braucht **nicht Einzeltechnologien** sondern **vor allem regionale Netzwerke**. Dasselbe gilt auch für die Ackerflächenbewirtschaftung. Nicht Monokulturen sondern Mischkulturen und möglichst intensiver Bewuchs zu Zeiten hoher Sonneneinstrahlung sind nötig, um die Photosyntheseleistung optimal zu nutzen und den Boden zu schützen.

In Österreich, wie in vielen anderen Ländern auch, beansprucht und betreut die L&F den größten Teil der Flächen und somit auch des „solaren Einkommens“ der Gesellschaft. Gleichzeitig ist die L&F auch der Verwalter jener Ressourcen, die die Lebensmittelversorgung und die Landschaftspflege sicherstellen und vor allem auch die Biodiversität maßgeblich mitbeeinflusst.

Heute ist die L&F selbst in einer agrarisch geprägten Region wie der Oststeiermark eine wirtschaftliche „Randerscheinung“, **abhängig von Transferzahlungen** und **basierend auf fossilen Energieträgern**. Die Analysen mehrerer Projekte zeigen jedoch, dass die L&F zu einem wichtigen Spieler der Regionalwirtschaft werden kann, wenn sie ihre Chance in der Bereitstellung **gesunder Lebensmittel aus gesunden Böden, nachwachsende Rohstoffe zur stofflichen und energetischen Nutzung, der Sicherstellung und Stärkung von Biodiversität, und der Bindung von Kohlenstoff durch Humusaufbau**, was gleichzeitig zu gesünderen Böden und besserer Feuchteregulation führt, wahrnimmt. Aber auch dafür ist eine neue Herangehensweise an landwirtschaftliche Produktion notwendig.

**Nicht „Ertragsmaximierung“ sondern „Wertschöpfung“ mit hochwertigen landwirtschaftlichen Lebensmitteln und neuen Dienstleistungen.** Zu diesen „neuen Dienstleistungen“ zähle vor allem die bereits genannten Bereiche, wie flächendeckender Humusaufbau auf allen L&F-Böden und der Erhalt und die Förderung von Biodiversität. Künftige Transferzahlungen sind daher in verstärktem Maß an die Wahrnehmung dieser neuen Aufgaben auszurichten.

**Der Kreislauf vom gesunden Boden zum gesunden Menschen ist eine gewichtige Miterscheinung der klimagerechten Landwirtschaft.** Regenwürmer stellen Ansprüche an ihren Lebensraum und sind daher Zeigerorganismen bzw. Indikatoren für einen ökologischen Zustand eines Bodens. Das Vorhandensein

von guten Regenwurmbeständen (350 bis 400 Stk./m<sup>2</sup>), welche in der Lage sind km lange Rohrleitungen zu graben, den Boden zu durchlüften und damit auch Starkwetterereignisse gut aufnehmen können, weist auf biologisch aktive und gesunde Böden hin. Monokulturen und konventionelle Bewirtschaftungsweise führen zu einer starken Reduktion ihrer Lebensräume auf 2 bis 5 Stk./m<sup>2</sup>. Ein weiterer Indikator für gesunden Boden ist die Vielfalt der Mikroorganismen (Mikrobiomforschung) die sich auf den darauf kultivierten Lebensmitteln wiederfinden und bei deren Verzehr letztlich im menschlichen Darm ankommen. Dort bilden das Darm-Mikrobiom, das all die Funktionen aufrecht hält, die einen gesunden Menschen ausmachen.

### Den Umstieg schaffen

Die Transformation der L&F als gewichtiger Teil einer künftig nachhaltigen Entwicklung erfordert u.a.

- einen Kurswechsel in der Landwirtschaft,
- ein Arbeiten mit der Natur (pflegsam und effizient nutzend, nicht verbrauchend),
- regional angepasste Lösungen, keine Megaprojekte und auch keinen „Einheitsbrei“,
- Berechenbarkeit und Sicherheit für die Akteure im ländlichen Raum,
- neue geleitende/wegweisende Forschungsarbeit,
- Bedenken von möglichen und wahrscheinlichen Erfordernissen und Änderungen in der Zukunft, wie Energiebedarf, Energiemix, Industrieentwicklung, Logistik und neue Fruchtfolgen,
- neue regional angepasste Landnutzungssysteme entwickeln, wie z.B. den Agroforst,
- die Forstwirtschaft neu denken und Baumgesellschaften den Vorzug geben die standortbedingt mit dem Klimawandel besser umgehen können. Fichten werden zukünftig nur noch in höheren Bergregionen überlebensfähig sein.

In all diesen Bereichen muss auch Forschungsarbeit geleistet werden, um neue Wertschöpfungsketten zu generieren.

**Birgit BIRNSTINGL:** Eine nachhaltige Land- und Forstwirtschaft ist die Basis und damit ein gewichtiger Baustein für eine insgesamt nachhaltige Gesellschaftsentwicklung. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, darf man die Land- und Forstwirtschaft in all den gesellschaftspolitisch relevanten Fragestellungen nicht alleine lassen, sondern es ist ein erneuter, breiter gesellschaftlicher Dialog zu führen, der dieses Verständnis für die zusätzlichen neuen Rollen und Aufgaben der Landwirtschaft wie Humusaufbau und Biodiversitätssicherung allgemein verständlich und konsensfähig macht.

## DIE KLIMAKRISE ALS CHANCE FÜR EINE INNOVATIVE ENERGIE- UND KREISLAUFWIRTSCHAFT

### Die Transformation der Energiewirtschaft

Zur **Erreichung der Klimaziele: keine isolierte Betrachtung des Sektors Energie** mehr. Sowohl der derzeitig als „Energie“ bezeichnete Sektor als auch die im Bereich der Industrie, im Verkehr und Gebäudereich (Wärme & Kühlung) ablaufenden Aktivitäten können nicht mehr abgekoppelt vom gesamten Energiesystem in der gesamten Wirtschaft betrachtet werden.

Neu verstandene **Sektoren Energie, Industrie, Verkehr und Gebäude** haben **zahlreiche Überlappungen**. Es braucht **neue Governance-Strukturen**, um unproduktive Konkurrenz zu vermeiden und Kooperation im Sinne des Einbringens der jeweiligen Expertise zu gemeinsamen Lösungen zu befördern. Die Wertschöpfung erstreckt sich nicht nur auf die Energiebereitstellung, sondern setzt sich fort in der Verwendung von Energie und letztlich in der **Verfügbarkeit wohlstandsrelevanter Energiedienstleistungen** (z.B. angenehme Raumwärme; Zugang zu Personen, Gütern und Arbeit). Diese gesamte Wertschöpfungskette bis zur letztlich gewünschten Funktionalität/Dienstleistung ist im Fokus.

**Erfolgreiche Strategien** beinhalten (3i-Prinzipien):

- **Inversion:** Fokussierung der Geschäftsmodelle auf die Bereitstellung von Energiedienstleistungen und erst nachrangig auf die damit verbundenen Energieflüsse.
- **Innovation:** immer attraktiver werdende Potenziale der Innovation bei allen Komponenten der energetischen Wertschöpfungskette (Anwendungstechnologien, die dezentralere Strukturen bei Bereitstellung, Transformation und Speicherung von Energie begünstigen).
- **Integration:** möglichst umfassende Verbindung aller Elemente des Energiesystems über Netze für Elektrizität, Wärme und Kälte, aber auch Gas samt darüber liegendem Informationsnetz.

**Beispiel: Energie-Hubs (= integrierte Strukturen)**

- Netze werden bilateral genutzt (Stichwort: *Smart Grids*), d.h. die Grenzen zwischen EinspeiserInnen und VerwenderInnen werden unscharf (Stichwort: ProsumentInnen).
- Effizienz des Gesamtsystems kann in beiden für Energie relevanten Dimensionen erhöht werden: nicht nur bei Mengen, sondern auch bei oft ungenutzter Arbeitsfähigkeit.

## Die Transformation der Industrie

### Klimarelevante Zukunftsfähigkeit der Industrie

Konstruktive Antworten weisen auch für den Sektor Industrie auf ähnliche Strategien wie für den derzeitigen Sektor Energie. **Nicht die einzelnen Produkte**, wie Stahl und Zement, sind mehr **isoliert zu betrachten, sondern deren Einbindung in Wertschöpfungsketten** bis zu den damit **verbundenen Funktionalitäten**. Damit werden Einsichten möglich, welche anderen Werkstoffe und welche anderen Designs möglich wären, die vielleicht weniger ressourcenintensiv sind und einen alternativen Konsum ermöglichen. Auch für Sektor Industrie sind also **Strategien zielführend**, die den 3i-Prinzipien **Inversion, Innovation und Integration** folgen.

Bei allen industriellen Produkten ist zu überlegen, wo sie in der Wertschöpfungskette für die **letztlich zu erfüllenden Funktionalitäten** positioniert sind, um vor allem energetische und prozessbedingte Treibhausgasemissionen zu minimieren. Aus derzeitiger Sicht wird aber ein Restbedarf an Emissionen bleiben, für die sicherzustellen ist, dass sie möglichst produktiv im Sinne von emissionsmindernden Folgeeffekten wirksam werden. Zum Beispiel **Stahl in neuen Netzen für Eisenbahnen** oder **Zement für eine erhöhte thermische Speicherfähigkeit von Gebäuden**.

Die Steiermark weist hier international hervorragende Stärken insbesondere auch im Bereich innovativer Schieneninfrastruktur und Schienenfahrzeuge auf. Innovation als Chance, denn es gilt den **Bedarf** nicht nur auf neuen, klimafreundlichen Wegen zu befriedigen, sondern ihn auch **durch Qualität und Haltbarkeit, Effizienz und Suffizienz zu reduzieren**.

*Karl W. STEININGER: Zur Erreichung der Klimaziele ist die isolierte Betrachtung des Sektors Energie zu überwinden. Neu verstandene Sektoren Energie, Industrie, Verkehr und Gebäude haben zahlreiche Überlappungen. Es braucht neue Governance-Strukturen, damit integrierte Strukturen entstehen, wie Energie-Hubs, die bilaterale Netze mit hoher Gesamt-Effizienz bedienen, und integrative Innovationen zu fördern. Eine internationale Vorreiterrolle hat die Steiermark hier etwa auch bei Schienenfahrzeugen – innovativ einzubettende Produkte, die in nachhaltiger Wirtschaft stark an Bedeutung gewinnen.*

## Die Transformation der Stoffwirtschaft: Hin zur umfassenden Kreislaufwirtschaft ("Circular Economy")

Ein zentraler Bestandteil der Transformation zu einer Nachhaltigen Entwicklung ist eine möglichst umfassende, innovationsbasierte Kreislaufwirtschaft. Entsprechend enthält auch die **Langzeit-Strategie für Klima der EU Kommission** vom vergangenen November einen Schwerpunkt bei **Innovation und Circular Economy**. Allerdings ist anzumerken, dass nicht jede Kreislaufwirtschaft *a priori* nachhaltig ist!

Die Festlegung **ökologisch & ökonomisch sinnvoller Ziele** für die Rezyklierung von Produkten/Werkstoffen setzt „ökologische“ Lebenszyklusanalysen unter Berücksichtigung von Kosten/Nutzen-Betrachtungen voraus.

Nach dem jüngst veröffentlichten „**Circularity Gap Report Austria**“ im Auftrag der Altstoff Recycling Austria (ARA), liegt die **derzeitige Recyclingquote** bezogen auf den gesamten österreichischen Ressourcenverbrauch aus Mineralstoffen, Metallen, Kunststoffen, Biomasse und fossilen Energieträgern bei **lediglich 9,7%** liegt. Damit liegen wir etwas besser als der weltweite Durchschnitt von 9,1%. Dennoch zeigen diese Zahlen auf, wie groß die Lücke ist und dass noch große Herausforderungen zu einer Circular Economy zu bewältigen sind. Aufgrund der zentralen Schlussfolgerung der Studie, dass eine Volkswirtschaft die direkt oder indirekt auf fossile Energieträger setzt nicht zirkulär sein kann, **fordert die ARA auch konsequent einen Ausstieg aus fossilen Energieträgern**, sowie ein generelles Design for Recycling (auch für Gebäude und langlebige Produkte), den Ausbau von Recycling sowie Forschung und internationale Technologiepartnerschaften. Gerade für letzteres gibt es gute und zukunftsweisende Beispiele für Forschungsprojekte an österreichischen Universitäten.

Beispiel Kunststoffe: Nach einer Studie von denkstatt GmbH liegt die **Obergrenze für öko-effizientes mechanisches (werkstoffliches) Recycling** von Verpackungskunststoffen im Bereich von **30 - 50 %**.

Eine künftige „**nachhaltige**“ Kreislaufwirtschaft muss demnach **neben Öko-Effizienz-Kriterien** die bereits stattfindende **Transformation des Energiesystems** hin zu erneuerbaren Energien berücksichtigen. Damit wird die **Energietransformation** beispielsweise zusammen mit neuen Optionen für **zirkuläre Kohlenstoff-Technologien** („carbon capture & utilization“, CCU) zum **Game Changer** für eine **vollständige & nachhaltige Kunststoff-Kreislaufwirtschaft** („all-circular plastics economy“)! Gleichzeitig bieten sich damit für neue Optionen für integrierte Geschäftsmodelle von CO<sub>2</sub>-Emittenten (Stahlindustrie, Zementindustrie, fossiler Energiesektor) und chemischer Industrie.

## **Gesamtfazit für eine innovative Energie- und Kreislaufwirtschaftspolitik**

Die möglichen Evolutionspfade hin zu einer innovativen, zukunftsverträglichen Energie- und Kreislaufwirtschaftspolitik lassen sich auf Basis einer Entwicklung verstehen, die auf 4 Ebenen abläuft:

- EBENE 1: De-Carbonisierung** (Substitution von fossilen Rohstoffen)
- EBENE 2: Carbon-Management** (Carbon-Lebenszyklusanalysen und deren Optimierung entlang der Wertschöpfungskette)
- EBENE 3: 3i-Strategie – Innovation, Integration, Inversion** (Aufspüren von Synergiepotentialen für End-Funktionalitäten/Dienstleistungen)
- EBENE 4: Radikal-Transformationen von Prozessen & Produkten** (gesamtheitlicher Ansatz unter Nutzung vielschichtiger Verschränkungspotentiale mit Koppelung und Integration von Energie- und Stoffwirtschaft)

**Je schneller wir uns in Richtung Ebene 4 bewegen, umso besser für das Klima!** Gesamtwirtschaftlich sind daher **zuverlässige, robuste und langfristig angelegte politische Rahmenbedingungen** erforderlich die eine rasche, auch wirtschaftlich attraktive Transformation in diese Richtung möglich machen.

**Reinhold W. LANG:** *Nicht jede Kreislaufwirtschaft ist a priori „nachhaltig“! Die **Energietransformation** wird zusammen mit neuen Optionen für **zirkuläre Kohlenstoff-Technologien** („all-circular carbon management“) zum **Game Changer** für eine **vollständige & nachhaltige Kunststoff-Kreislaufwirtschaft!***

## Literatur

- Bachner, G., Wolking, B., Mayer, J., Tuerk, A., Steininger, K.W. (2019), Risk assessment of the low-carbon transition of Austria's steel and electricity sectors, *Environmental Innovation and Societal Transitions*, in press. doi: [j.eist.2018.12.005](https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.12.005)
- Berg, G.Wassermann, B., Müller, H., An Apple a Day: WHICH BACTERIA DO WE EAT WITH ORGANIC AND CONVENTIONAL APPLES, Juli 2019
- Birnstingl, B., Schrimppf, E., Bauchhenz, Regenwurmbestände an 5 ausgewählten österreichischen Standorten, 2006
- Circle Economy and ARA – Altstoff Recycling Austria, *THE CIRCULARITY GAP REPORT Austria – Closing the Circularity Gap in Austria*, June 2019  
[https://www.ara.at/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Circularity\\_Gap\\_Report/CGR\\_Austria\\_Endversion.pdf](https://www.ara.at/fileadmin/user_upload/Downloads/Circularity_Gap_Report/CGR_Austria_Endversion.pdf)
- denkstatt, *Criteria for eco-efficient (sustainable) plastic recycling and waste management, Fact based findings of 20 years of denkstatt studies*, September 11, 2014; Denkstatt GmbH, Vienna/Austria
- European Commission. *A Clean Planet for all: A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy*. COM/2018/773 final.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018DC0773>
- Gall, M., Wiener, M., Chagas de Oliveira, C., Lang, R.W., Hansen, R.W., *Integration of the Informal Recycling Sector into a Social Circular Economy of Plastics – An African Case Study*, Journal Resources, Conservation & Recycling, Special Issue: Advances on the Circular Economy, November 2018
- Lang, R. W., in „*Werkstoffe und Materialien für die Energiewende*“; Hrsg. Bolt et al (acatech MATERIALIEN), München: Herbert Utz Verlag; 2017; S. 21ff
- Schleicher, S., Köppl, A., Sommer, M., Lienin, S., Treberspurg, M., Österreicher, D., Grüner, R., Lang, R., Mühlberger, M., Steininger, K.W., Hofer, C., 2018. *Welche Zukunft für Energie und Klima? Folgenabschätzungen für Energie- und Klimastrategien - Zusammenfassende Projektaussagen* (No. 2018/082-1/S/WIFO-Projekt Nummer: 9616). Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien. URL: <https://ideas.repec.org/b/wfo/wstudy/61014.html> bzw. [https://www.wifo.ac.at/publikationen/publikationssuche?detail-view=yes&publikation\\_id=61014](https://www.wifo.ac.at/publikationen/publikationssuche?detail-view=yes&publikation_id=61014)
- Schleicher, S., und K.W. Steininger, *Dekarbonisierung und Carbon Management für Österreich, Diskussionsbeiträge für Strategien*, Scientific Report No.79-2018, November 2018, Wegener Center Verlag Graz, ISBN 978-3-9504501-8-7 bzw. <https://wegcwww.uni-graz.at/publ/wegcreports/2018/WCV-WissBer-Nr79-SSchleicherKSteininger-Nov2018.pdf>
- Schleicher, S. P., Steininger, K. W., *Wirtschaft stärken und Klimaziele erreichen: Wege zu einem nahezu treibhausgasemissionsfreien Österreich* <<https://wegcwww.uni-graz.at/publ/wegcreports/2017/WCV-WissBer-Nr73-SSchleicherKSteininger-Nov2017.pdf>>. Wegener Center, November 2017.  
<https://wegcwww.uni-graz.at/publ/wegcreports/2017/WCV-WissBer-Nr73-SSchleicherKSteininger-Nov2017.pdf>
- Steininger, K.W., Munoz, P., Karstensen, J., Peters, G., Strohmaier, R. Velazquez, E. (2018), Austria's consumption based greenhouse gas emissions: Identifying sectoral sources and destinations. *Global Environmental Change* 48: 226-242. doi: [10.1016/j.gloenvcha.2017.11.011](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.11.011)

## #forumFUTURE ProponentInnen

**Karl AIGINGER** ist Leiter der *Querdenkerplattform Wien Europa (Policy Crossover Center, PCC)* und lehrt an der Wirtschaftsuniversität Wien. Er entwickelte in den 80er-Jahren wissenschaftliche Grundlagen zur ökosozialen Marktwirtschaft. Er ist Herausgeber des *Journals of Industry, Competition and Trade (JICT)* und hatte Gast- und Honorarprofessuren an der Stanford University, UCLA, MIT und der Hunan Universität in China. 2012 bis 2016 war er Koordinator des EU-Projektes *WWWforEurope*, in dem das WIFO mit 28 europäischen Partnern eine soziale und ökologische Strategie für Europa erarbeitet hat.

**Kurt BAYER** hat eine weitgespannte internationale berufliche Erfahrung, ausgehend vom Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung, dem Bundesministerium für Finanzen und in Leitungsfunktionen in der Weltbank und der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung. Sein Hauptinteresse gilt einer integrierten nachhaltigen Wirtschaftspolitik, welche in gleicher Weise ökologische, soziale und ökonomische Zielsetzungen zur Erzielung eines *guten Lebens für alle* berücksichtigt.

**Birgit BIRNSTINGL-GOTTINGER** ist seit 2009 Geschäftsführerin des Unternehmens SEKEM Energy GmbH, das sich mit nachhaltiger Gesellschaftsentwicklung beschäftigt, sowie mit lokalen Wertschöpfungsketten, die nachhaltiges Wirtschaften, Ressourcenschutz, regenerative Energietechnologien und Humusaufbau integrieren. Gemeinsam mit dem Unternehmen SEKEM, das ein Gesellschafter ist und mit dem Alternativen Nobelpreis für das Wirtschaftsmodell des 21. Jahrhunderts ausgezeichnet wurde, werden Beratungsleistungen und Forschungsaktivitäten gesetzt.

**Lili HAGEN** hat langjährige Erfahrung im Wissenschaftsmanagement sowie in der Unternehmens- und Politikberatung. Ihr Interesse gilt u.a. der Frage, wie ExpertInnenwissen eingesetzt werden kann, um ökologische, wirtschaftliche und soziale Ziele im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung umzusetzen.

**Reinhold W. LANG** ist Professor an der Johannes Kepler Universität (JKU) Linz. Er beschäftigt sich seit den 90er-Jahre mit dem Thema *Kunststoffe für eine Nachhaltige Entwicklung* und ist gegenwärtig auch Koordinator des interfakultären JKU-Schwerpunktes *Sustainable Development: Responsible Technologies & Management (JKUsustain)*. Er ist zudem Mitglied des Steuerungskomitees des Projektes *Universitäten für Nachhaltige Entwicklungsziele (UniNETZ)*, mit 15 beteiligten österreichischen Universitäten, und er ist Mitglied im *Österreichischen Rat für Nachhaltige Entwicklung*.

**Joanne LINNEROOTH-BAYER** ist Program Director des Risk and Resilience (RISK) Programms am International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) in Laxenburg. Seit vielen Jahren forscht und engagiert sie sich intensiv für partizipative Lösungsansätze zu durch den Klimawandel verursachten Auswirkungen auf globaler Ebene.

**Stefan P. SCHLEICHER** ist Professor am Wegener Center für Klima und Globalen Wandel an der Karl-Franzens-Universität Graz. Er begleitet seit Jahren die österreichische und internationale Energie- und Klimapolitik und beschäftigt sich mit zukunftsfähigen Wirtschaftsstrukturen angesichts der absehbaren radikalen Veränderungen. Aktuell koordiniert er internationale Forschungsprojekte, mit denen die Möglichkeiten für innovative Strategien zu einer Transformation der österreichischen Wirtschaft bis 2050 ausgelotet werden.

**Karl W. STEININGER** ist Professor am Wegener Center der Universität Graz und erforscht seit den 90er-Jahren die Klimafolgen und Emissions-Minderungsoptionen für eine nachhaltige Entwicklung einer handelsoffenen Volkswirtschaft. Er ist Mitherausgeber des aktuellen Österreichischen Sachstandsberichts Klimawandel, leitet die Monitoring-Gruppe Klimaübereinkommen und Verkehr und ist Vertreter Österreichs in der European Association of Environmental and Resource Economists.

## Projektionen & Bilddarstellungen

### PRESSEKONFERENZ: **DIE GRÜNEN** & #forumFUTURE

Medienzentrum | Graz, 18. September 2019

## Transformation durch **INNOVATION!**

DIE KLIMAKRISE ALS CHANCE FÜR DIE LAND- UND  
FORSTWIRTSCHAFT, DIE INDUSTRIE UND DIE POLITIK



### **DIE GRÜNEN**

**Sandra KRAUTWASCHL**  
Landtagsabgeordnete Steiermark,  
Landtags-Spitzenkandidatin

**Jakob SCHWARZ**  
Spitzenkandidat für die NR-Wahl,  
Liste Steiermark

### **#forumFUTURE**

**Birgit BIRNSTINGL-GOTTINGER**  
SEKEM Energy GmbH, Hitzendorf

**Reinhold W. LANG**  
Institut für Polymeric Materials and Testing,  
Johannes Kepler Universität Linz

**Karl W. STEININGER**  
Wegener Center für Klima und Globalen Wandel  
an der Universität Graz

1 | 2019-09-18

## #forumFUTURE INSPIRIERT DURCH #FridaysForFuture



Quelle Foto:  
Von Xriss - Andreas Lindlahr, CC BY-SA 4.0  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=81039276>



„OHNE 'FRIDAYS FOR FUTURE'  
WÜRDTE ICH HEUTE NICHT SO  
FRÖHLICH VOR IHNEN STEHEN.“

Bundespräsident  
Alexander Van der Bellen  
Eröffnung Forum Alpbach 08/2019

2 | 2019-09-18

## Jetzt Farbe bekennen: Die Zukunft ist GRÜN!

Unterstützung der Politik beim Navigationsprozess zu  
einer **Nachhaltigen Entwicklung**



**#forumFUTURE**  
KOMPETENZFORUM FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG  
IN POLITIK, WIRTSCHAFT & GESELLSCHAFT

### 2 ZENTRALE FORDERUNGEN:

- mehr **SACHKOMPETENZ** in der politischen Gestaltung!
- Schluss mit **SCHEIN- & SHOW-POLITIK!**

3 | 2019-09-18

## Die Transformation der Land- & Forstwirtschaft als Beitrag zum Klimaschutz & zu mehr Lebensqualität

### **GESUNDE LEBENSMITTEL & GESUNDE BÖDEN, KOHLENSTOFFSPEICHERUNG & BIODIVERSITÄT!**

- **Landschaftsfunktionen & Versorgungspflicht** müssen neu definiert werden!
- Derzeitige Landwirtschaft **basierend auf fossilen Energieträgern**, abhängig von Transferzahlungen
- **Gesunde Böden und Kohlenstoffspeicherung** durch **Humusaufbau!**
- **Nicht „Ertragsmaximierung“** sondern **„Wertschöpfung“** mit hochwertigen landwirtschaftlichen Lebensmitteln und neuen Dienstleistungen
- Der Kreislauf vom **gesunden Boden** zum **gesunden Menschen** ist eine **gewichtige Miterscheinung** der klimagerechten Landwirtschaft.

**Den Umstieg schaffen!**

4 | 2019-09-18

**KLIMAKRISE ALS CHANCE:  
FÜR EINE ZUKUNFTSTAUGLICHE LAND- & FORSTWIRTSCHAFT**

**HEUTE: Linear gedachte Wertschöpfungsketten**



**KLIMAKRISE ALS CHANCE:  
FÜR EINE ZUKUNFTSTAUGLICHE LAND- & FORSTWIRTSCHAFT**

**KÜNFTIG: Vermehrt systemische Landnutzungskonzepte,  
regional angepasst Agroforstsysteme & Mischkulturen**



Frankreich

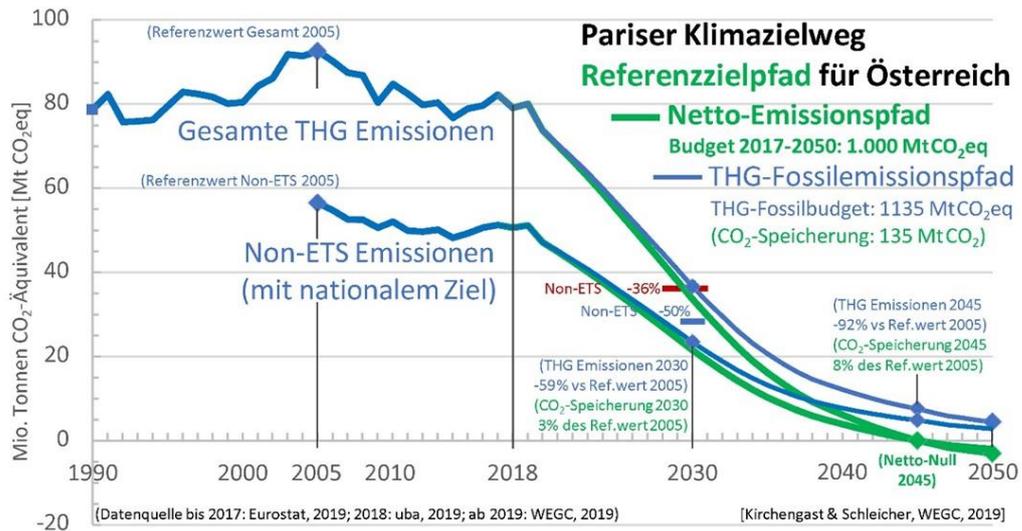
Frankreich

Holland: Bioeier

**Systematische Nutzung von Bäumen, Sträuchern und Kulturpflanzen  
auf landwirtschaftlich genutzten Flächen**

6 | 2019-09-18

## Pariser Klimazielweg Österreich



9 | 2019-09-18

## Globale Herausforderungen: Daten & Fakten

CO<sub>2</sub> emissions vs. forest clearance vs. **plastics waste** (p.a. worldwide, ca. 2015)

CO<sub>2</sub> emissions<sup>1,5</sup>



CO<sub>2</sub> emissions: ~36,200 Mt/a

Net forest loss<sup>2,3,5</sup>



Area: ~33,000 km<sup>2</sup>/a  
Volume: ~1,500 km<sup>3</sup>/a

Plastics waste<sup>3,4,5</sup>



Waste weight: ~140 Mt/a  
Waste volume: < 1 km<sup>3</sup>/a

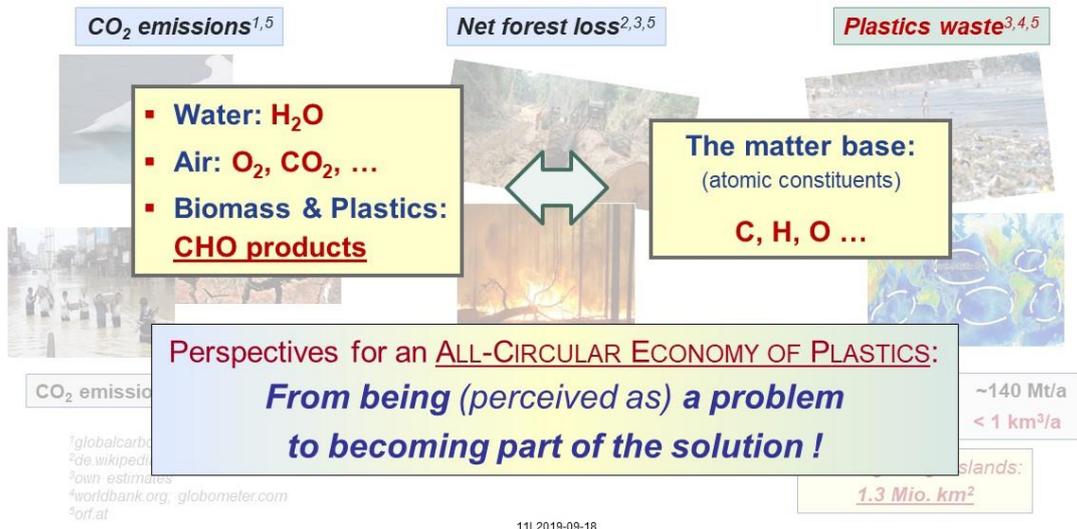
Ocean garbage islands:  
**1.3 Mio. km<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>globalcarbonatlas.org  
<sup>2</sup>de.wikipedia.org/wiki/Entwaldung  
<sup>3</sup>own estimates  
<sup>4</sup>worldbank.org; globometer.com  
<sup>5</sup>orf.at

10 | 2019-09-18

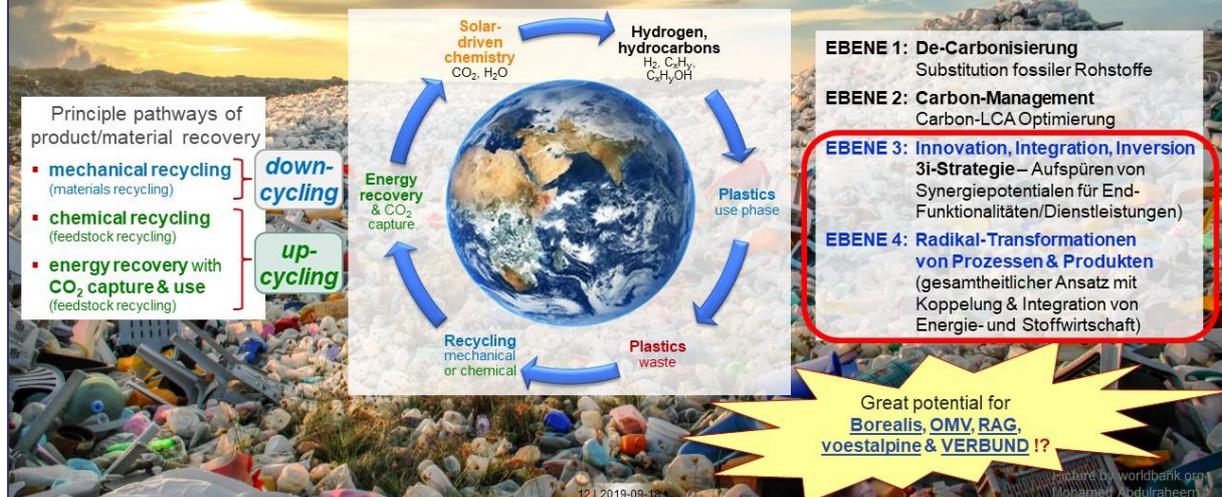
## Globale Herausforderungen: Daten & Fakten

CO<sub>2</sub> emissions vs. forest clearance vs. **plastics waste** (p.a. worldwide, ca. 2015)



11 | 2019-09-18

## VISION: A NEW CARBON MANAGEMENT TOWARDS A SOLAR-DRIVEN ALL-CIRCULAR PLASTICS ECONOMY



12 | 2019-09-18