

# Welche Wirtschaft braucht die nachhaltige Entwicklung?

Dr. Friedrich Hinterberger

Vortrag im Rahmen des **Fridays Forum @ home**  
(Universität für Angewandte Kunst Wien am 27.3.2020)



## Was uns erwartet

Wirtschaft und Klimaschutz werden oft als Gegensatz gesehen.

Unser Leben ist aber ohne Wirtschaft nicht denkbar:

Wir kaufen Produkte von und arbeiten (später einmal) in Unternehmen.

Das ist der Kreislauf der Wirtschaft:

Wir geben Geld aus, das wir verdienen

und hinterlassen dabei unseren ökologischen Fußabdruck.

Wie kann Wirtschaft funktionieren, damit wir das 1,5 Grad Ziel erreichen? Welche Rahmenbedingungen braucht es von der Politik.

Und: Was hab ich davon...?

Was uns erwartet

Wer wir sind: UniNEtZ, SERI, Club of Rome ...

... und meetPASS

Worum geht's: Herausforderungen und Ziele

Wohin wir wollen: Visionen und Szenarien

Wie erreichen: ökosoziale Steuerreform und mehr!



Vorstellung .

Wer bin ich,  
wer sind wir?

## Dr. Friedrich Hinterberger

- ▶ Jahrgang 1959 geboren in Schwanenstadt / OÖ
- ▶ Studium der Volkswirtschaftslehre an der Johannes Kepler Universität **Linz**
- ▶ Promotion über „Monetäre Sozialpolitik“ an der Justus Liebig Universität **Gießen**
- ▶ Forschungsaufenthalte an Universitäten in **Rom** und **Florenz** sowie an der NYU und der New School for Social Research in **New York**
- ▶ 1993-2000 **Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie**
- ▶ Gründer und Geschäftsführer des **SERI - Sustainable Europe Research Institute**
- ▶ Senior Scientist an der **Universität für Angewandte Kunst** in Wien  
Projekt UniNEtZ: Universitäten und nachhaltige Entwicklungsziele
- ▶ Lehrbeauftragter an verschiedenen Universitäten (dzt. **BOKU**)
- ▶ Obmann der Mediengenossenschaft **cooppa**

5

## Aber auch: Fritz Hinterberger

- ▶ 1974: Lektüre der „Grenzen des Wachstums“
- ▶ 1978: **Anti-AKW-Bewegung** (Zwentendorf)
- ▶ 1979: Gemeinderat **PUM** (Partei für Umweltschutz und Menschlichkeit / Schwanenstadt OÖ)
- ▶ 1980: erster Alternativreferent an der ÖH Uni Linz
- ▶ 1982: **Friedensbewegung**. Pressereferent
- ▶ 1983: interdisziplinäres Seminar zum Thema „Wachstum“
- ▶ 1984: Hainburg, Zivildienst bei **Amnesty international**
- ▶ Diplomarbeit über die „Mikroelektronikrevolution, Arbeit und Umwelt“
- ▶ Heute: **Scientist for Future**, Autor, Vortragender und freier Forscher
- ▶ Vizepräsident und General Sekretär des **Club of Rome** - Austrian Chapter
- ▶ Mitbegründer des Krumbacher Kreises , Stories4change/Youth4planet

6

## Universität für angewandte Kunst Wien Institut für Kunst und Gesellschaft



di:'angewandte

Universität für angewandte Kunst Wien  
University of Applied Arts Vienna


## Das UniNETZ-Projekt



Im Projekt UniNETZ haben sich Wissenschaftler\*innen und Künstler\*innen aus 18 Partnerinstitutionen zusammengeschlossen, um **Optionen** darzustellen, wie die **UN Sustainable Development Goals umgesetzt werden können**. Im Zeitraum 2019-2021 wird dafür an einem Optionenbericht gearbeitet, der die Bundesregierung in der Umsetzung der SDGs unterstützen soll.

## Die 17 Nachhaltigkeitsziele der UNO: ein Regierungsprogramm für die Welt






**Club of Rome - Austrian Chapter**  
Verein zur Förderung des Club of Rome - Austrian Chapter

ÜBER UNS    PROJEKTE    VERANSTALTUNGEN    DOWNLOADS


LINKS    KONTAKT / IMPRESSUM / DATENSCHUTZ




### Der Club of Rome fordert einen ambitionierten, transformativen European Green Deal

Brüssel, 11. Dezember 2019 – Der Club of Rome gratuliert der Präsidentin der Europäischen Kommission von der Leyen und Vizepräsident Timmermans zu ihrer Führungsstärke und ...

[READ MORE >](#)



weXelerate | 30. Januar | 2020



Dienstprogramme

## SERI - Sustainable Europe Research Institute



- ▶ Sitz in Wien, gegründet im Jahr 1999, derzeit 6 MitarbeiterInnen
- ▶ Nationale, europäische und internationale Projekte
- ▶ Forschung, Kommunikation und Beratungen für Politik, NGOs, Unternehmen
- ▶ Arbeitsbereiche:
  - Nachhaltige Wirtschaftspolitik und globale Verantwortung
  - Nachhaltige Produktion und Lebensstile
  - Nachhaltige Kommunikation
- ▶ Das “große Bild” statt “Reförmchen”

11

## Die Herausforderung

Worum geht es eigentlich ?



"Nur" 2 Grad ?

2019-01-01  
143 10/1

IT'S



"Nur" 2 Grad ?

2019-01-01  
143 10/1

ONLY



“Nur” 2 Grad ?

TWO DEGREES!



Bundesministerium  
Nachhaltigkeit und  
Tourismus

## Klimaneutralität

### Integrierter nationaler Energie- und Klimaplan für Österreich

Periode 2021-2030

gemäß Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und  
des Rates über das Governance-System für die Energieunion und den  
Klimaschutz



#### Referenzplan

als Grundlage für einen wissenschaftlich fundierten und  
mit den Pariser Klimazielen in Einklang stehenden  
Nationalen Energie- und Klimaplan  
für Österreich  
(Ref-NEKP)

Publizierte Version 9.9.2019

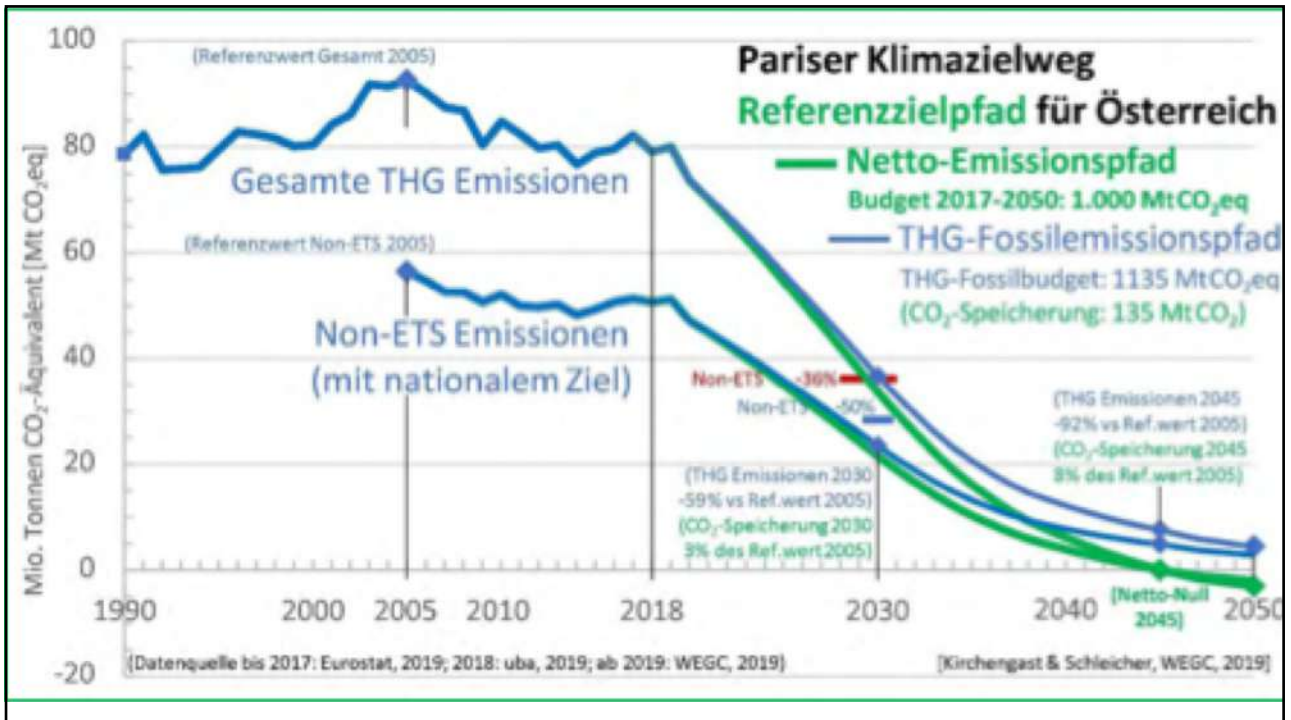
Osterreichisches Klimaforschungsnetzwerk Climate Change Centre Austria / Projekt UniNEZ  
Osterreichische Akademie der Wissenschaften / Kommission Klima und Luftqualität  
Universität für Bodenkultur Wien / Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit  
Universität Graz / Wegener Center für Klima und Globalen Wandel  
Wirtschaftsuniversität Wien / Institute for Ecological Economics

September 2019

Wien, 18. Dezember 2019







## EU: ein europäischer grüner Deal

Brussels, 11.12.2019  
COM(2019) 640 final

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS

The European Green Deal

### Was ist der europäische Grüne Deal?

Der europäische Grüne Deal soll zur Verbesserung des Wohlergehens der Bürgerinnen und Bürger beitragen. Die Schaffung eines klimaneutralen Europas und der Schutz unseres natürlichen Lebensraums werden sich positiv auf die Menschen, den Planeten und die Wirtschaft auswirken. Niemand wird zurückgelassen.

**Die EU wird**

- bis 2050 ein klimaneutraler Kontinent sein
- durch die Bekämpfung der Umweltverschmutzung ein gesünderes Leben und die Fern- und Fliegenwelt schützen
- Unternehmen dabei unterstützen, ihr soziales, ökologisches und wirtschaftliches Potenzial voll zu nutzen
- einem gesunden und inklusiven Übergang zum Klimaneutralität zu helfen

„Der europäische Grüne Deal ist unsere neue Wachstumsstrategie. Er wird es uns ermöglichen, die Emissionen zu senken und gleichzeitig Arbeitsplätze zu schaffen.“

„Wir schlagen einen grünen und inklusiven Übergang vor, der dazu beiträgt, das Wohlergehen der Menschen zu verbessern und für künftige Generationen einen gesunden Planeten zu sichern.“

Ursula von der Leyen, Präsidentin der Europäischen Kommission

**93 %** der Bürgerinnen und Bürger sind bereit, den Klimawandel zu bekämpfen

**93 %** der Bürgerinnen und Bürger haben sich für Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels ausgesprochen

**79 %** sind überzeugt, dass der Klimawandel ein ernstes Problem ist

### Was werden wir tun?

**KLIMA**  
Die EU wird bis 2050 klimaneutral sein. Die Kommission wird ein europäisches Kohlenstoffnetzwerk einrichten, damit diese politische Verpflichtung wirksam wird und zum Kohlenstoff für Investoren wird. Um dieses Ziel zu erreichen, sind Maßnahmen in allen Sektoren unserer Wirtschaft erforderlich.

**ENERGIE**  
Dekarbonisierung des Energiesektors. Auf die Erzeugung und den Verbrauch von Energie entfallen mehr als **75 %** des Treibhausgasemissionen der EU.

**GEBÄUDE**  
Anpassung von Gebäuden, damit Energieeffizienz und Nachhaltigkeit gefördert werden können. **40 %** unserer Energieverbrauch entfällt auf den Gebäudebestand.

**INDUSTRIE**  
Unterstützung der Industrie bei Investitionen und der Übernahme von weiteren Verantwortung bei der grünen Wirtschaft. Die europäische Industrie verweist nur zu **12 %** auf erneuerbare Materialien.

**MOBILITÄT**  
Förderung umweltfreundlicher, kostengünstiger und gesünderer Formen der Mobilität und öffentlicher Verkehrsmittel. Der Verkehr macht **25 %** unserer Emissionen aus.

EN
EN

# Aus Verantwortung für Österreich.

Regierungsprogramm 2020–2024

Bund, Bundesländer und Gemeinden arbeiten gemeinsam und abgestimmt an der Erreichung der Klimaziele und treffen Zukunftsentscheidungen, die Planungssicherheit für die Bevölkerung und die Wirtschaft ermöglichen. So sichern wir den Wohlstand der österreichischen Bevölkerung und die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Wirtschaft. Es gilt rasch ins Tun zu kommen, und Vorarbeiten aus dem Nationalen Energie- und Klimaplan, der Bioökonomiestrategie oder dem Sachstandsbericht Mobilität umzusetzen.

Wir nehmen Klimaschutz ernst: Was die öffentliche Hand selbst vorzeigt, kann auch von unserer Bevölkerung leichter angenommen werden. Die öffentliche Hand muss deshalb Vorbild für Klimaneutralität sein. Mit Initiativen in der Beschaffung, in der Sanierung und im Mobilitätsmanagement wird die Umstellung der Verwaltung in Richtung 100% Nachhaltigkeit vorangetrieben.

Die Bundesregierung bekennet sich zum Ausbau aller Formen heimischer erneuerbarer Energieträger. Den Rahmen dafür wird das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz geben, das bis 2030 eine 100% (national bilanziell) Versorgung mit Ökostrom sichert. Damit einher gehen die notwendigen Netzinfrastrukturinvestitionen. Ein wirksames Energieeffizienzgesetz trägt dazu bei, dass Österreich – unter Bedächtnahme auf die wirtschaftliche Entwicklung – bis zur Mitte des Jahrhunderts mit deutlich weniger Energieverbrauch auskommen und die Energiewende naturverträglich gelingen kann.

Zur vollständigen Umstellung unseres Energiesystems tragen alle Sektoren bei. Der Sektor Gebäude durch thermische Sanierung, die wertvolle Energie sparen hilft und den konsequenten Umstieg auf Heiz- und Kältesystemen mit Erneuerbaren Energien. Die Land- und Forstwirtschaft leistet ihren Beitrag ebenso wie die Abfallwirtschaft und selbstverständlich der Sektor Verkehr. Für die Industrie und das Gewerbe werden die Weichen in Richtung einer neuen, hoch innovativen, kreislauffähigen und klimafreundlichen Technologie-Ara gestellt, die Österreich und Europa als führenden Industriestandort für hochwertige, ressourcenschonende und CO<sub>2</sub>-arme Produktion positioniert. So sichern wir langfristig diesen wichtigen Sektor am Standort Österreich und sind im Wettbewerb der Zukunft, dem Wettbewerb um die ökologischsten statt billigsten Produktionsweisen, als Vorreiterland positioniert.

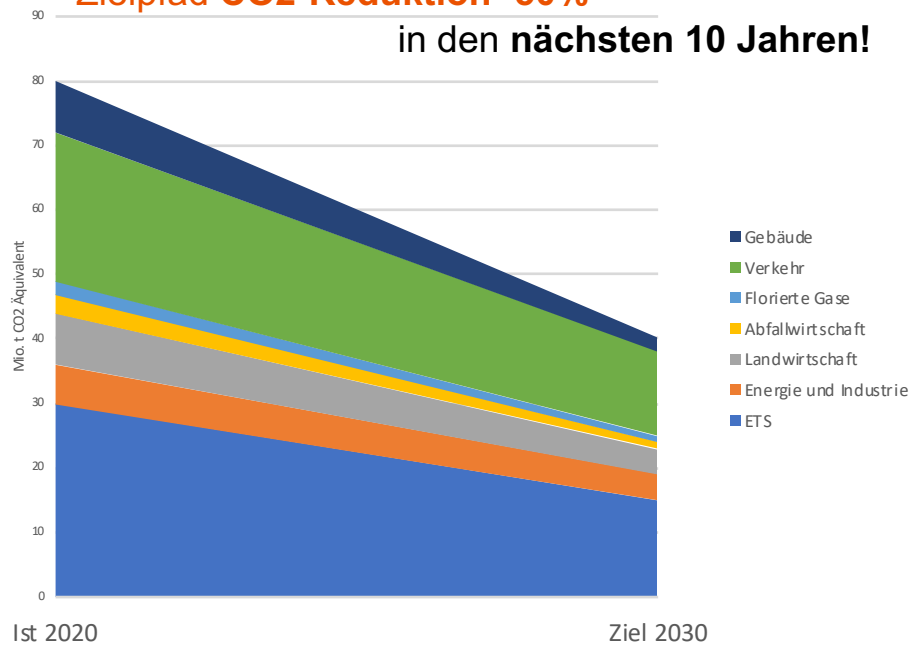


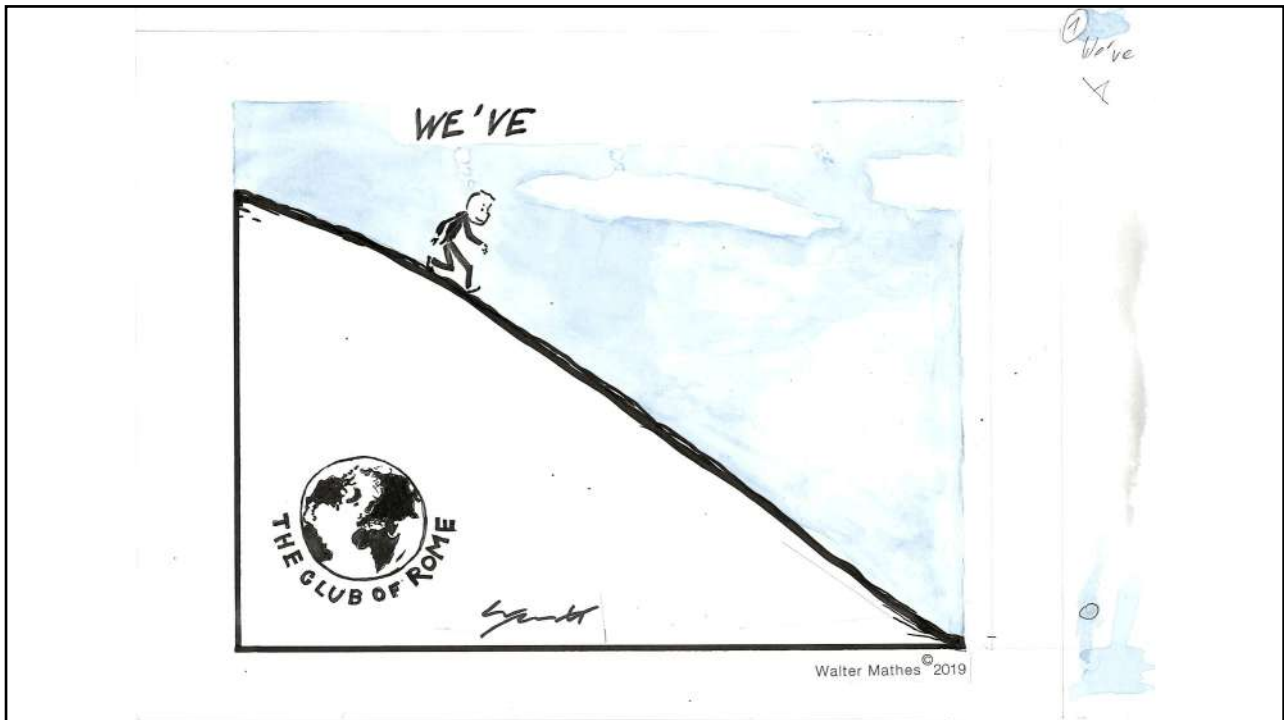
## Klimaneutralität bis 2040 – ein klares Ziel, ein klarer Auftrag

- Paris-Pfad einschlagen mit wissenschaftsbasierter Klimapolitik
  - Paris-kompatibles CO<sub>2</sub>-Budget und dementsprechende Reduktionspfade, um bis spätestens 2040 Klimaneutralität in Österreich zu erreichen
- Vorantreiben einer ambitionierten und fortschrittsorientierten Klima- und Energiepolitik in Europa und der Welt:
  - Österreich positioniert sich konsequent in der Gruppe der Klimaschutzvorreiter in Europa und verfolgt eine energiepolitische Orientierung an erneuerbaren Energien und Klimaschutz.
  - Konsequentes Eintreten für eine Anpassung der Zielsetzung der EU bis 2030 und 2050 im Hinblick auf die Erreichung der Paris-Ziele
  - Konsequentes Eintreten für wirkungsvolles Border-Tax-Adjustment / CO<sub>2</sub>-Zölle auf europäischer Ebene
  - Konsequentes Eintreten für die ausreichende Finanzierung von Maßnahmen gegen die Klimakrise im EU-Budgetrahmen bis 2027
  - Einsatz für ein Ende der Finanzierung und der Subventionen für fossile Infrastrukturen und fossile Energien auf europäischer Ebene
- Einsatz für ein wirkungsvolles ETS-System und einen CO<sub>2</sub>-Mindestpreis auf europäischer Ebene
  - Erhöhung der Internationalen Klimafinanzierung: Signifikante Erhöhung des österreichischen Beitrags zum Green Climate Fund
- Unmittelbare Nachbesserung und Konkretisierung des Nationalen Energie- und Klimaplan (NEKP)
  - Erfüllung der Effort-Sharing-Ziele im Non-ETS-Bereich sichern (derzeit minus 36%), mit Blick auf die zu erwartende Erhöhung der EU-Ziele
  - Eine unabhängige und wissenschaftlich fundierte Wirkungsfolgenabschätzung, welche die Zielerreichung belegt, ist Voraussetzung für den Beschluss des NEKP
  - Der NEKP legt einen ausreichenden Detaillierungsgrad von Maßnahmen, Verantwortlichkeiten und einen Finanzierungsplan für die Gesamtheit der Maßnahmen dar.
  - NEKP als verbindliche Grundlage für den Klimaschutz
- Gemeinsame Prüfung und Ausarbeitung eines zeitgemäßen Kompetenzzahmens (einschließlich der Möglichkeit von Art. 15a B-VG-Vereinbarungen) zur Erreichung der Klimaziele

## Zielpfad CO<sub>2</sub>-Reduktion -50%

in den nächsten 10 Jahren!





### Das bedeutet:

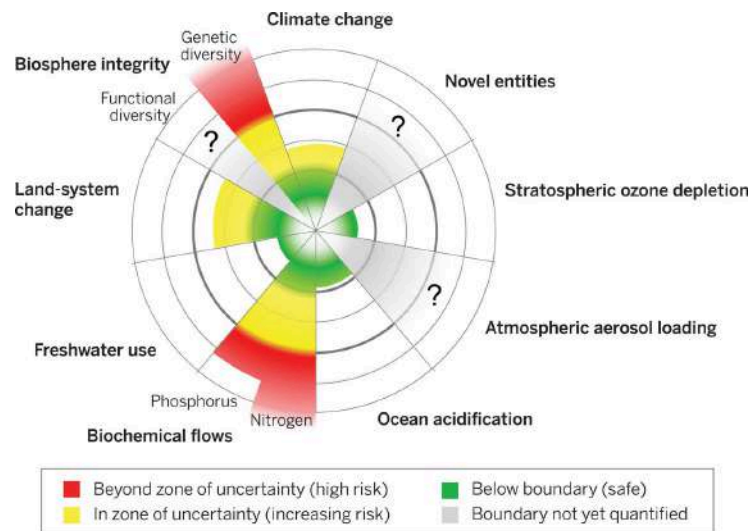
- ▶ **Gesamtemissionen (CO<sub>2</sub>-Äquivalente):**  
von 80 auf **40 Mio. t/Jahr**

### von 2020 bis 2030 !

- ▶ Verkehr: von 23 auf **13 Mio. t/Jahr**
- ▶ Gebäude: von 8 auf **2 Mio. t/Jahr**
- ▶ Landwirtschaft: von 8 auf **4 Mio. t/Jahr**
- ▶ Energie und Industrie: von 36 auf **19 Mio. t/Jahr**
- ▶ Sonstige: von 5 auf **2 Mio. t/Jahr**

## Worum geht's? Planetare Grenzen

-> nicht nur ums Klima



Quelle: Rockström et al. 2009, Steffen et al. 2015.



## Wissens- und Bewußtseinslücken

- ▶ **Komplexität der Ökosysteme:**  
unbekannte Dimension der Interaktion zwischen den neun planetaren Grenzen
- ▶ viele Umweltauswirkungen noch **nicht ausreichend untersucht und quantifiziert**, um evidenzbasierte Ziele oder Schwellenwerte formulieren zu können

## Worum geht's?

### ► Wir brauchen einen "Safe Operating Space" (SOS):

System, welches das Funktionieren des Erdsystems und seiner ökologischen Subsysteme sowie Gesellschaften gewährleistet

⇒ **Ressourcenverbrauch** ist entscheidender **Treiber**

## Worum geht's? Planetare Grenzen -> nicht nur ums Klima

Abiotische Materialien (incl. fossile Brennstoffe)

Biotische Materialien (nachwachsende Rohstoffe)

Wasser

Land / Fläche

Treibhausgase (CO<sub>2</sub> und mehr)



## VISION: die Welt in 2050

Wohin sollen und wollen wir gehen?



## Notwendige CO<sub>2</sub>-Reduktion ... und ein gutes Leben



- ▶ **Globales CO<sub>2</sub>-Budget von ca. 650 Gigatonnen**  
= Verbrauch von nur mehr 650 000 000 000 000 kg ab heute!

**ca. 50 Gigatonnen für die EU**

**1 Gigatonne für Österreich**

- ▶ um das 1,5 Grad-Ziel  
mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% noch zu erreichen



(IPCC, 2018)

29

## Notwendige CO<sub>2</sub>-Reduktion ... und ein gutes Leben



- ▶ Das bedeutet **pro Kopf der Weltbevölkerung eine Tonne CO<sub>2</sub>**

(EU und Österreich emittieren **derzeit** rund **10 t CO<sub>2</sub>/Kopf**)

**(= -90% !)**

- ▶ Aber **gleichzeitig** auch: **Arbeitsplätze und ein gutes Leben!**



30

## ein gutes Leben: was ist das?



## Was brauchen wir für ein gutes Leben?

- ▶ **Lebensmittel** genug/immer mehr?
- ▶ **Lebensraum** genug/immer mehr?
- ▶ **Lebensmenschen** genug/immer mehr?
- ▶ **Leben** genug/immer mehr?

**für Geld?**



## Wachstum!

- ▶ **Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) : alles, was in einem Jahr produziert und konsumiert wird.**

Heute in Österreich: **44.000 € / Kopf**

- ▶ Vor 20 Jahren: **30.000 € / Kopf**  
(Wachstum: +50% = 2% pro Jahr)
- ▶ Vor 40 Jahren: **16.000 € / Kopf**  
(Wachstum: Verdreifachung bis heute)
- ▶ Vor 60 Jahren: **6.500 € / Kopf**  
(Wachstum: Ver-7-fachung bis heute)

33

## Woher kommt das Wachstum?

- ▶ **Angebot**
- ▶ **Nachfrage**
  
- ▶ **Angebotsfaktoren:**  
Arbeit, Kapital, Ressourcen (Umwelt)  
und technischer Fortschritt
- ▶ **Nachfrage:**  
Konsum, Investitionen, Staat, Exporte (minus Importe)

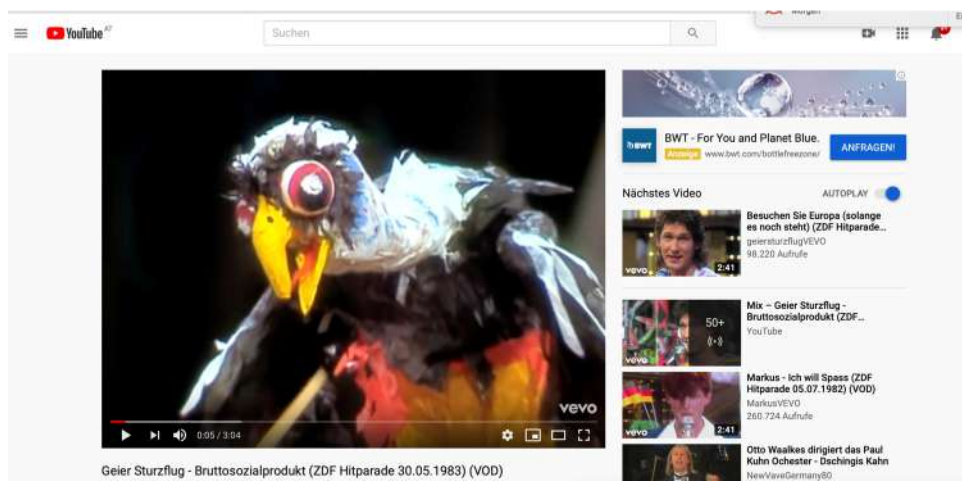
34

aber

- ▶ Wachstum steigert den Ressourcenverbrauch
- ▶ Wachstum führt zu mehr Emissionen
- ▶ Wachstum erhöht den Stress!
- ▶ Wachstum bedeutet nicht automatisch mehr Lebensqualität

35

## Welches Wachstum?



The image shows a screenshot of a YouTube video player. The main video is titled "Geier Sturzflug - Bruttosozialprodukt (ZDF Hitparade 30.05.1983) (VOD)" and features a gecko. The video player includes a progress bar and a Vevo logo. To the right of the video player, there is a sidebar with several video recommendations. The first recommendation is "BWT - For You and Planet Blue." with a link to www.bwt.com/bottlefreezone/. Below it, there is a section for "Nächstes Video" (Next Video) with an "AUTOPLAY" button. The recommended videos include "Besuchen Sie Europa (solange es noch steht) (ZDF Hitparade...)", "Mix - Geier Sturzflug - Bruttosozialprodukt (ZDF...)", "Markus - Ich will Spass (ZDF Hitparade 05.07.1982) (VOD)", and "Otto Waalkes dirigiert das Paul Kuhn Orchester - Dachhins Kahn".

<https://youtu.be/7Df3vRcoA50>

## Schafft Wachstum Arbeitsplätze?

- ▶ ja
- ▶ aber
- ▶ **Technischer Fortschritt erhöht die Produktivität**  
(weniger Arbeitskräfte werden gebraucht)

Was ist Arbeit ?

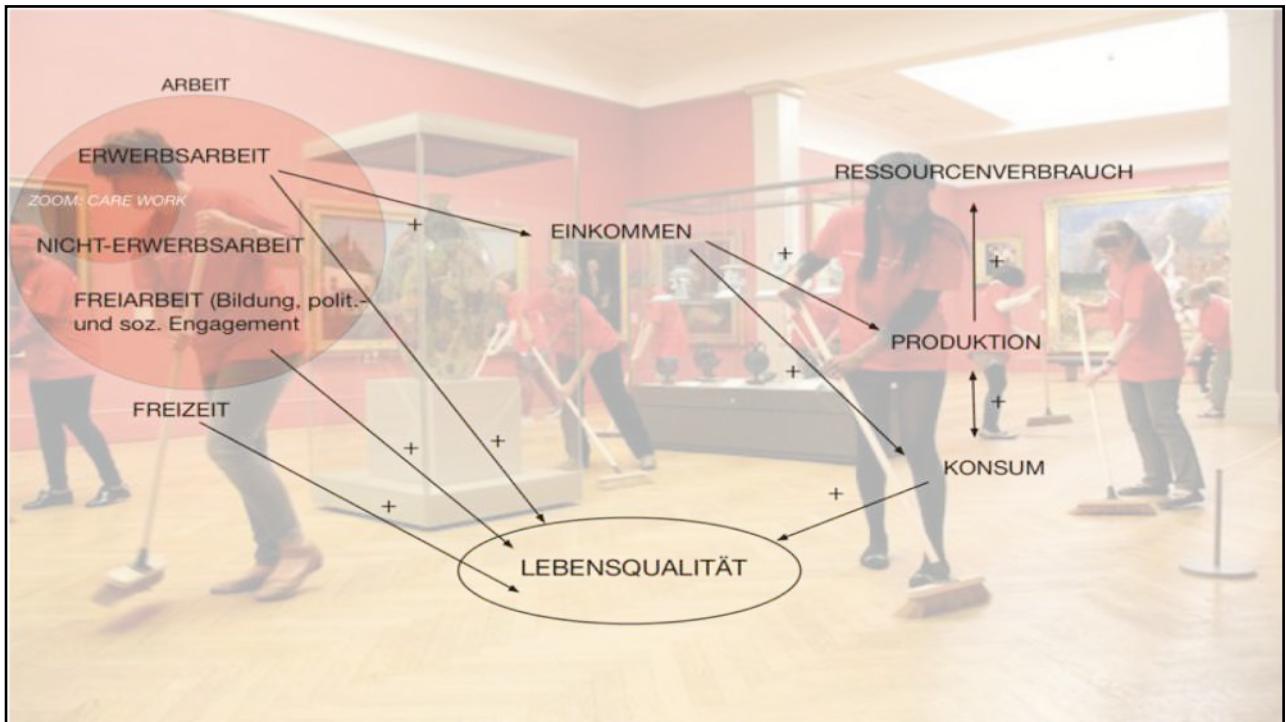
37

## Ein erweiterter Arbeitsbegriff

- ▶ **Erwerbsarbeit**  
für Geld
- ▶ **Eigenarbeit**  
für mich
- ▶ **Versorgungsarbeit**  
für meine Lieben
- ▶ **Gemeinschaftsarbeit**  
für alle !

= „Mischarbeit“

38



## Das meetPASS Projekt



- meetPASS:  
**meeting the Paris Agreement and Supporting Sustainability**
- Gefördert vom österreichischen Klimafonds
- Projekt-Partner SERI und GWS
- sowie externe Experten
- Dauer: 26 Monate (2017-2019)

This project is supported by the **Klima- und Energiefonds** as part of the **Austrian Climate Research Programme – ACRP 9th Call**



## Das meetPASS Projekt



- Wie hängen die Globalen Nachhaltigkeitsziele mit den Pariser Klimazielen zusammen?
- **Blick zurück aus 2050**
- Komplexe, dynamische ökonomische Modellierung
- **“Business as Usual”**  
vs. **Klimaziele von Paris** (“meetPASS“-Szenario)

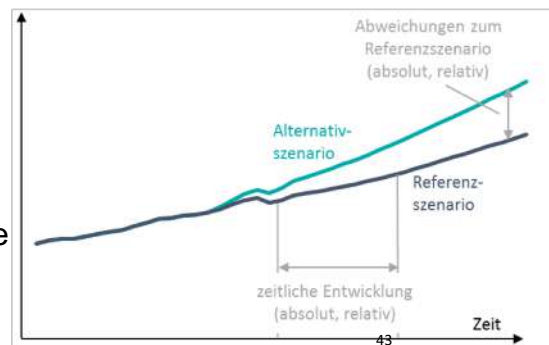
This project is supported by the **Klima- und Energiefonds** as part of the **Austrian Climate Research Programme – ACRP 9th Call**



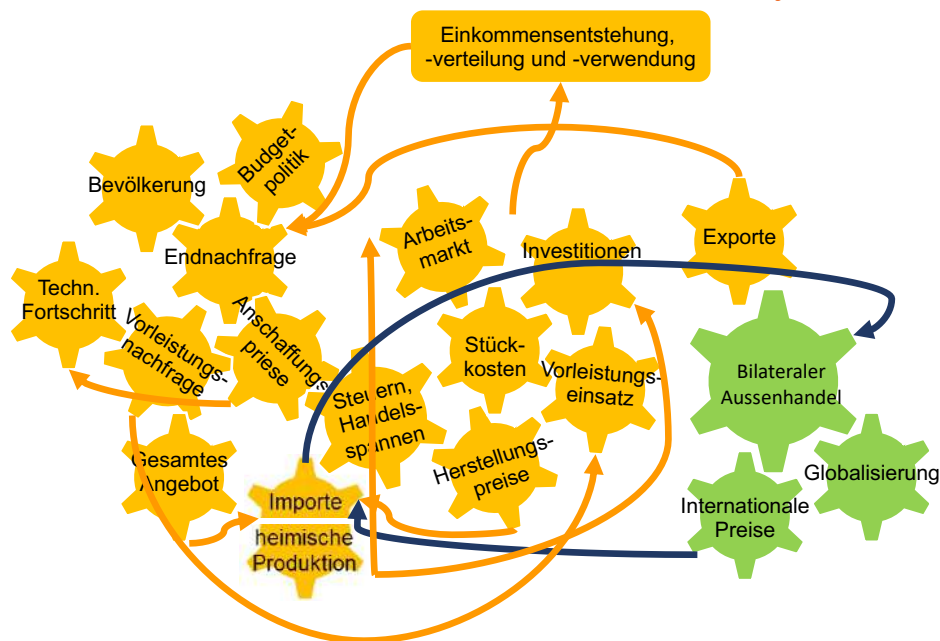
## Modell-basierte Szenario-Analyse

- ▶ “wir kennen die Zukunft nicht”  
-> **wir müssen Annahmen treffen**
- ▶ Szenarien besagen, was folgt aus diesen Annahmen

- ▶ **Analyse der Unterschiede:**
  - Vergleich zweier Szenarien
  - Differenz ist das Ergebnis der angenommenen Unterschiede



## GINFORS: Interaktionen im ökonom. System



## Business as usual (bis 2050) Was wäre, wenn wir nicht handeln?

- ▶ Wirtschaftswachstum pro Kopf (BIP)
 

|         |             |     |             |
|---------|-------------|-----|-------------|
| global: | <b>+43%</b> | EU: | <b>+28%</b> |
|---------|-------------|-----|-------------|
- ▶ Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf
 

|         |            |     |             |
|---------|------------|-----|-------------|
| global: | <b>+3%</b> | EU: | <b>-28%</b> |
|---------|------------|-----|-------------|
- ▶ Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen absolut
 

|         |             |     |             |
|---------|-------------|-----|-------------|
| global: | <b>+32%</b> | EU: | <b>-26%</b> |
|---------|-------------|-----|-------------|
- ▶ Gesamte CO<sub>2</sub>-Emissionen 2018-2050
 

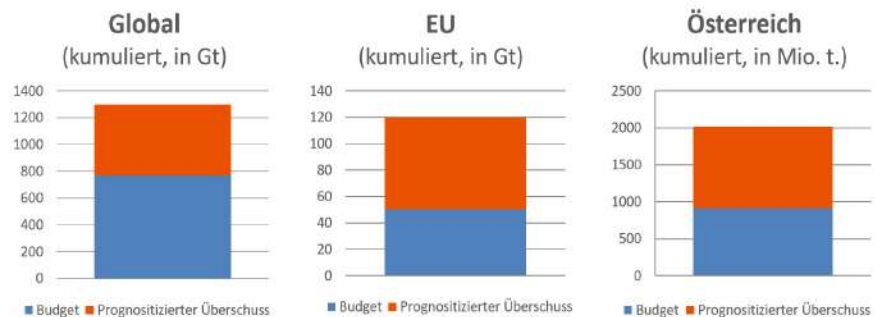
|         |                  |     |               |    |             |
|---------|------------------|-----|---------------|----|-------------|
| global: | <b>≈1,300 Gt</b> | EU: | <b>119 Gt</b> | Ö: | <b>2 Gt</b> |
|---------|------------------|-----|---------------|----|-------------|

45

## Business-as-usual: Weiter wie bisher ist keine Option



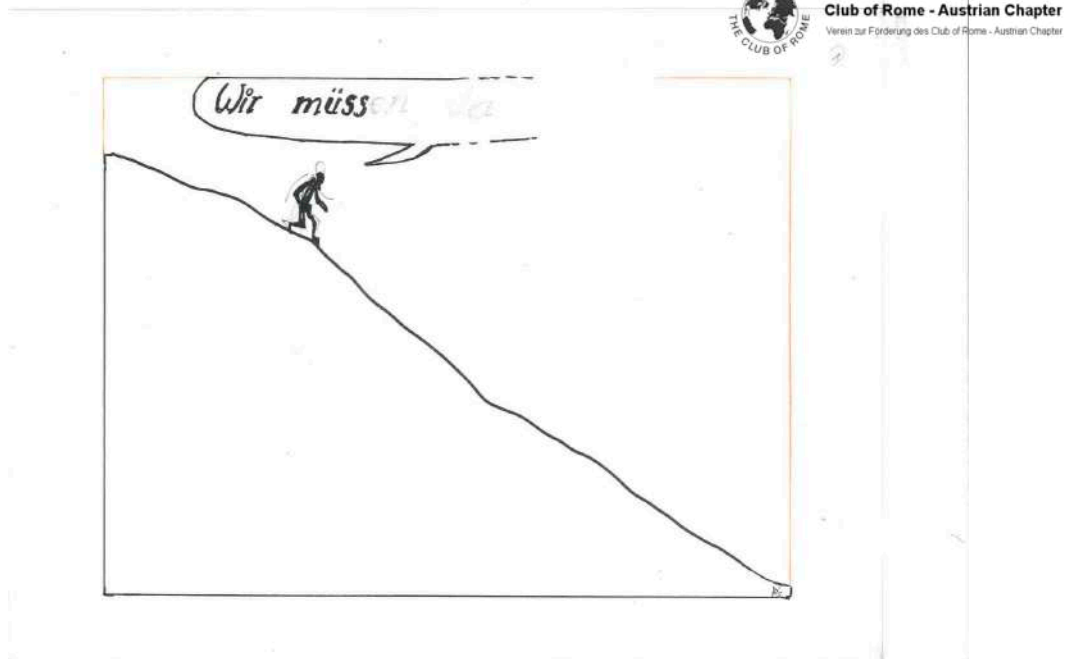
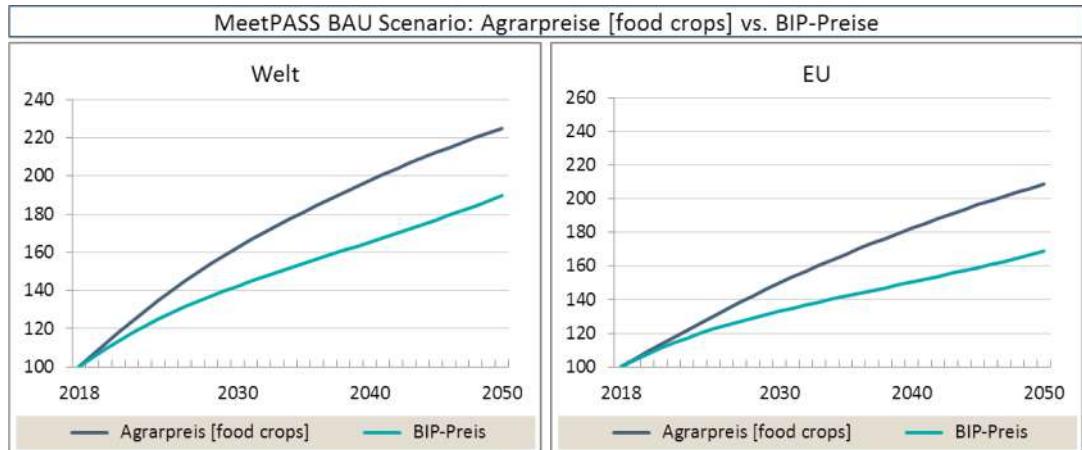
- ▶ **Jährliche globale CO<sub>2</sub>-Emissionen** steigen bis 2050 um +38% auf mehr als das Doppelte des verbleibenden CO<sub>2</sub>-Budgets
- ▶ Gleicher Trend auch in der EU und in Österreich



46

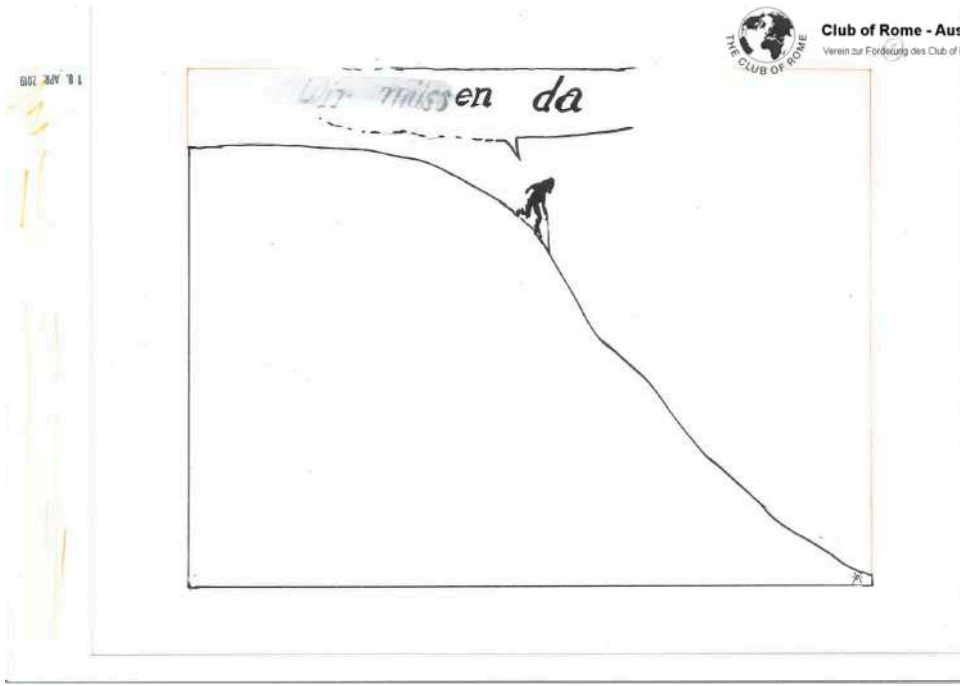
## Business-as-usual

- Begrenzte Fläche führt zu steigenden Nahrungsmittelpreisen



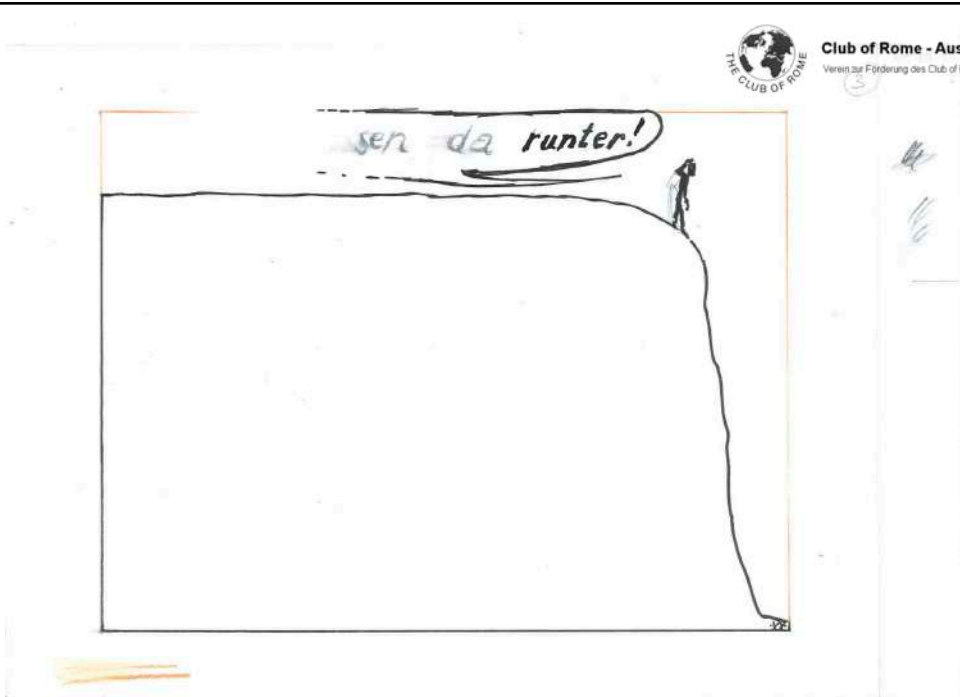


49



Club of Rome - Austrian Chapter  
Verein zur Förderung des Club of Rome - Austrian Chapter

50



Club of Rome - Austrian Chapter  
Verein zur Förderung des Club of Rome - Austrian Chapter

## Das meetPASS Szenario: wie wir die „Welt retten“ können



- ▶ Wandel des **gesamten Energiesystems**  
(“Energiewende”)
- ▶ eine **dematerialisierte Kreislaufwirtschaft**  
(“Ressourcenwende”)
- ▶ **Weniger Fleischkonsum und Lebensmittelabfälle**  
(“Ernährungswende”)
- ▶ **und neue Lebens- und Konsumstile**  
(“Lebensstilwende”)



51

## “Energiewende”



Club of Rome - Austrian Chapter  
Verein zur Förderung des Club of Rome - Austrian Chapter



52

## “Energiewende”



- ▶ **Anstieg der CO<sub>2</sub>-Preise auf 200 – 240 EUR pro Tonne**  
(dzt. 11 EUR/Tonne im European trading scheme/ETS)
- ▶ **Ausbau erneuerbarer Energieerzeugung**
  - **100% erneuerbare Stromerzeugung in 2050**
  - Starker Ausbau von Wind
  - Atomausstieg in der EU und Reduktion auf 9% weltweit
- ▶ **Elektromobilität** (70% der Fahrzeuge in der EU und 50% weltweit)
- ▶ **Energieeffizienz** (Faktor 5-10)
- ▶ **Thermische Sanierung** (Gebäudehülle und Wärmeerzeugung)



53

## “Ressourcenwende”



Club of Rome - Austrian Chapter  
Verein zur Förderung des Club of Rome - Austrian Chapter



54

## “Ressourcenwende”



- ▶ **Umfassende “Ressourcenwende”** → Kreislaufwirtschaft
- ▶ **reduce, reuse and recycle**
- ▶ **Ressourcensteuer**
  
- ▶ **Informationsprogramme** für Ressourceneffizienz
  - Erhöhung der Ressourceneffizienz um 1% pro Jahr in 50 Schlüsseltechnologien
  - Amortisation der Investitionen in 5 Jahre

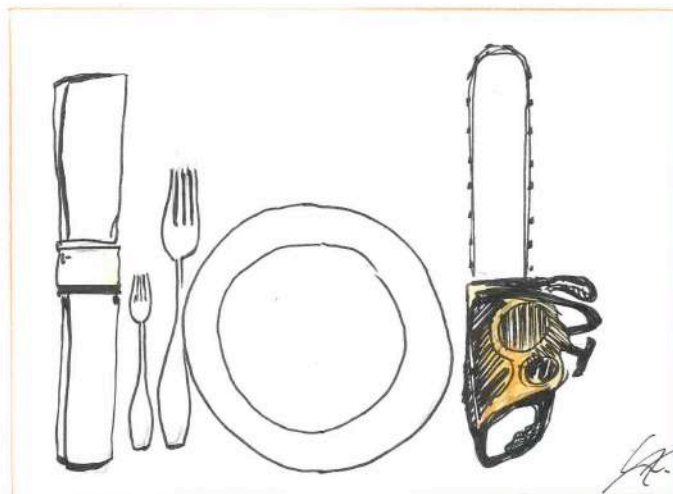


55

## “Ernährungswende”



**Club of Rome - Austrian Chapter**  
Veren zur Förderung des Club of Rome - Austrian Chapter



56

## “Ernährungswende”



- ▶ **Reduktion der Lebensmittelabfälle**
- ▶ **Reduktion des Fleischkonsums**  
(bis zu minus 50% je nach heutigem Konsum)
  
- ▶ Globale Investitionen und Anstrengungen,  
um Entwaldung zu beenden und Böden zu reparieren
- ▶ Umstieg auf agro-ökologische Methode („Bio“)



57

## “Lebensstilwende”



Club of Rome - Austrian Chapter  
Verein zur Förderung des Club of Rome - Austrian Chapter



58

## “Lebensstilwende”



- ▶ **Verhaltensveränderungen der privaten Haushalte**, um weniger zu verbrauchen und zu verschwenden
- ▶ **Kürzere Arbeitszeit** (um 20% bis 2050 in industrialisierten Ländern)
- ▶ **Weniger Konsum** (um 20% bis 2050 in industrialisierten Ländern)
  
- ▶ **Und: Verkehrswende**  
Weniger Individualverkehr, viel weniger Flüge  
mehr öffentlicher Verkehr, Fahrrad und zu Fuß!

(zusammen mit Investitionen in **Verkehrsinfrastruktur**)

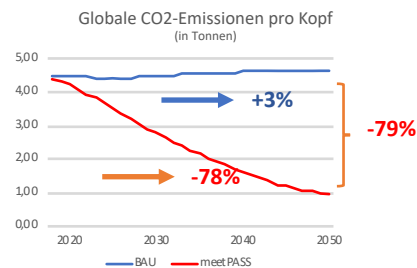
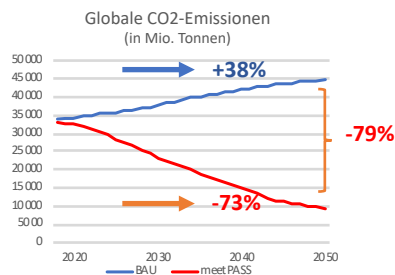


59

## meetPASS Ergebnisse: Die Klimaziele werden erreicht



- ▶ **Global** sinken die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen um **-73%**,
- ▶ **Pro Kopf** sinken die Emissionen um **-78%** unter 1 Tonne in 2050

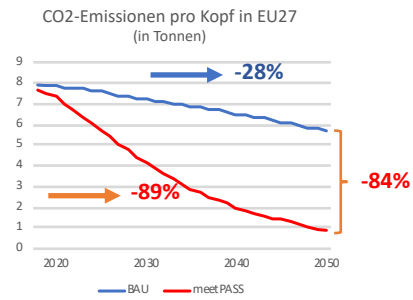
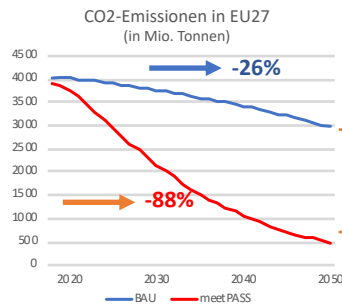


60

## meetPASS Ergebnisse: Die Klimaziele werden erreicht



- ▶ **EU-weit** sinken die CO<sub>2</sub>-Emissionen um **-88%** bis 2050



61

## meetPASS Szenario (bis 2050)

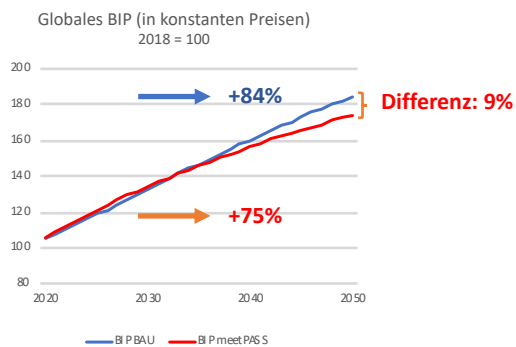
**GLIS** SPECIALISTS IN  
EMPIRICAL ECONOMIC  
RESEARCH

- ▶ Wirtschaftswachstum pro Kopf (BIP)  
global: (+43%) **+55%** EU: (+27%) **+40%**
- ▶ Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf  
global: (+3%) **-77%** EU (-28%) **-89%**
- ▶ Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen absolut  
global: (+32%) **-70%** EU (-26%) **-88%**
- ▶ Gesamte CO<sub>2</sub>-Emissionen 2018-2050  
global: (≈1.300 Gt) **≈ 690 Gt** EU: (119 Gt) **64 Gt**

62

## meetPASS Ergebnisse: Positive Effekte für die Wirtschaft

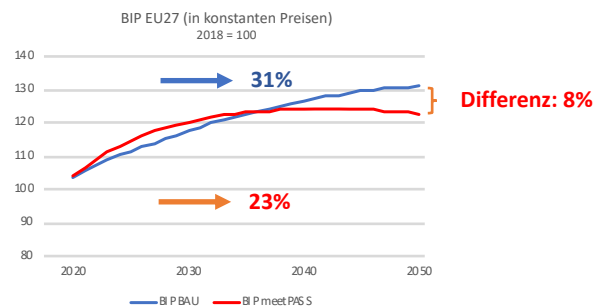
- Die **globale Wirtschaft** würde bis 2050 um 75% wachsen, also nur geringfügig weniger als im „Business-as-Usual“ (84%).



63

## meetPASS Ergebnisse: Positive Effekte für die Wirtschaft

- In der **EU** wäre die wirtschaftsankurbelnde Wirkung schwächer, das BIP würde aber über die Zeit ebenfalls wachsen

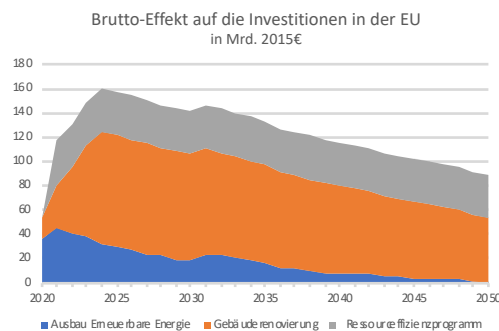


64



## meetPASS Ergebnisse: Positive Effekte für die Wirtschaft

- ▶ Positive Impulse durch zusätzliche **Investitionen** in Klimaschutz
  - zwischen 2020 und 2050 gesamt 3.800 Mrd. Euro
  - pro Jahr: über 120 Mrd. Euro

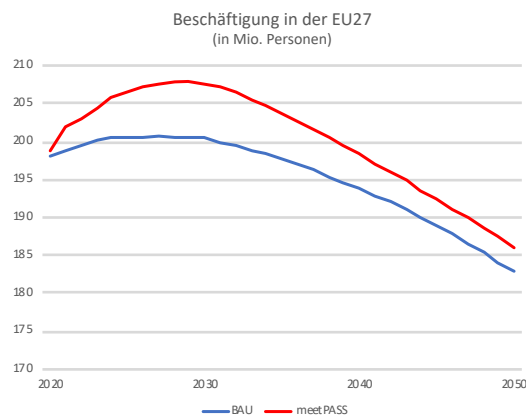


- ▶ Negativ wirkt sich im Vergleich zum BAU Szenario der **Rückgang des Konsums** in den industrialisierten Ländern aus

65

## meetPASS Ergebnisse: Positive Effekte auf die Beschäftigung

- ▶ Die Arbeitszeitverkürzung führt zu mehr **Beschäftigten** im Vergleich zum „Business as Usual“



66

## Mehr Zeit für

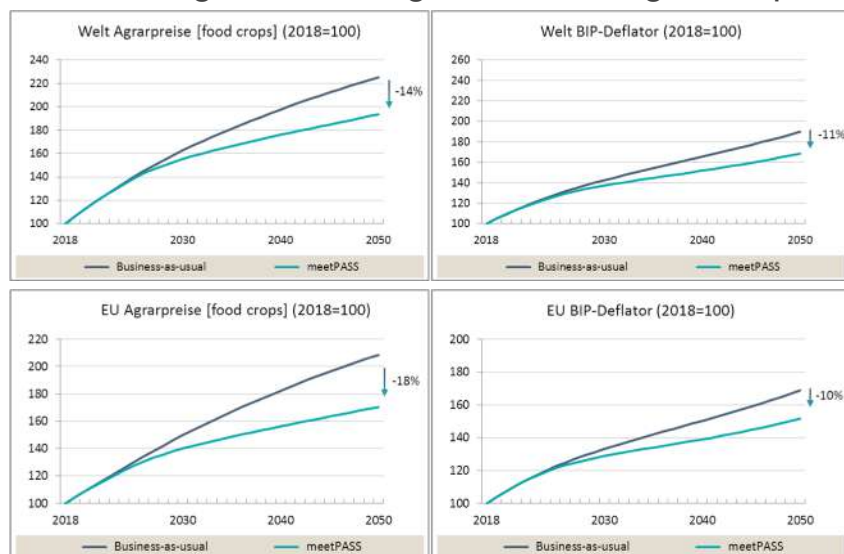
- ▶ mich selbst (Muße)
- ▶ Eigenarbeit
- ▶ Versorgungsarbeit
- ▶ Gemeinschaftsarbeit

= „produziert“ mehr Wohlstand

67

## meetPASS Ergebnisse

- ▶ Weniger stark steigende Nahrungsmittelpreise



68

## meetPASS Erkenntnisse




- ▶ Eine Dekarbonisierung ist **ohne wirtschaftlichen Zusammenbruch** möglich und wirkt sich **auch positiv auf die Beschäftigung** aus
- ▶ Tiefgreifende **Transition des Energie- und Produktionssystems** und gleichzeitig **Änderung des Lebensstils** in den industrialisierten Teilen der Welt notwendig
- ▶ **Rasches Handeln** ist entscheidend, um das verbleibende CO<sub>2</sub>-Budget nicht in den nächsten Jahren schon zu verbrauchen
  - Strukturveränderungen benötigen gewisse Zeit



69

## EU-Projekt POLFREE: “EU goes ahead”

- ▶ Eine kombinierte “Ressourcen- und Energiewende” **nur in der EU** würde die **Umwelt deutlich entlasten**


|                               |   |  |
|-------------------------------|---|--|
| <b>CO<sub>2</sub>:</b>        |  | -76% (2050 verglichen mit <b>1990</b> )                        |
| <b>Ressourcen<br/>konsum:</b> |  | von 12 auf 5t / Kopf<br>(bis 2050 verglichen mit <b>2000</b> ) |
| <b>Agrarfläche:</b>           |  | -31% (bis 2050 verglichen mit <b>2000</b> )                    |

70

## EU-Projekt POLFREE: “EU goes ahead”

(siehe <http://polfree.seri.at>)

- ▶ Eine kombinierte “Ressourcen- und Energiewende”  
**nur in der EU**  
wäre auch **wirtschaftlich vorteilhaft!!!**

**BIP:**  + 50% (bis 2050 compared to **2015**)

**Jobs:**  + 3.7 Mio. (until 2050 compared to **BAU**)

- ▶ **Aber:**  
Einige (usually well-organized) Wirtschaftsbereiche verlieren

71

## Forderungen

Wie können wir das erreichen?



## Zusammenfassung

### ► Die Umsetzung der Pariser Klimabeschlüsse **erfordert und bringt**

- “Energiewende”
- “Ressourcenwende”
- „Ernährungswende“ UND
- **“ein gutes Leben für alle”**

73

## Forderungen (1)

### ► CO<sub>2</sub>– und Ressourcen besteuern, Arbeit steuerlich entlasten

- Jeder/jede ÖsterreicherIn bekommt **50 EUR pro Monat zur freien Verfügung**
  - vom Baby bis zum Greis = 5 Mrd. EUR für die Menschen
- 1% Senkung der Lohnnebenkosten
  - = 1,4 Mrd. EUR für die Wirtschaft
- Dafür müssen **für jede Tonne CO<sub>2</sub> 300 EUR** bezahlt werden (heute sind es 25 EUR, aber nur für einen Teil der Wirtschaft)
- Und auch jede Tonne Ressourcen, die wir aus der Erde entnehmen, muss bezahlt werden



74

## Forderungen (2)

- ▶ **Investitionen** in der Größenordnung von **2-10 Mrd. EUR/Jahr** in Österreich und 100 Mrd. in der EU für unsere Zukunft
  - für die Gebäudesanierung
  - für die Dekarbonisierung des Verkehrs
  - Öffentliche Verkehrsinfrastruktur (Busse, Bahnen...)
  - für 100% erneuerbare Stromerzeugung
  - für Beratungsprogramme für Ressourceneinsparung



75

## Forderungen

- ▶ **Mehr Zeit fürs Leben - Arbeitszeiten verkürzen - Arbeitsplätze auf alle verteilen**
  - 32 Wochenstunden sind genug!
  - Weniger Einkommen für weniger Arbeit bedeutet auch weniger Konsum



76

Und was hab ich davon?

- ▶ **Lebensmittel** genug/mehr?
- ▶ **Lebensraum** genug/mehr?
- ▶ **Lebensmenschen** genug/mehr?
- ▶ **Leben** genug/mehr?

**Geld?**  
**Arbeit?**  
**Glück?**

77



Vielen Dank!

di:'angewandte

Universität für angewandte Kunst Wien  
University of Applied Arts Vienna



Club of Rome - Austrian Chapter

Verein zur Förderung des Club of Rome - Austrian Chapter

fritz.hinterberger.com  
www.meetPASS.at  
www.SERI.at



fritz@hinterberger.com

SUSTAINABLE EUROPE  
RESEARCH INSTITUTE



www.seri.at