

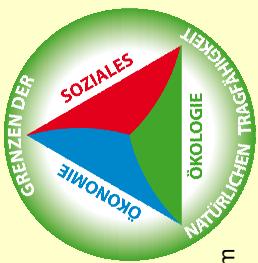
Was wissen wir über den Klimawandel?



Rogall
2009

Klimawandel und Nachhaltigkeit
– Die Verantwortung
der Bundesregierung

1. Was wissen wir
2. Zehn Kernaussage der Nachhaltigen Ökonomie
3. Zusammenfassung und Fazit



Vortrag am 22.11.2009 auf der Tagung „Das Weltklima retten? Positionen und Probleme beim Klimagipfel in Kopenhagen.“
der Europäischen Akademie Berlin und der European Climate Foundation.

Quelle: Rogall 2009 Klimawandel u. Nachhaltigkeit

1/21

Rogall
2009

1. Der Zusammenhang von menschl. THG-Emissionen und der Klimaerwärmung ist seit dem 19. Jh. naturwissenschaftlich belegt.

2. Seit den 1990er Jahren wissen wir, dass eine Erderwärmung um mehr als 2°C unumkehrbare und kaum beherrschbare Folgen für Natur und Gesellschaft bringt.

Zeichnung: Mike Lukovich, Atlanta Constitution

2/21

Ausgewählte Folgen der Klimaerwärmung (> 2°)

Rogall
2009



http://www.mygill.net/images/product_images/popup_images/83809_0.jpg

Folgen der Klimaerwärmung (> 2°)*

Rogall
2009

(3) Steigende Meeresspiegel
→ Untergang von Inseln
Küstenstaaten (Vietnam)
Städten (New York, London)

(4) Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit:
→ (1) Mangelernährung
 (2) Krankheiten
 (3) Extreme Wetterereignisse (Wirbelstürme, Niederschläge),

(2) Auswirkungen auf Ökosysteme:
→ Artensterben 20-30%

Quelle: Eigene Zusammenstellung; Stern Review 2006 u. IPCC 2007 Klimawandel u. Nachhaltigkeit

Quelle: Eigene Zusammenstellung: Stern Review 2006 u. IPCC 2007 Klimawandel u. Nachhaltigkeit 4/21

Regionale Folgen der Klimaerwärmung ($> 2^\circ$)

Rogall
2009

Europa: (1) Gletscher, (2) Artensterben (60% aller Arten),
(3) Wetterextreme (Fluten, Dürren, Waldbrände, Stürme),
(4) Gesundheit (neue Krankheiten, Allergien, Hitzetote), (5) Golf-Strom

Afrika: (1) **Wasserknappheit**, (2) **Nahrungsmittelrückgang** (-50%),
(3) Überflutungen, (4) Flüchtlingsströme

Asien: (1) Gletscherschmelze Himalaya, (2) **Wasserknappheit**

(3) Überflutungen, (4) Nahrungsmittelrückgang (2050: -33%),

Amerika: (1) Artensterben und Rückgang des Tropenwaldes,
(2) Fischsterben, (3) Zunahme Wetterextreme (Überschwemmungen, Hitzewellen, Waldbrände, Wirbelstürme).

Quelle: Michel 2007/04 nach IPCC 2007 Klimawandel u. Nachhaltigkeit
5/21

Zwischenfazit

Rogall
2009

→ **Extreme Kosten (bis 20% des globalen BIP)**

→ **Massenmigration 5%-20% Menschheit.**



1. Früher hofften viele Autoren, dass die Menschheit ihre Emissionen „nur“ auf ca. 2,5 t/Kopf/a senken müsste.
2. Heute wissen wir: Eine realistische Chance die 2°-Grenze einzuhalten existiert nur, wenn die Summe der globalen CO2-Emissionen bis 2050 limitiert wird (<600-750 Mrd.t CO2), bis dahin muss der **vollständige Ausstieg aus dem fossilen Zeitalter vollzogen sein.** (Verweildauer der THG).

Quelle: WBGU 2009/07: 2 Klimawandel u. Nachhaltigkeit
6/21

Antworten der traditionellen Ökonomie

Rogall
2009

1. Klassische Ökonomie (18./19. Jh., A. Smith, D. Ricardo)

→ Wichtig, aber radikaler Wirtschaftsliberalismus, **keine** Nachhaltigkeit

2. Neoklassische Ökonomie (19./20 Jh., Walras, Pareto)

→ Mainstream Ökonomie, aber selbst heute lernen die Studierenden nichts über die Bedeutung der natürlichen Ressourcen und Nachhaltigkeit, nichts über das Solarzeitalter

3. Neoklassische Umweltökonomie (1970er/1980er J)

→ Erklärt warum Menschen die natürl. Ress. übernutzen, bietet aber keinen Beitrag für eine nachhaltige, solare Zukunft.

Quelle: Rogall 2009, Kap. 1.2 Klimawandel u. Nachhaltigkeit

7/21

Quelle: Rogall 2009, Kap. 2.1 Klimawandel u. Nachhaltigkeit

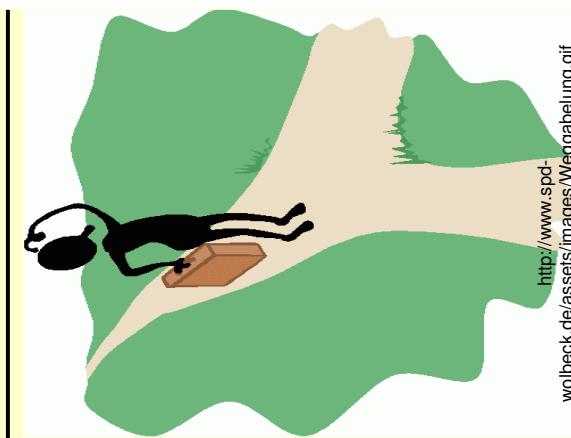
8/21

Weggabelung

Rogall
2009

Wir stehen vor der entscheidenden **Weggabelung** dieses Jahrhunderts:
Nachhaltigkeit oder entsetzliche **Klima- und Ressourcenkriege**

→ **Ohne „Solarzeitalter“ keine menschenwürdige Zukunft.**



<http://www.spdwolbeck.de/assets/images/Weggaebelung.gif>



Zwischenfazit

- Die trad. Ökonomie hat keine Lösungen für die Probleme des 21. Jh. und bietet keine Basis für das Solarzeitalter.
- Jahr für Jahr kommt ein neuer Jahrgang junger Menschen aus den Hochschulen, die nicht auf die Probleme vorbereitet sind.
- Wir benötigen eine neue, eine Nachhaltige Ökonomie
- 10 Kernaussagen



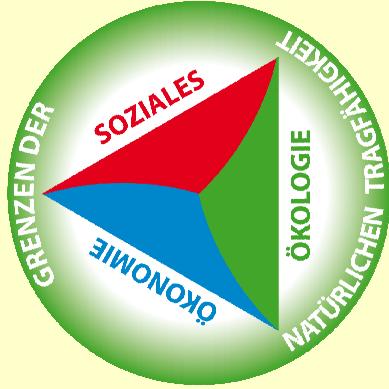
Quelle: Rogall 2009 Klimawandel u. Nachhaltigkeit 9/21



Kernaussagen der Nachhaltigen Ökonomie

1. Starke statt schwache Nachhaltigkeit

Rogall
2009



„Gerechtigkeit zwischen und innerhalb der Generationen, mit ausreichend hohen: ökologischen, ökonomischen und sozial-kulturellen Standards in den Grenzen der natürlichen Tragfähigkeit“

→ Ausstieg aus dem fossilen Zeitalter, gleiche Emissionsrechte

Quelle: Rogall 2000: 100 u. 2009, Kap. 1.3 Klimawandel u. Nachhaltigkeit 10/21



Kernaussagen der Nachhaltigen Ökonomie



2. Pluralistischer Ansatz

Rogall
2009

- Keynesianismus, - Sustainable Science
- Umweltökonomie

3. Reform der ökonomischen Grundlagen, z.B.

- > Erweiterung der ökonomischen Modelle,
- > Neues Menschenbild
- > Marktversagen als Regelfall,
- > suche nach angemessenem Maß,
- > Integration der Nachhaltigkeitsprinzipien in das Zentrum der Ökonomie

Rogall
2009

Quelle: Rogall 2009, Kap. 2 u. 3 Klimawandel u. Nachhaltigkeit 11/21



Kernaussagen der Nachhaltigen Ökonomie



4. Nachhaltigkeitsparadigma statt Wachstumsparadigma

Rogall
2009

- Selektives Wachstum durch die Formel für nachhaltiges Wirtschaften
- Δ Ressourcenproduktivität > Δ BIP
- durch
 - + Effizienz-
 - + Konsistenz-
 - + Suffizienzstrategie

→ 3. Industrielle Revolution

→ Auch wirtschaftl. Chancen siehe Energiepolitik

Quelle: Rogall 2009, Kap. 4 Klimawandel u. Nachhaltigkeit 12/21

VW Effekte: I. N. Umbau der Industriegesellschaft

Technik	Umsatz in Mrd. €*	Beschäftigung**	Umsatz 2020 in Mrd. €	Beschäftigung 2020
1. Energieerzeugung/-Effizienz*	Global: 450 DE: k.A.	G.***: k.A.	Global: 900 DE: ca. 90	DE: +100.000-200.000 (BMU 2005/01: 20); 430.000 (IG Bau in UBA 2002)
2.1 Biomasse	DE: 11	96.000	Investitionsvolumen 2008 bis 2020: 400	
2.2 Wind	DE: 6	85.000		
2.3 Solar	DE: 10	74.000		
2.4 Wasser	DE: 1	9.000		
2.5 Geothermie	DE: 1	9.000		
2. Summe EE	Global: 100 DE: 29 (BMU 2009/04: 12)	k.A.	Global: 280	Global: k.A. DE: 2020: +500.000 2030: +800.000
Summe 1+2*	Global: 550 DE: > 50	DE: > 400.000		DE 2020: > +700.000

* 2008, G.: Global Berger 2005; ** Handlungsziele: Reduktion der Treibhausgasse DE:

2020: -40%, 2050: -80%.

Quelle: Rogall 2009, Kap. 9 Klimawandel u. Nachhaltigkeit



14/21

Kernaussagen der Nachhaltigen Ökonomie

5. Die Nachhaltige Ökonomie beruht auf ethischen Prinzipien:				
Intra- und intergenerative Gerechtigkeit, Verantwortung				→ Nicht nur Effizienzziele, sondern auch Verteilungsfragen
6. Transdisziplinäre Zusammenarbeit				
<ul style="list-style-type: none"> - Rechts-, Politik-, Ingenieurwiss. - Antworten für alle Zieldimensionen 				
Quelle: Rogall 2009, Kap. 5 u. 6 Klimawandel u. Nachhaltigkeit				

Kernaussagen der Nachhaltigen Ökonomie sind z.Z. inkonsistent

A. Direkt steuernde Instrumente		
Ge- und Verbote	Produkt- u. Stoffverbote	→ Glühbirne, Schwermetalle
	Nutzungspflichten	→ Nutzungspflicht EE
B. Indirekt wirkende (weiche) Instrumente		
Schwache Anreize, Informationen	Grenzwerte, Qualitätsstandards	→ Kfz, Wärmeschutzstandards
C. Umweltökonomische Instrumente		
Schwache Anreize, Informationen	Umweltbildung	→ Betriebliche Weiterbildung
	Selbstverpflichtungen	→ CO2-Minderungsziel
Förderprogramme		→ Produktentwicklung, EU/Bund
→ kein nachhaltiges Verhalten.		
Rahmenbedingungen verändernd	Ökologisierung d. Finanzsystem	→ EEG, Effizienzgesetz
	Handelbare Naturnutzungsrechte	→ EU-Emissionshandel
Quelle: Rogall 2009, Kap. 8 Klimawandel u. Nachhaltigkeit		

16/21

Kernaussagen der Nachhaltigen Ökonomie

7. Änderung der Rahmenbedingungen		
Das Konsumentenverhalten wird bestimmt durch:		
<ul style="list-style-type: none"> (1) ökonomische Faktoren (Einkommen, Preise, Zinsen), (2) sozial-kulturelle Einflüsse (Schichtzugehörigkeit, Image der Produkte), (3) Psychologische Faktoren (Erwartungen, Unterbewusstsein, Gene) (4) Idealistischen Zielen 		
Da Produkte falsche Preissignale geben (Öl-Solaranheizung)		
→ kein nachhaltiges Verhalten.		
Rahmenbedingungen verändernd	Ökologisierung d. Finanzsystem	→ EEG, Effizienzgesetz
	Handelbare Naturnutzungsrechte	→ EU-Emissionshandel
Quelle: Rogall 2009, Kap. 7 Abb. Rogall/Treschau Klimawandel u. Nachhaltigkeit		

15/21

Kernaussagen der Nachhaltigen Ökonomie



8. Ziele einer Nachhaltigen Ökonomie

Nachhaltiger Umbau der Industriegesellschaft

➔ Solarzeitalter

Ökolog. Ziele	Ökonomische Kriterien	Sozial-Kult. K.
1. Klima-verträglichkeit	VW-Stabilität: Selbständige Existenzsicherung	Partizipative Demokratie in allen Lebensbereichen
2. Naturverträglichkeit	Gewährleistung der Grundbedürfnisse, angemessene Preise	Keine Armut, soziale Sicherheit
3. Nachh. Nutzung nicht erneuerbarer Ress.	Preisstabilität, Verhinderung wirtschaftl. Macht, Dezentralität	Beherrsch. Demograf. Entw. Chancengleichheit (Geschl.)
4. Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen	Außenwirtschaftl. Gleichgewicht u. Minimierung der Rohstoffimpf.	Gewaltlose Konflikt-lösungen, Sicherheit
5. Minimierung gesundheitliche Risiken	Handlungsfähiger Staats- haushalt, meritörische Güter	Schutz der menschl. Gesundheit u. Lebensqualität

Quelle: Rogall 2009; Kap.10.1 Klimawandel u. Nachhaltigkeit 17/21

Kernaussagen der Nachhaltigen Ökonomie

9. Globale Verantwortung

- Senkung des Pro-Kopf-Ressourcenverbrauchs (bis 2050 global 50%, Industriestaaten 80%). Hierzu:
Globaler Emissionshandel (Gleiche Emissionsrechte pro Kopf bis 2050) dann Ende des fossilen Zeitalters. Deutschland Vorreiter.



Quelle: Rogall 2008, Kap. 10 Klimawandel u. Nachhaltigkeit 18/21

Rogall
2009

Zusammenfassung

- 1. Warten auf bessere Zeiten ist zu teuer
- 2. Wir wissen was zu tun ist, tun es aber nicht



Kernaussagen der Nachhaltigen Ökonomie

- 10. Nachhaltige Marktwirtschaft***: Eine reine Marktwirtschaft und eine zentrale Verwaltungswirtschaft können Probleme nicht lösen.

➔ nur marktwirtschaftliche Systeme mit einem nachhaltigen Ordnungsrahmen sind zukunftsfähig.

➔ **3. Industrielle Revolution**
Start in Strategiefeldern
(Energie-, Mobilitäts-,
Abfall- u. wirtschaftspolitik)

* Auch Sozial-ökologische Markt- oder Gemischtwirtschaft genannt.



Rogall
2009

Quelle: Rogall 2009, Kap. 9 Klimawandel u. Nachhaltigkeit

19/21

20/21

Quelle: Rogall 2009 Klimawandel u. Nachhaltigkeit

Fazit

Rogall
2009
**Eine zukunftsfähige Entwicklung
ist möglich!**

Dazu benötigen wir:

- (1) **neue ökonomische Grundlagen**
- (2) **weitere politisch-rechtliche
Instrumente**
- (3) **das Engagement von uns allen.**

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

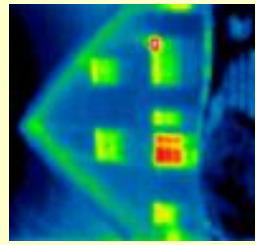
Ich freue mich auf Ihre Fragen!

Quelle: Eigene Zusammenstellung 2009 Klimawandel u. Nachhaltigkeit 21/21



Anhang

Rogall
2009



Quelle: Rogall 2008, Kap. 1.1 Klimawandel u. Nachhaltigkeit 22/21

Quellen

Ökologische Dimension	Ökonomische D.	Sozial-kulturelle D.
1. Klimaerwärmung	VW-Instabilitäten: z.B. Arbeitslosigkeit	Gefahr für Demokratie- u. Rechenschaftsprinzipien
2. Zerstörung Ökosysteme, Arten- / Landschaftsvielfalt	Mangelnde Befriedigung der Grundbedürfnisse mit Nachhaltigen Produkten	Armut und Soziale Sicherheit
3. Verbrauch nicht-erneuerbarer Ressourcen	Extreme Preisseigerungen	Innere und äußere Sicherheit, gewaltsame Konflikte
4. Übernutzung der erneuerbaren Ressourcen	Außenwirtschaftliche Ungleichgewichte	Beherrsch. des demograf. Entwickl., Chancengleichheit (Geschlechter, Migranten)
5. Gefährdung der menschl. Gesundheit (Ozonloch, Schadstoffe, Strahlen, Lärm)	Überschuldete Staatshaushalte, mangelnde Ausstattung mit kollektiven Gütern	Ungesund Umwelt, mangelnde Lebensqualität

Quelle: Rogall 2009, Kap. 1.3; Klimawandel u. Nachhaltigkeit 24/21

23/21

Quelle: Rogall 2009 Klimawandel u. Nachhaltigkeit

Kooperationspartner der Nachhaltigen Ökonomie



Rogall
2009



Geht neue Wege -

Gesellschaft für
Nachhaltigkeit



Ziel der Nachhaltigen Ökonomie:
Schaffung von ausreichend hohen
ökonomischen,
ökologischen und
sozial-kulturellen Standards
in dem Grenzen des natürlichen
Tragsäugleit, um das
intra- und intergenerative
Gerechtigkeitsprinzip
zu realisieren.

www.nachhaltige-oekonome.de

Quelle: Eigene Zusammenstellung 2009

Klimawandel u. Nachhaltigkeit

25/21

Ausschnitte Koalitionsvertrag Klimaschutz



Rogall
2009



Geht neue Wege -

Gesellschaft für
Nachhaltigkeit



Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung

25/21

Quelle: Koa.-Vertrag CDU, CSU, FDP 17. Legislaturperiode

Klimawandel u. Nachhaltigkeit

26/21



Rogall
2009



Geht neue Wege -

Gesellschaft für
Nachhaltigkeit



Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung

25/21

Quelle: Koa.-Vertrag CDU, CSU, FDP 17. Legislaturperiode

Klimawandel u. Nachhaltigkeit

26/21



Rogall
2009

Autor: Prof. Dr. Holger Rogall (Solarpreisträger 2006) ist Professor für
Nachhaltige Ökonomie an der HWR Berlin und Autor zahlreicher
Lehrbücher zu den Themen Nachhaltige Ökonomie sowie
Koordinator des Netzwerk Nachhaltige Ökonomie
(www.Nachhaltige-Oekonomie.de), Vorsitzender der Gesellschaft für
Nachhaltigkeit und Vorstandsmitglied von Berlin 21.

Kontakt: HWR-Berlin, Badensche Str. 50, 10825 Berlin,
Tel.: 030 402 13 56, E-Mail: Rogall@hwr-berlin.de,
www.holger-rogall.de