



4. Kontroversen, Wachstum

Rogall
2017

Prof. Dr. Holger Rogall



Hochschule für
Wirtschaft und Recht Berlin
Berlin School of Economics and Law

4.1 Ausgewählte Kontroversen

4.2 Positionen zum wirtschaftlichen Wachstum

4.3 Vergleich umweltorientierter
Wirtschaftsschulen



Ziel: Auseinandersetzung mit den Kontroversen

Stand: 15.07.2016



Kontroversen: Ökolog. Ökon. ↔ NaÖk - Übersicht

Rogall
2017

1) Unterschiedliche Interpretation des 2. Hauptsatzes der Thermodynamik

2) Benötigt das nachhaltige Wirtschaften einen „neuen Menschen“?

3) Benötigt die Ökonomie ein neues Menschenbild?

4) Unterschiede in der Bewertung von Instrumenten und Chancen einer Suffizienzrevolution

5) Unterschiede in der Position zum wirtschaftlichen Wachstum



Kontroversen

Rogall
2017

1) Unterschiedliche Interpretation des 2. Hauptsatzes der Thermodynamik

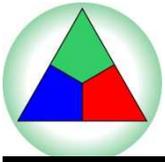
- Viele Ökologische Ökonomen: sehen das Ende der Ökonomie in absehbarer Zeit naturgesetzlich vorgegeben.
- NaÖK: Strategiepfade (Effizienz-, Konsistenz-, Suffizienzstrategie) sorgen für eine dauerhafte wirtschaftliche Entwicklung

2) Benötigt das nachhaltige Wirtschaften einen „neuen Menschen“?

Benötigt die Ökonomie ein neues Menschenbild?:

Unterschiede in der Bewertung von Instrumenten und Chancen einer Suffizienzrevolution:

Unterschiede in der Position zum wirtschaftlichen Wachstum:



Kontroversen

Rogall
2017

1) Unterschiedliche Interpretation des 2. Hauptsatzes der Thermodynamik

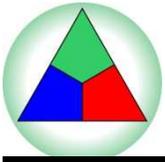
2) **Benötigt ein nachhaltiges Wirtschaften einen „neuen Menschen“?**

- Viele ökolog. Ökonomen: Nachhaltige Entwicklung ist nur zu erreichen, wenn sich die Menschen von Grund auf ändern.
- NaÖk: Heterogenes Menschenbild (der Kern menschlicher Verhaltensweisen ändert sich nur in extremen Notsituationen)

Benötigt die Ökonomie ein neues Menschenbild?:

Unterschiede in der Bewertung von Instrumenten und Chancen einer Suffizienzrevolution:

Unterschiede in der Position zum wirtschaftlichen Wachstum:



Kontroversen

Rogall
2017

Unterschiedliche Interpretation des 2. Hauptsatzes der Thermodynamik:

Benötigt eine Nachhaltige Entwicklung einen „neuen Menschen“?

3) Benötigt die Ökonomie ein neues Menschenbild?:

- Viele ökolog. Ökonomen: kritisieren Menschenbild vom homo oeconomicus, setzen dem aber keine Alternative entgegen.
- NaÖk: Menschenbild vom homo cooperativus/heterogenus.

4) Unterschiede in der Bewertung von Instrumenten und Chancen einer Suffizienzrevolution:

5) Unterschiede in der Position zum wirtschaftlichen Wachstum:



Kontroversen

Rogall
2017

Unterschiedliche Interpretation des 2. Hauptsatzes der Thermodynamik:

Benötigt eine Nachhaltige Entwicklung einen „neuen Menschen“?

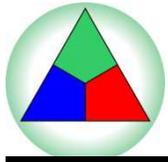
3) Benötigt die Ökonomie ein neues Menschenbild?:

4) Unterschiede in der Bewertung von Instrumenten und Chancen einer Suffizienzrevolution:

- Viele ökolog. Ökonomen: Hoffnung auf den Bewusstseinswandel der Konsumenten.
- NaÖk: Notwendigkeit ökologischer Leitplanken durch polit.-rechtliche Instrumente.

5) Unterschiede in der Position zum wirtschaftlichen Wachstum:

- Steady-State-Economy ↔ selektives Wachstum (Entwickl.)



Gliederung

Rogall
2017

Prof. Dr. Holger Rogall



Hochschule für
Wirtschaft und Recht Berlin
Berlin School of Economics and Law

4.1 Exkurs: Ausgewählte Kontroversen

→ **Zwischen der NaÖk und der Ök.Ök
existieren einzelne Kontroversen
sie bleiben aber Schwesterschulen**

**4.2 Positionen zum wirtschaftlichen
Wachstum**

4.3 Vergleich umweltorientierter Wirtschaftsschu



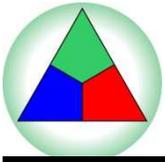


Wirtschaftliches Wachstum - Definition

Rogall
2017

- 🌐 **Prozentuale Steigerung** des **realen* Bruttoinlandsprodukts** (BIP) pro Jahr.
- 🌐 Hierbei ist **nicht ein lineares Wachstum** gemeint, bei dem jährlich die gleiche Menge an Gütern zusätzlich produziert wird. Sondern ein **exponentielles Wachstum** bei dem Jahr für Jahr nicht nur die ursprüngliche Güterproduktion wachsen soll, sondern auch die zusätzliche Gütermenge des Vorjahres.
→ **Zinseszinsrechnung** bei dem sich die produzierte Gütermenge je nach Wachstumsrate alle paar Jahre verdoppelt.

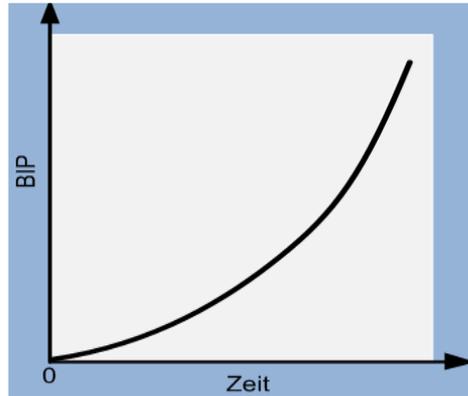
* Herausrechnung der Inflationsrate



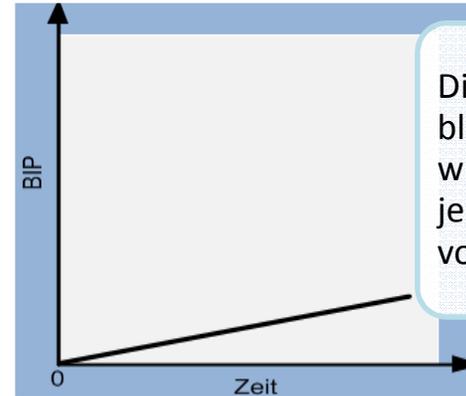
Wachstumsarten

Rogall
2017

Exponentielles Wachstum

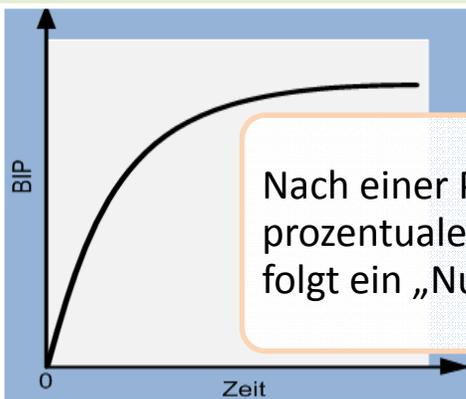


Lineares Wachstum



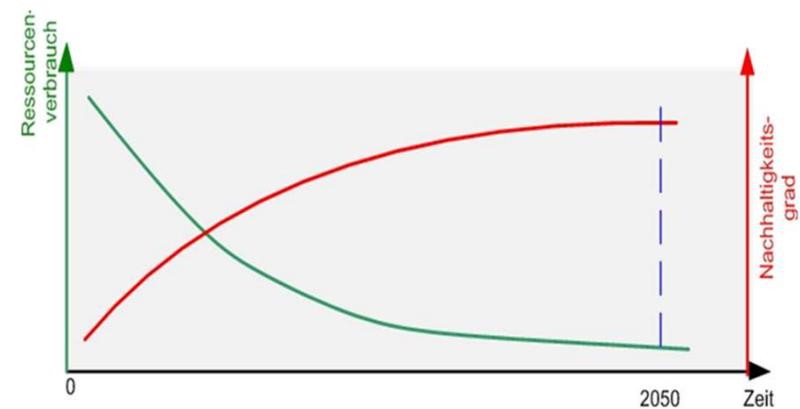
Die absoluten Zuwächse bleiben konstant, z.B. wird die Gütermenge jedes Jahr um den Wert von 50 Mrd. € gesteigert

Steady State



Nach einer Phase des prozentualen Wachstums folgt ein „Null-Wachstum“

Selektives Wachstum





Wunsch und Wirklichkeit

Rogall
2017

- Das deutsche Stabilitäts- und Wachstumsgesetz von 1967 strebt ein **stetiges** und **angemessenes wirtschaftliches Wachstum*** an, ebenso wie fast alle Ökonomen, unabhängig ihrer sonstigen Kontroversen
- In den vergangenen 40 J. sind die wirtschaftlich Wachstumsraten in Deutschland tendenziell gesunken.
- Welche Wachstumsraten sind dauerhaft „angemessen“ ?

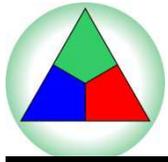
* WW wird gemessen als Steigerung des realen Bruttoinlandsprodukts pro Jahr. „Real“: Inflationsrate ist herausgerechnet.



Wachstum: Wunsch und Wirklichkeit

Rogall
2017

- Viele Ökonomen fordern als unterste Grenze 2% pro Jahr, u.a. weil ab dieser Größe die gesamtwirtschaftliche **Produktivitätssteigerung kompensiert** und aus diesem Grund **keine Senkung der Beschäftigung** stattfindet.
- Andere Ökonomen sprechen von einem „Wunschwachstum“ von 4% oder 3%.
- Eine andere Frage ist, ob ein derartiges Wachstum dauerhaft erzielt werden kann und ökologisch vertretbar ist.



Wachstumsraten in ausgewählten OECD-Staaten

Rogall
2017

	1960-69	1970-79	1980-89	1990-99	2000-09	2010-13
Frankr.	5,7	4,2	2,3	1,9	1,5	1,2
GB	2,9	2,4	2,5	2,2	1,7	1,5
Italien	5,8	4,0	2,6	1,4	0,5	-0,5
Japan	10,1	5,2	3,7	1,5	0,7	1,8
USA	4,7	2,4	3,1	3,1	1,8	2,1
OECD	5,2	3,8	3,0	2,5	1,8	1,9
Tendenz				

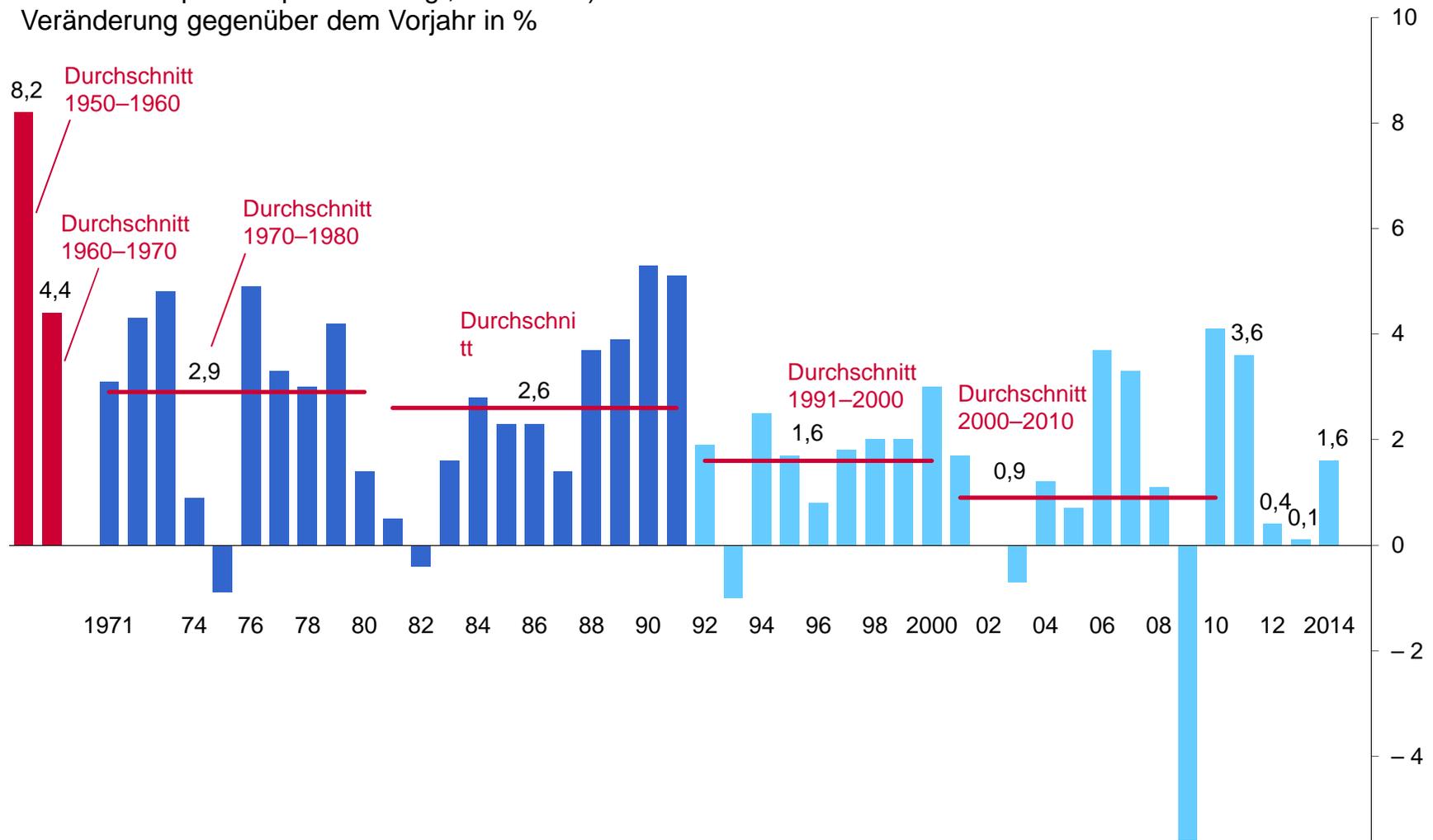
Quelle: Ameco in Dullien, Herr, Kellermann 2009: 24; Eurostat 2011: 47; OECD 2012



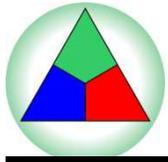
Wachstumsraten in Deutschland

Rogall
2017

Wirtschaftswachstum
Bruttoinlandsprodukt preisbereinigt, verkettet *)
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %

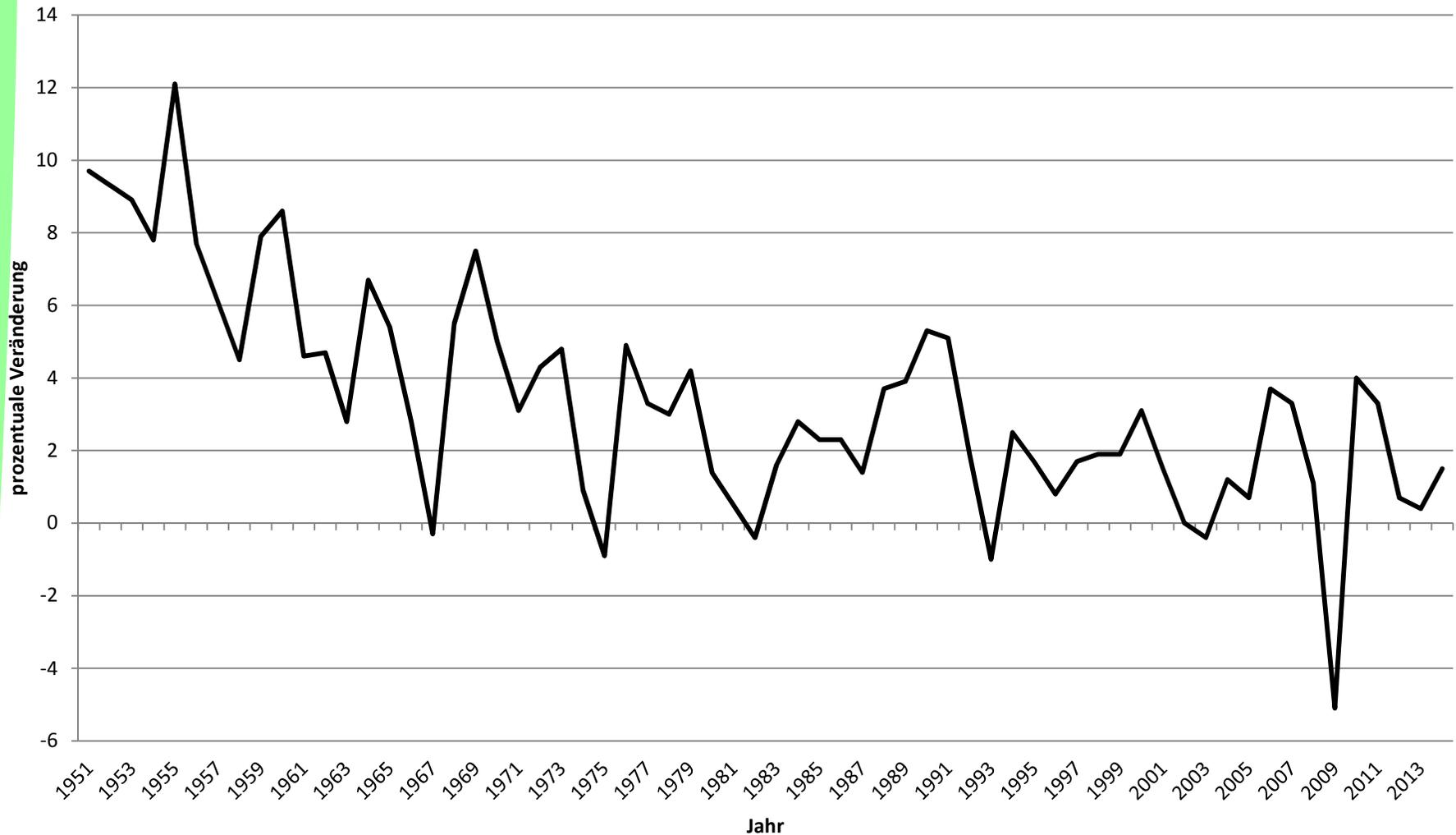


© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2015.- 6



Durchschnittliche Wachstumsraten in Deutschland

Rogall
2017



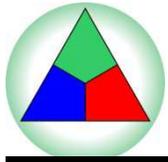
Quelle: Eigene Erstellung Rogall, Oebels 2011



Ursachen von Wachstumsschwäche in den OECD-Ländern

Rogall
2017

- 1) Die Nettoeinkommen stagnieren
- 2) Sinkende Konsumquote (Keynes)
- 3) Sinkende Staatsinvestitionen (Steuersenkungswettläufe)
- 4) Verlagerung der Wertschöpfung
- 5) Stagnierende Bevölkerung
- 6) Steigende Kosten für natürlichen Ressourcen
- 7) Sinkende Wettbewerbsfähigkeit gegenüber den Schwellenländern
- 8) Basisinnovationen → Nachfragewelle nicht erkennbar
- 9) Ungleichverteilung der Einkommen (→ Konsumquote)
- 10) Sinkende Investitionen



Risiken für eine wachstumsfixierte Gesellschaft

Ökologische D.	Ökonomische D.	Sozial-kulturelle D.
Klimaerwärmung: Höhere Produktion = steigende THG	Fehlentwicklungen auf dem Arbeitsmarkt (s. 1)	Fehlentwicklungen in Politik u. Wirtschaft (Werteverfall) extremer Flexibilisierungszwang
Zerstörung von Öko- systemen, Arten- /Landschaftsvielfalt	Mangelnde Befriedigung der Grundbedürfnisse mit nachhalt. Produkten (s. 1)	Verteilung: Verzicht auf egalitäre Gesellschaft
Verbrauch nicht- erneuerbarer Ressourcen	Preissteigerungen, instabile Finanzmärkte	Chancenungleichheit
Übernutzung der erneuerbaren Ress.	Außenwirtschaftliche Ungleichgewichte	Gewaltsame Konflikte um Ressourcen
Gefährdung der menschl. Gesundheit (Schadstoffe z.B. China)		Gesundheit und Lebensqualität



Gefahren der Wachstumsfixierung: **Ökologische**

Rogall

2017

1) Freisetzung von **Treibhausgasen** (Klimaveränderung)

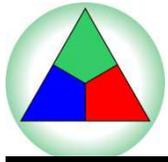
2) Zerstörung von Naturräumen, **Artensterben**

3) **Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen**
bis zum vollständigen Verbrauch

4) **Übernutzung der erneuerbaren Ressourcen** (Fischbestände, Wälder, Süßwasserreserven)

5) **Gesundheitliche Belastungen**
Freisetzung von **Schadstoffen** und **Lärm**





Ökologische Folgen der Wachstumsfixierung in China

Rogall

2017

- a) Die **landwirtschaftl. nutzbare Fläche** hat sich in den letzten 50 Jahren halbiert (Wachstums der Wüsten und Siedlungsfläche)
- b) Auf einem Drittel des chinesischen Territoriums geht **saurer Regen** nieder.
- c) Die Hälfte des **Wassers** der sieben größten Flüsse ist völlig unbrauchbar, ein Viertel der Bürger Chinas hat keinen Zugang zu *sauberem Trinkwasser* .
- d) Ein Drittel der Stadtbewohner muss stark **schadstoffbelastete Luft** atmen, in Peking sind 70 bis 80% aller tödlichen Krebserkrankungen umweltbedingt. *Lungenkrebs* ist die häufigste Todesursache.





Konsequenzen aus der Umweltsituation in China

Rogall
2017

Die Umweltbelastungen sorgen schon heute dafür, dass 8 bis 15% des *BIP* zu deren Beseitigung verwendet werden müsste. Hinzu kommen die erheblichen *Gesundheitskosten* und das menschliche Leid.

„Die ökologisch belasteten Gebiete können schon jetzt ihre Bewohner nicht mehr verkraften.

Deshalb müssen wir in Zukunft (...) rund 186 Millionen Bürger umsiedeln.

Die anderen (chinesischen) Provinzen können aber nur 33 Millionen aufnehmen.

China wird also über 150 Millionen ökologische Migranten, ja womöglich sogar ökologische Flüchtlinge haben.“

(stellvertretender Minister für Umwelt *Pan Yue*)





Gefahren der Wachstumsfixierung: **Ökonomische**

Rogall
2017

- 1) Verschlechterung des Arbeitsmarkts
 - a) Bauern und Fischer, aufgrund Klimaerwärmung
 - b) Destabilisierung der Weltwirtschaft
- 2) Keine Befriedigung der **Grundbedürfnisse** (Klima)
- 3) **Preissteigerungen** bei den natürlichen Ress. und Nahrungsmitteln
 - a) Die bislang aufgebauten Recyclingkapazitäten können diese Entwicklung nicht ausreichend kompensieren
 - b) Klimaerwärmung lässt Landwirtschaft schrumpfen
- 4) durch die Abhängigkeit von Ressourcen entstehen außenwirtschaftliche Ungleichgewichte



Gefahren der Wachstumsfixierung: **sozial-kulturelle**

Rogall
2017

1) Fehlentwicklungen

- a) Politik: Einschränkung von „wachstumshemmenden“ Gesetzen
- b) Sozialer Wachstumszwang / Flexibilisierungszwang

2) Verteilung und 3) Chancengleichheit

4) Sicherheit: gewaltsame Konflikte um Ressourcen

5) Technische Risiken

Innovationszwang → Fehlentwicklungen



Modellrechnung stetiges Wachstum

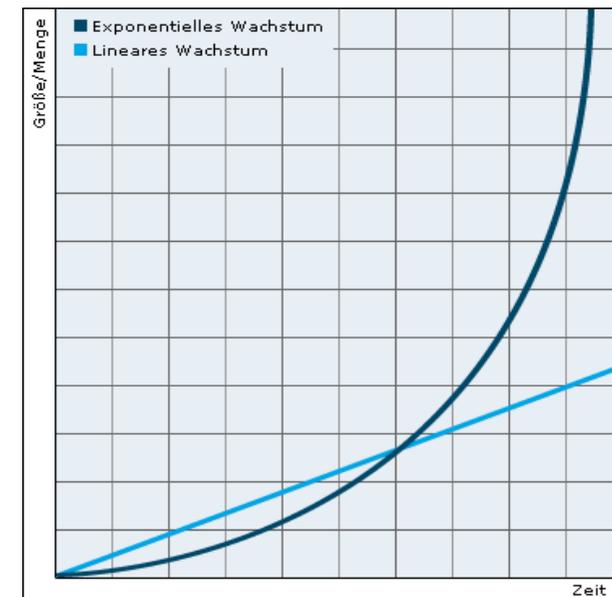
Rogall
2017

Globales Wachstum der Ressourcenverbräuche und Schadstoffeinträge
um jährlich 2,5%

→ Verdoppelung des Verbrauchs der Ressourcen und der
Schadstoffemissionen alle 28 Jahre

→ **Vertausendfachung**
nach nur 280 Jahren !

→ **Das ist gänzlich unmöglich!***





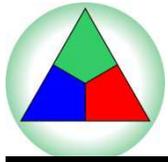
Zusammenhang von Einkommen zu Zufriedenheit und Lebenserwartung

Rogall
2017

Arme Menschen (unzureichende Befriedigung der Grundbedürfnisse) werden mit steigenden zufriedener und ihre Lebenserwartung steigt.

Sind die Grundbedürfnisse erfüllt, steigt das Glücksgefühl und die Lebenserwartung mit weiter steigendem Einkommen kaum noch.

Das Zufriedenheitsgefühl hängt in den Industriestaaten stark von der relativen Position ab.



Wachstum und Stabilität in der Dogmengeschichte

Rogall
2017

Geschichte ist geprägt von:

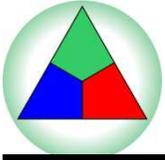
- Steigerung der Güterproduktion infolge technischer Entwicklungen und längeren Zeiten gleich bleibender Produktion

„Pro-Wachstum“

- die nur durch ständige Steigerung der Produktion zu überwinden sei → Erfindung der Moderne (17. Jh. Locke)
- Seitdem sind fast alle Ökonomen für „die Entfesselung der Produktivkräfte“ (K. Marx), um hiermit der Knappheit und damit der Armut ein Ende zu bereiten.

Wachstumskritiker

- Klassische Ökonomen (19. Jh.): Marktwirtschaftliche Systeme müssen in Stagnation enden (Ricardo, Mill, Marx, später Keynes).
- 1970er J.: Moderne wachstumskritische Literatur „Grenzen des Wachstums“
- Nachhaltige Ökonomie → unterschiedliche Richtungen



Zwischenfazit

Rogall
2017

Ein dauerhaftes Wachstum der materiellen Güterproduktion, mit einem steigenden Ressourcenverbrauch (über viele Jahrhunderte), ist weder ökologisch vertretbar noch wirtschaftlich wahrscheinlich.

Ökonomen, die diese Position vertreten bezeichnen wir als Wachstumskritiker. Hierzu existieren unterschiedlichste Positionen, daher wollen wir die Positionen modellhaft in vier Richtungen gliedern, die Realität ist von diversen Mischpositionen geprägt.



Vier Positionen der Kritik am **Wachstumsparadigma**

Rogall
2017

1) Technikstrategie

Effizienz und Konsistenz

Technik kann Probleme lösen



2) Verzicht auf Wachstum u. Verteilung (Miegel: Wachstum unrealistisch)

Lohn u. Verteilungspolitik
nicht mehr zeitgemäß

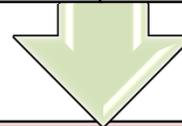
Ausweitung des
Niedriglohnssektors,



3) Steady State Economy: bewusst schrumpfen

Konstante Ausstattung mit Gütern für
ein gutes Leben

Umbau: Gleichgewichtsökonomie mit
↔ oder ↗ BIP

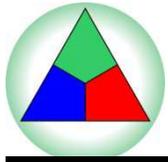


4) Wirtschaftliche Entwicklung in den Grenzen der natürlichen Tragfähigkeit

Ressourcenverbrauch
bis 2050 um 50% ↘

selektives Wachstum

Wohlstandssteigerung für die
Entwicklungsländer



Rebound-Effekt

Rogall
2017

Rebound-Effekt (Mehrverbrauch trotz Effizienzsteigerung):

Unter R.E. wird eine Entwicklung verstanden, die entsteht, wenn die Haushalte und Unternehmen aufgrund von Effizienzsteigerungen ihre Kosten für die Nutzung natürlicher Ressourcen reduzieren (z.B. Energiekosten aufgrund Wärmeschutzsanierung) und anschließend das eingesparte Geld für andere mindestens ebenso ressourcenintensive Tätigkeiten verwenden (z.B. Flugreisen, größere Wohnungen usw.; BUND u.a. 2008: 105).

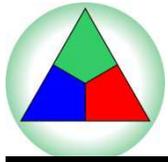
➔ Am Ende ist der Ressourcenverbrauch höher als zuvor.



Postwachstumsgesellschaft als Antwort

Rogall
2017

- Ein Teil der Autoren argumentiert im Sinne der vierten Position „wirtschaftl. Entwickl. im Rahmen der natürl. Tragfähigkeit“,
- Anderer Teil im Sinne eines „Steady-State“. Sie halten eine Entkoppelung von Wachstum und Ressourcenverbrauch für nicht möglich (eine Illusion).
Ein Teil räumt ein, dass ein Schrumpfen des BIP „innerhalb der bestehenden ökonomischen u. sozialen Strukturen (...) zu Sozialkahlschlag, Verarmung u. anderen Begleiterscheinungen kapitalistischer Krisen (führt) u. dadurch die Arbeitslosigkeit rapide zunimmt.“ (Schmelzrt, Passadakis 2010/10).
➔ Bietet die vierte Position einen Ausweg?



Vier Positionen der Kritik am **Wachstumsparadigma**

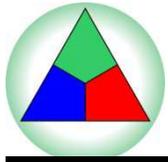
Rogall
2017

1) Technikstrategie

Bewertung: Die Mehrzahl der Vertreter der NaÖk geht davon aus, dass diese Strategie nicht weit genug geht, weil die zu erwartenden **Reboundeffekte*** die notwendige globale Ressourcenminderung (-50% bis 2050) nicht möglich machen würden.

2) Verzicht auf Wachstum u. Verteilung

Bewertung: Vertreter der NaÖk folgen dieser Position nicht, da hier das Ziel bleibt: ausreichend hohe ökologische, ökonomische und sozial-kulturelle Standards in den Grenzen der natürl. Tragfähigkeit, um so das intra- und intergenerative Gerechtigkeitsprinzip durchzusetzen. ** -> Gerechtere Verteilung der Einkommen u. Vermögen bleiben unverzichtbar.



Vier Positionen der Wachstumskritik: **Bewertung**

Rogall
2017

3) Steady-State-Ökonomie

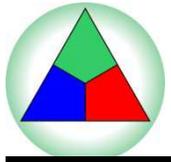
Bewertung: Die Formulierung „konstante Ausstattung, die für ein gutes Leben ausreicht“, klingt auf den ersten Blick recht wohlgefällig und einfach, in der Realität dürfte der Weg dahin aber sehr kompliziert sein.

→ Fragen zu einem sinkendem BIP

4) Selektives Wachstum

Bewertung: Es geht nicht um die Senkung des BIP, sondern des Ressourcenverbrauchs

→ Es muss geklärt werden ob eine Senkung des Verbrauchs trotz wirtschaftl. Entwicklung möglich ist



Mögliche Folgen eines konstanten/schrumpfenden BIP

Rogall
2017

- 1) **Stagnation der Einkommen, Erwartungshaltung und Deflation:**
- 2) **Steigende Arbeitslosigkeit** (da Produktivitätssteigerungen)
- 3) **Meritorische Güterausstattung stagniert**
- 4) **Kapitalkosten werden drückender**
- 5) **Finanzierung des Sozialsystems wird noch schwieriger:**
- 6) **Sinkende Bereitschaft zur Zahlung von fairen Preisen**
- 7) Stagnation heißt nicht, dass keine Ress. mehr verbraucht werden, sondern nur nicht mehr.





Mögliche Folgen eines konstanten/schrumpfenden BIP

Rogall

2017

1) *Steigende Arbeitslosigkeit (da Produktivitätssteigerungen)*

Lösung durch: Arbeitszeitverkürzung u. „Bürgergeld“ ?

→ AZV durch demografischen Wandel u. Verdienste begrenzt

→ Falsche Anreize durch Bürgergeld

2) *Stagnation der Einkommen, Erwartungshaltung und Deflation:*

Negative Erwartungen-> Deflation (Arbeitslosigkeit, Verarmung)

→ Über Systemtransformation und neue Werte lösbar?

3) *Meritorische Güterausstattung stagniert*

→ Höhere Ausgaben für Vorsorge (Bildung, Gesundheit, Soziales) u. Transformation (Wärmesaniierungsprogramme, EEG, usw.)
nötig





Mögliche Folgen eines konstanten/schrumpfenden BIP

Rogall
2017

4) **Kapitalkosten werden drückender:** Zinszahlungen Schulden können nicht mehr aus den Zuwächsen finanziert werden.

→ Vertrauensverlust der Kapitalgeber -> „Risikoaufschläge“ bei Zinsen (Griechenland) -> Staatsbankrotte und Depression durch „Sparen“

5) **Finanzierung des Sozialsystems wird noch schwieriger:**

Ohne Einkommenssteigerung müssen a) immer größere Anteile des Einkommens für das Sozialsystem gezahlt oder

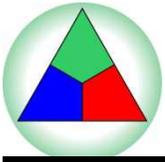
b) Renten u. Gesundheitsversorgung gesenkt oder

c) Renteneinstiegsalter erhöht werden

d) Pflege u. Leben bei den Kindern („Tauschwirtschaft“ statt Rente: Brot für Enkel aufpassen) ?



6) **Sinkende Bereitschaft zur Zahlung von fairen Preise**



Zwischenfazit

Rogall
2017

Umverteilung (Verzicht) wird keine ausreichende Verbesserung der wirtschaftl. u. sozialen Verhältnisse der sieben Mrd. Menschen erreichen (2050: 9-12 Mrd.) → umweltverträgliches Wachstum ist für diese Staaten unverzichtbar. Hierbei muss der erhöhte Ressourcenverbrauch durch Reduktion in den Industriestaaten kompensiert werden.

Wirtschaftliches Wachstum hat die dargestellten Probleme bislang nicht gelöst. Allerdings erschwert ein kurzfristiger, bewusst herbei geführter Schrumpfungsprozess des BIP in den Industriestaaten die Lösung der ökonomischen Probleme des 21. Jahrhunderts weiter.



Zwischenfazit

Rogall

2017

Hans Christoph Binswanger (Vorreiter und Vertreter der Nachhaltigen Ökonomie), spricht von einer minimalen Wachstumsrate der Weltwirtschaft von etwa 1,8%/Jahr, soll es nicht zu deutlichen Schrumpfungsprozessen mit den sozialen Belastungen kommen

Bis heute ist nur teilweise erklärt worden, wie ein auf Wachstum aufgebautes Wirtschaftssystem in absehbarer Zeit so umzubauen wäre, dass eine Gleichgewichts-Ökonomie funktionieren könnte.

Sollte das in einer kapitalistischen oder sozial-ökologischen Marktwirtschaft nicht möglich sein, in welcher Wirtschaftsordnung dann?



Klärung durch neue Definitionen?

Rogall
2017

Daly – der als Vater einer Steady-State-Ökonomie bezeichnet wird – **argumentiert nicht für ein konstantes BIP** wenn er schreibt:

„Es ist zu beachten, dass eine Wirtschaft im stationären Zustand **nicht** im Hinblick auf das Bruttosozialprodukt definiert ist.

Eine Wirtschaft im stationären Zustand ist **nicht(!)** gleichbedeutend mit einem Nullwachstum des Bruttosozialprodukts.“

(Daly 1999: 53).

Bewertung:

Dieser Position von Daly folgen viele Vertreter der Nachhaltigen Ökonomie, die das BIP **nicht** gezielt abgesenkt sehen wollen.



Position der Bevölkerung – Widersprüchlich

Rogall
2017

60%

der befragten Deutschen

- glaubten nicht an eine Steigerung der Lebensqualität in Folge eines höheren Wachstums.

73%

aller Befragten erklärten,

- dass für sie ein Zuwachs an materiellen Wohlstand weniger wichtig ist als der Schutz der Umwelt für künftige Generationen und der Abbau der öffentlichen Schulden. **ABER:**

93%

erklären aber gleichzeitig

- wirtschaftl. W. für „sehr wichtig“ bzw. „wichtig“.
81% unterstützten die Forderung nach weiterem wirtschaftl. Wachstum.
73% bejahten die Aussage „Ohne wirtschaftliches Wachstum kann Deutschland nicht überleben“ (Miegel 2010: 28).
Weiterhin stoßen langfristig stagnierende Einkommen nicht auf große Akzeptanz.



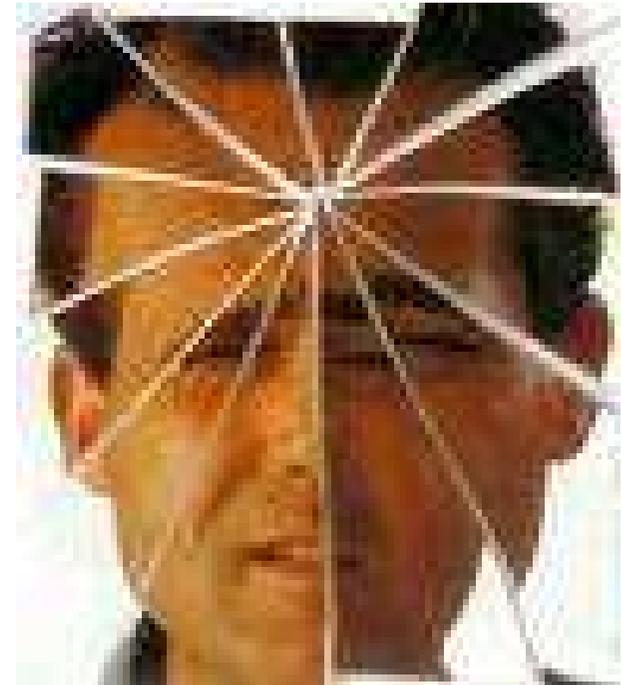
Zwischenfazit

Rogall
2017

**„Steady state“ schwierig
und mit geringer Akzeptanz**

**stetiges Wachstum des
Ressourcenverbrauchs nicht
möglich**

Was nun?





Formel für ökologisch nachhaltiges Wirtschaften

Rogall
2017

-  **Ziel nachhaltigen Wirtschaftens:** ausreichend hohe ökologische, ökonomische u. sozial-kulturelle Standards für alle Menschen im Rahmen der natürlichen Tragfähigkeit (bereits überschritten).
- ➔ Stetige Senkung des globalen, nationalen u. betriebl. Ressourcenverbrauchs (**Nachhaltigkeitsparadigma**).
- ➔ Konzept einer wirtschaftlichen Entwicklung in den Grenzen der natürlichen Tragfähigkeit (**selektives Wachstum**).
- ➔ Nachhaltiger Umbau (**Transformation**) der Volkswirtschaften,
➔ Alle Produkte, Verfahren u. Strukturen
-  Hierzu müssen die Grenzen der natürl. Tragfähigkeit und zumindest die folgende **ökologische Nachhaltigkeitsformel** eingehalten werden





Formel für ökologisch nachhaltiges Wirtschaften

Rogall
2017

$$\triangle \text{ Ressourcenproduktivität}^* > \triangle \text{ BIP}$$

→ Senkung des Ressourcenverbrauchs Jahr für Jahr

→ Langfristig: Einhalten der Grenzen der natürl. Tragfähigkeit

Bedingungen zur Einhaltung der Formel:

- 1) Moderates **Wachstum**** (<2%)
- 2) **Selektives W.****: Wachsen und Schrumpfen, Struktureller Wandel
- 3) Konsequente Umsetzung der **Strategiepfade** der Nachh. Ökonomie
- 4) Ein automatisch reagierendes **Ressourcenabgabensystem**





Strategiepfade der Nachhaltigen Ökonomie

Rogall
2017



Effizienzstrategie

vorhandene Produkte weiterentwickeln
(Faktor 10) z.B. Wärmeschutzsanierung



Konsistenz-/Substitutionsstrategie

neue Produkte, die die Managementregeln
der Nachhaltigkeit einhalten
(erneuerbare Energien statt fossile)



Suffizienzstrategie

neue Lebensstile: geringerer Verbrauch
Strukturveränderungen: Regionalisierung



Ist ein selektives Wachstum möglich?

Rogall
2017

Andere Autoren halten eine absolute Entkopplung des Ressourcenverbrauchs von wirtschaftlichen Wachstum nicht für möglich (z.B. Peach).

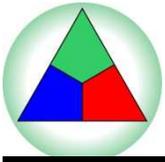
Ist die Einhaltung des Nachhaltigkeitsparadigmas (stetige Minderung des Ressourcenverbrauchs) trotz moderater Wachstumsraten möglich?

Prüfung an Hand empirischer Daten in Deutschland



Entwicklung des Ressourcenverbrauchs in %

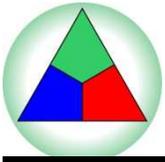
Rogall 2017	Bereich	1960-80 pro Jahr	1981-90 pro Jahr	1991-99 pro Jahr	2000-13 insgesamt
	1) Primärenergie- verbrauch	+3,1	0,0	-0,2	-4,2
	2) Rohstoffverbrauch	+2,3	-1,1	-0,2	-7,7
	3) Wasserentnahme	k.A.	k.A.	-1,5	-15,2
	4) Flächenverbrauch	+1,8	+1,4	+1,1	-42,4
	5) Treibhausgase	+ 1,8	-1,1	-1,7	+0,8 (2014: - 5%)
	6) Schadstoff- emissionen	+0,6	-7,5	-4,9	Keine vergleich- bare Erfassung
	7) Wasserabgabe	k.A.	k.A.	-1,6	-15,2
	Tendenz	Deutl. Zu- nahme	Über- wiegend Abnahme	Über- wiegend Abnahme	Abnahme



Zwischenfazit

Rogall
2017

- 🌍 Die Nachhaltigkeitsformel konnte 2000-2010 für alle Indikatoren der UGR eingehalten werden.
 - 🌍 Dies ist noch keine zufriedenstellende Entwicklung, da bei gleichbleibender Entwicklung die Minderungsziele nicht erreicht werden.
 - 🌍 Auch stammen Teile des Erfolgs aus Sondereffekten die nicht beliebig wiederholbar sind (neue Bundesländer, Wirtschaftskrise)
- ➔ **Bei verstärktem Einsatz politisch-rechtlicher Instrumente und moderater Wachstumsraten ist die Formel für nachhaltiges Wirtschaften für eine bestimmte Zeit (nicht für immer) einhaltbar.**

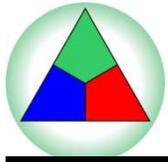


Zwischenfazit

Rogall
2017

- 🌱 **Konsens:** Das bisherige Wachstumsparadigma ist **nicht zukunftsfähig**. Vertreter der Nachhaltigen Ökonomie fordern **selektives Wachstum** (statt steady-state **oder** stetiges Wachstum) durch Einhaltung der Nachhaltigkeitsformel.

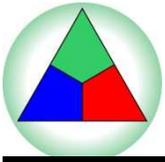
- 🌱 **Sie kann aber nur eingehalten werden, wenn sichergestellt wird:**
 - 1) **Moderates Wachstum** (ca. <2%): **Ist in Deutschland gegeben**
 - 2) **Selektives W.** (Wachsen u. Schrumpfen, Strukturwandel): **Erwerbstätigenquote d. Produzierendes Gewerbes hat in De. v. 43% auf 25% abgenommen, die Dienstleistungen v. 33% auf 74% zugenommen**
 - 3) Die **Strategiepfade** (Effiz., Konsist., Suffiz.) umgesetzt werden
 - 4) **Ökolog. Leitplanken** (z.B. automatisch reagierendes **Ressourcenabgabensystem: steht aus**)



Handlungsfelder nachhaltigen Wirtschaftens

Rogall
2017

1) Energie	Trends: -; Ziele: 100% Versorgung mit EE; Strategie: Effizienz, Konsistenz (EE), Suffizienz (Verhinderung Reboundeffekte)
2) Mobilität	Trends: -; Ziele: Umweltverbund; Strategie: Effizienz, Konsistenz (Umweltverbund, E-Mobilität), Suffizienz
3) Ressourcennutzung	Trends: -; Ziele: Stetige Senkung; Strategie: a) Vermeidung (Langlebigkeit, Suffizienz) b) Kreislaufwirt. C) Alternative Stoffe
4) Nachhaltige Stadtentwicklung	s. Strategieansätze 1) - 3)



Quellen

Rogall
2017

- Müller, M.; Niebert, K. (2009): Epochenwechsel, München.
- Beckenbach, F. et.al. (1999-2010): Jahrbücher Ökologische Ökonomik, Marburg.
- Costanza, R. et. al (2001): Einführung in die Ökologische Ökonomik, Stuttgart, Titel der amerikanischen Originalausgabe: An Introduction to Ecological Economics, Boca Raton FL/USA 1998.
- Rogall, H. (2012): Nachhaltige Ökonomie, 2. erweiterte Auflage, Marburg.
- Rogall, H. (2015): Grundlagen einer nachhaltigen Wirtschaftslehre, 2. Auflage, Marburg.

