

Kap. 11: Messsysteme

Rogall
2016

Prof. Dr. Holger Rogall

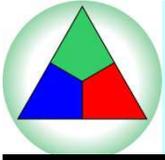


Hochschule für
Wirtschaft und Recht Berlin
Berlin School of Economics and Law

11.1 Bedingungen für Messsysteme

11.2 Skizzierung ausgewählter Messsysteme

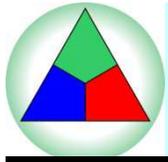
Ziel: Vermittlung der Grundkenntnisse über Ziele und Messsysteme einer nachhaltigen Wirtschaftspolitik



Messsysteme

Rogall
2016

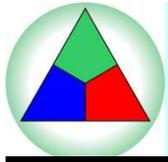
- Um den Nachhaltigkeitsgrad (neoklassisch: Stand der Wohlfahrt) zu messen, können **nicht** beliebig viele Daten bewertet werden
 - ➔ Wir benötigen ein Messsystem das die **Realität vereinfacht**,
 - ➔ aber noch korrekt wiedergibt
- An Hand von besonders aussagekräftigen Variablen wird die gesamtgesellschaftl. Entwickl. abgebildet (*Indikatoren*).
- **Indikatoren**: sind messbare statistische Größen, die stellvertretend für wichtige Bereiche stehen. So soll z. B. die Messung von Sozialindikatoren Urteile über den Gesamtzustand und die Veränderungen wichtiger gesellschaftl. Bereiche ermöglichen.



Probleme bei der Nutzung von Indikatoren

Rogall
2016

- (1) **Datenerhebungsprobleme** (für viele gesell. Entwicklungen existieren keine Daten)
- (2) **Auswahl** der Indikatoren, die im Prinzip die Leistungen (Wohlfahrt), aber nicht die Kosten messen sollen (von Bedeutung ist der Anteil der gesunden Menschen, nicht die Erhöhung der Krankenhausbetten)
- (3) **Gewichtung** von Indikatoren, um daraus einen Index (Gesamtergebnis) berechnen zu können (wichtige Indikatoren dürfen nicht im gleichen Umfang wie weniger wichtige Indikatoren in die Darstellung eingehen)

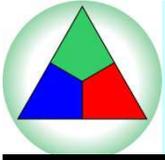


Erstens: Funktionen eines Indikatorensystems

Rogall
2016

Indikatorensysteme sollen:

1. die **Diskussion** zwischen den gesellschaftlichen Akteuren über die Ziele und Entwicklungsrichtung einer Nachhaltigen Entwicklung initiieren (Öffentlichkeits- und Orientierungsfunktion)
2. den **Stand der Nachhaltigen Entwicklung messen** und dabei den möglichen Handlungsbedarf aufzeigen (Mess- u. Warnfunktion)
3. **Vergleiche** mit anderen Regionen ermöglichen und damit zur Analyse von Maßnahmen zur Zielerreichung motivieren (Wettbewerbsfunktion).



Zwischenfazit

Rogall
2016

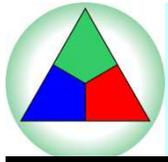
Indikatorensysteme sollen die gesellschaftliche Entwicklung messbar (vergleichbar) machen.

→ Die zu erfassenden Größen müssen **quantifizierbar** sein.

→ **Unangenehme Konsequenz:**

Qualitative Ziele der Nachhaltigkeit (z.B. Einhaltung der ethischen Prinzipien) können nur ungenügend in die Ziel- und Indikatorensysteme aufgenommen werden.

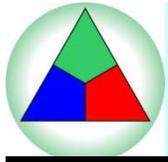
→ Sie müssen an anderer Stelle formuliert werden.



Zweitens: Anforderungen: Indikatorensysteme müssen

Rogall
2016

- (1) die **ganze Bandbreite** einer Nachhaltigen Entwicklung umfassen (nicht nur die ökologische Entwicklung), aber handhabbar bleiben (nicht > 200)
 - (2) das **Problemfeld so vollständig** bzw. repräsentativ wie möglich wiedergeben (z.B. CO₂ – Emissionen)
 - (3) den Erfolg oder Misserfolg *der* **Entwicklung eindeutig beschreiben** (Anzahl der Krankenhausbetten ist nicht gleich Gesundheitsstandard)
 - (4) möglichst auf Basis **vorliegender Statistiken** ermittelbar sein (kostenminimierend)
 - (5) allgemein verständlich und **gleichgewichtig** sein (Bewertungsprobleme)
 - (6) so konkret sein, dass die **Politik die Entwicklung beeinflussen** kann (das Ziel, alle Menschen subjektiv glücklich zu machen, ist nicht politikfähig)
 - (7) einen **Vergleich mit anderen Gebietskörperschaften** erlauben
- Strittig:** Zu einem Wert **aggregierbar** sein (z.B. NAX, für Nachhaltigkeitsindex).



Drittens: Auswahl und Bewertung der Dimensionen

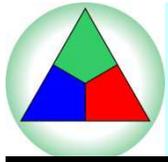
Rogall
2016

Um die Gesamtentwicklung bestimmen zu können, müssten die verschiedenen *Dimensionen in eine gemeinsame umgewandelt* werden: z.B.

1) **Monetarisierung**

Indikatoren geben die gesellschaftliche Entwicklung in unterschiedlichen Dimensionen an (Einkommen in €, Bodenversiegelung in m², Schadstoffbelastung in mg, Lärmbelastung in dB(A)), → die Gesamtentwicklung ist schwer ablesbar. Daher empfehlen einige Autoren eine **Monetarisierung**.

- **Bewertung:** Die Bewertungsprobleme sind bekannt:
Wie viel dB (A) entsprechen einem qm Bodenversiegelung?
Auch eine Monetarisierung bringt keine Verbesserung (Was kostet eine Rotkehlchenart, was 500 Mio. Klimaflüchtlinge).



Drittens: Auswahl und Bewertung der Dimensionen

Rogall
2016

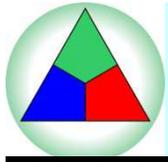
2) **Deskriptive Indikatoren:** Darstellung der physikalischer Größen
Bewertung: Diese Indikatoren beinhalten keine Zielvorgaben, die es zu erreichen gilt. Somit kann die Öffentlichkeit die Entwicklung nur mit erheblichen Vorkenntnissen einschätzen

3) **Effizienzindikatoren:** Verhältnis zwischen Input und Output
→ Effizienz der Ressourcennutzung.

Bewertung: Darstellung des technischen Fortschritts,

keine Aussagen über den tatsächlichen Zustand der Natur.

Für die Klimaveränderung ist es unwichtig, ob die Menschheit sehr ressourcenproduktiv CO₂ emittiert oder nicht, hier ist allein die absolute Menge der Emission ausschlaggebend.



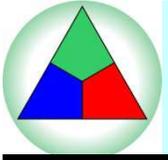
Drittens: Auswahl des Indikatortyps

Rogall
2016

4) **Zielerreichungsindikatoren** (Performanceindikatoren):

Ein Ziel wird vorgegeben, die Ist- Abweichung errechnet.

Bewertung: Dieses System erlaubt, die physikalischen Indikatoren in **einer** Dimension anzugeben (z. B. prozentuale Abweichung vom Ziel). Allerdings ergeben sich bei der Zielfestsetzung erhebliche Probleme (warum genau dieses Ziel und nicht ein anderes?).



Gliederung

Rogall
2016

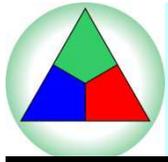


Hochschule für
Wirtschaft und Recht Berlin
Berlin School of Economics and Law

Prof. Dr. Holger Rogall

11.1 Bedingungen für Messsysteme

11.2 Skizzierung ausgewählter Messsysteme



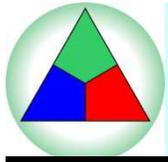
Erstens: **VGR***: Grundlagen

Rogall
2016

- Keynes u. seine Schüler sehen den Wirtschaftsprozess als **Kreislauf**: wirtschaftl. Ergebnisse einer Periode = Ausgangssit. nächster Periode
 - *England*: 18. Jh. erste Volkseinkommens-/Vermögensrechnungen
 - *Deutschland*: ab Beginn des 19. Jh.,
 - *USA* seit 1940er J. Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR) für Kriegswirtschaft

- Nach dem 2. Weltkrieg: VGR in allen Industrieländern, zunächst Erfassung wirtschaftlicher Leistungen (Standardmaß: **Bruttoinlandsprodukt- BIP**). In 1960er J. Vergleich verschiedener Staaten = Wohlfahrtsentwicklung

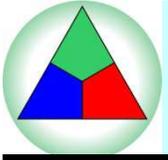
* Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung



VGR: Grundlagen

Rogall
2016

- Die VGR erfasst **monetär die wirtschaftl. Leistungen** einer VW.
- Seit 2014 legt das Europäische System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (**ESVG 2010**) Definitionen, Begriffe, Abgrenzungen fest. Es wird in mehrjährigen Abständen aktualisiert.
- Die Leistung einer VW kann von **drei Seiten gemessen** werden:
1) Entstehung, 2) Verwendung, 3) Verteilung.
Die Summen müssen immer gleich sein.
- **Wirtschaftssektoren**: a) Primärsektor (Land/Forstwirt., Fischerei), b) Sekundärsektor (produzierendes Gewerbe: Industrie, Handwerk, Energiewirtschaft, Bau), c) Tertiärsektor (Dienstleistungssektor).

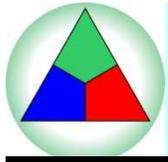


VGR: Begriffe der VGR

Rogall
2016

- 1) **Bruttoinlandsprodukt – BIP**: Maß für die in einem Wirtschaftsraum (z.B. Deutschland) in einem definierten Zeitraum (z.B. einem Jahr) erbrachten *Leistungen* bzw. Wert aller in einem Jahr erzeugten Güter, die statistisch erfasst werden.
→ Es geht also um die Leistungserstellung im Inland.

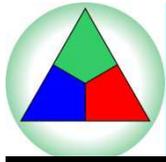
- 2) **Bruttonationaleinkommen (BNE)**: Summe aller in einem Jahr erzielten Einkommen der Menschen eines Landes, unabhängig davon ob sie die Einkommen für Leistungen im Inland oder Ausland erzielt haben.
- **Unterschied zum BIP**: BNE = einschließlich der im Ausland erzielten Einkommen (z.B. Einnahmen durch Exporte) abzüglich der von Ausländern in Deutschland erzielten Einkommen (z.B. durch Importe).
→ Es geht also um die Einkommenserzielung der Inländer.



VGR: BIP von drei Seiten

Rogall
2016

- 1) **Entstehung**: Wert aller erstellten Güter (→ **Produktionswert zu Marktpreisen**). Hiervon werden die Vorprodukte abgezogen (Transistor im Radio, Radio im Auto) → **Bruttowertschöpfung**.
+ Gütersteuern -Subventionen → **Bruttoinlandsprodukt (BIP)**.
- 2) **Verwendung** (alle Verkäufe = Ausgabe für Käufer: a) Konsumausgaben
b) Bruttoinvestitionen, c) Konsumausgaben des Staates,
d) Vorratsveränderungen (Löhne wurden gezahlt)
e) der Außenbeitrag, d.h. der Saldo aus Ex- und Importen.
- 3) **Verteilung**: Summe der Arbeitnehmer- sowie Unternehmens- u. Vermögenseinkommen = **Volkseinkommen** (direkte Berechnung ist in Deutschland nicht möglich, weil über die Unternehmens- und Vermögenseinkommen nur lückenhafte Basisdaten vorliegen).



Berechnung BIP von drei Seiten (2014)

| Rogall 2016 | <i>Entstehung</i> | <i>Mrd.</i> | <i>Verwendung</i> | <i>Mrd.</i> | <i>Verteilung</i> | <i>Mrd.</i> |
|--------------------|------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|--|-------------|
| | Bruttoproduktionswert (alle Güter) | | Konsumausgaben (Private + Staat) | 2.166 | Volkseinkommen (Arbeitnehmer-, Unternehmer-, Kapitaleink.) | 2.173 |
| | – Vorleistungen | | + Bruttoinvestitionen | 581 | + Abgaben | 287 |
| | = Bruttowertschöpfung | 2.612 | + Vorratsveränderung | - 32 | + Abschreibungen | 512 |
| | + Gütersteuern | 292 | | | = <i>Bruttonationaleinkommen</i> | 2.972 |
| | – Gütersubventionen | | +Außenbeitrag (Exporte – Importe) | 189 | – Saldo der Primäreinkommen aus der übrigen Welt | 68 |
| = BIP 2.904 | | | | | | |



Kritikpunkte am BIP – Nicht erfasst werden

Rogall
2016

- Klimafolgen
- Natureingriffe
- Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen
- Übernutzung natürl. Ressourcen
- Gesundheitliche Belastungen

Öko-logisch



- Schattenwirtschaft, Eigenarbeit, Arbeitsqualität
- Produktpalette
- Qualität
- Umweltkosten
- Finanzierung

Öko-nomisch

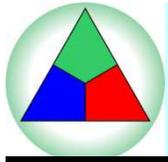


- Fehlentwicklung in Technik und Wirtschaft
- Verteilung
- Menschenrechte, Chancengleichheit
- Sicherheit
- Risiken

Sozial-kulturell



→ **VGR Kann als Messinstrument für die Lebensqualität oder Wohlfahrt nicht verwendet werden**

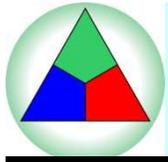


Zweitens: Sozial-Indikatoren

- 1) **European System of Social Indicators.**
- 2) **Human Development Index** (HDI, von UNEP): 3 Dimensionen
Gesundheit (mittlere Lebenserwartung), Bildung (Alphabetisierungs-rate und Schulbesuchsdauer), Einkommen (BIP pro Kopf).

Drittens: Messsysteme für die ökologische Dimension

- 1) **System of Integrated Environmental and Economic Accounting (SEEA) u. das Europäisches System zur Sammlung umweltbezogener Wirtschaftsdaten, SERIEE**
- 2) **Ausgewählte Indikatoren aus dem EU- Umweltbericht**
- 3) **Umweltgesamtrechnung (s. nächste Seite)**



Messsysteme für die ökologische Dimension

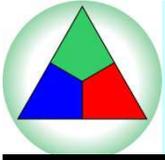
Rogall
2016

3) Umweltökonomische Gesamtrechnung – UGR

Seit Ende der 1970er J. Aufbau einer **UGR** in Deutschland

Ziel: Externe Kosten sollten wie Vorprodukte von der Bruttowertschöpfung abgezogen werden = **Ökosozialprodukt** (als Pendant zum BIP). Da hier die bekannten Bewertungsprobleme auftreten

→ **Ziel ein exaktes Ökosozialprodukt** zu berechnen wurde aufgegeben. Stattdessen: UGR mit physischen und monetären *Indikatoren*.



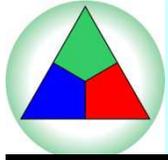
UGR* - Grundlagen

Rogall
2016

Anhand physikalischer und monetärer Indikatoren soll gezeigt werden, wie sich der Zustand der Natur entwickelt, inwieweit die Natur durch die wirtschaftl. Aktivitäten (Produktion und Konsum) beansprucht oder zerstört wird und welche Maßnahmen dagegen ergriffen werden.

Sie folgt der Leitidee der Nachhaltigen Entwicklung und der Erkenntnis, dass es heute nicht mehr nur um die Erfassung von lokal wirkenden Schadstoffeinträgen geht, sondern um die Erfassung der Beiträge zu den globalen Umweltproblemen, insbes. durch die Übernutzung der natürlichen Ressourcen.

* UGR: Berichtssystem, mit dem die Beziehungen zwischen wirtschaftl. Aktivitäten und der natürlichen Umwelt wiedergegeben werden.



UGR - Gliederung

Rogall
2016

I. Umwelt als Ressourcenquelle:

(1) Energie- und, (2) Rohstoffverbrauch, (3) Wasserentnahme,

II. Umwelt als Senke:

(4) Treibhausgase, (5) Luftschadstoffe, (6) Wasserabgabe, (7) Abfall,

III. Strukturelle Nutzung der Umwelt:

(8) Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- u. Verkehrsflächen.

IV. Umweltschutzmaßnahmen:

(9) Umweltschutzausgaben, (10) Umweltbezogene Steuern.

Seit 2002 Erweiterung um sektorale Berichtsmodule (**Handlungsfelder**):

(11) Verkehr/Umwelt, (12) Landwirt./ Umwelt, (13) Waldgesamtrechnung .



Viertens: Indikatorensysteme für den Nachhaltigkeitsgrad

Rogall
2016

- 1) *Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)*
- 2) Internationale Indikatorensysteme,
 - a) von Organisationen der UN, z.B. der UN-CSd
 - b) Andere internat. Organisationen z.B. OECD
- 3) Supranationale und nationale Indikatorensysteme, z.B.:
 - a) Das Indikatorensystem der EU.
 - b) Nationale Systeme: Schweiz, Österreich, Großbritannien, Dt.
- 4) Indikatorensysteme der Bundesländer und Gemeinden: z.B. süddeutsche Bundesländer und das Berliner System.

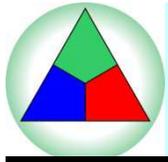


Fünftens: **Indikatorensystem*** der Bundesregierung

Rogall
2016

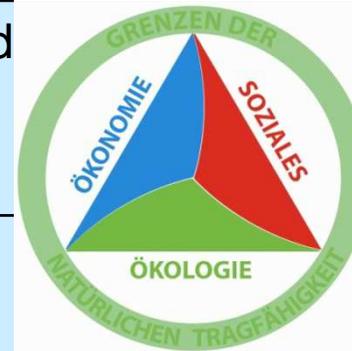
- **2002 Nachhaltigkeitsstrategie** der BR.: 21 Themen mit 38 Indikatoren für ein zukunftsfähiges Deutschland im 21. Jh.
- **Gliederung:**
 - (I.) **Generationengerechtigkeit** (z.B. Energie- u. Rohstoffproduktivität),
 - (II.) **Lebensqualität** (z.B. BIP/Kopf, Luftqualität),
 - (III.) **sozialer Zusammenhalt** (Erwerbstätigenquote, Quote Kitaplätze),
 - (IV.) **internationale Verantwortung** (Entwicklungshilfe/BIP).
- **Bewertung:** Noch unzureichend, aber wichtiger Fortschritt

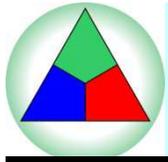
* **I:** messbare statistische Größen, die Urteile über den Zustand und die Veränderungen wichtiger gesellschaftlicher (ökonomischer und sozial-kultureller) Bereiche einer Volkswirtschaft ermöglichen.



Fünftens: Zieldreieck der Nachhaltigen Ökonomie

| Ökolog. Z. | Ökonomische Ziele* | Sozial-kult. Z. |
|---|---|--|
| Begrenzung der Erderwärmung 2° | Selbstständige Existenzsicherung bei akzeptabler Arbeitsqualität | Good governenc |
| Naturverträglichkeit Erhaltung Arten- u. Landschaftsvielfalt | Gewährleistung der Grundbedürfnisse mit nachhaltigen Produkten | Soz. Sicherheit, keine Armut, Beherrschung demograf. Entwickl. |
| Nachhaltige Nutzung nicht-erneuerbarer Ress. | Stabilität von Preisen und Finanzsystem, Verhinderung wirtschaftl. Konzentration | Chancengleichheit gemessene Verteilung der Einkommen, |
| Nachhaltige Nutzung der erneuerbaren Ressourcen | Außenwirtschaftl. Gleichgewicht u. Entwicklungszusammenarbeit bei Minimierung der Rohstoffimporte | Innere u. äußere Sicherheit, gewaltlose Konfliktlösungen |
| Gesunde Lebensbedingungen | Handlungsfähiger Staatshaushalt bei ausreichenden Ausstattungsstandards mit meritorischen Gütern | Nachhaltige Technikgestaltung |

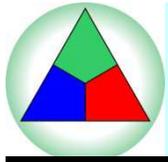




Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Rogall
2016

1. Seit vielen Jahrzehnten versuchen Ökonomen Instrumente zu entwickeln, die die Wohlfahrt in den Ländern messen.
2. Ein sehr wichtiges Messinstrument ist die **VGR**. Sie trifft Aussagen über den monetären Wert des Outputs einer Volkswirtschaft und damit über die Höhe der Einkommen und ihrer Verteilung.
3. Aufgrund der begrenzten Aussagefähigkeit des BIP als Wohlfahrts- und Nachhaltigkeitsmaßstab wurden in den letzten Jahren neue Systeme entwickelt: abgeschlossen ist die **UGR** (Umweltgesamtrechnung), in der Entwicklung befindet sich eine **SGR** (Sozialgesamtrechnung)
4. Parallel hierzu werden auf verschiedenen Ebenen **Nachhaltigkeitsindikatorensysteme** entwickelt.



Basisliteratur

Rogall
2016

- Baßeler, U.; et al. (2010): Grundlagen und Probleme der Volkswirtschaft, 19. Auflage, Stuttgart.
- Rogall, H. (2013): Volkswirtschaftslehre für Sozialwissenschaftler, Wiesbaden.
- Rogall, H. (2012): Nachhaltige Ökonomie, 2. Aufl. Marburg.
- Rogall, H. (2015): Grundlagen einer nachhaltigen Wirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre für die Studierenden des 21. Jh., Marburg.

