

ANFORDERUNGEN AUS SICHT DER WOHL- FAHRTSÖKONOMIE AN EIN ÖKOSYSTEM- ACCOUNTING

Veranstaltung: 3. Nationale Konferenz für ein Ökosystem-
Accounting in Deutschland

Referent: Dr. Tom Bauermann
Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung

Überblick über die Präsentation

- 1. Kurzvorstellung: Nationaler Wohlfahrtsindex (NWI)**
- 2. Ökosystemleistungen und ihre Rolle im NWI**
- 3. Was wäre noch gut?**

Nationaler Wohlfahrtsindex (NWI)

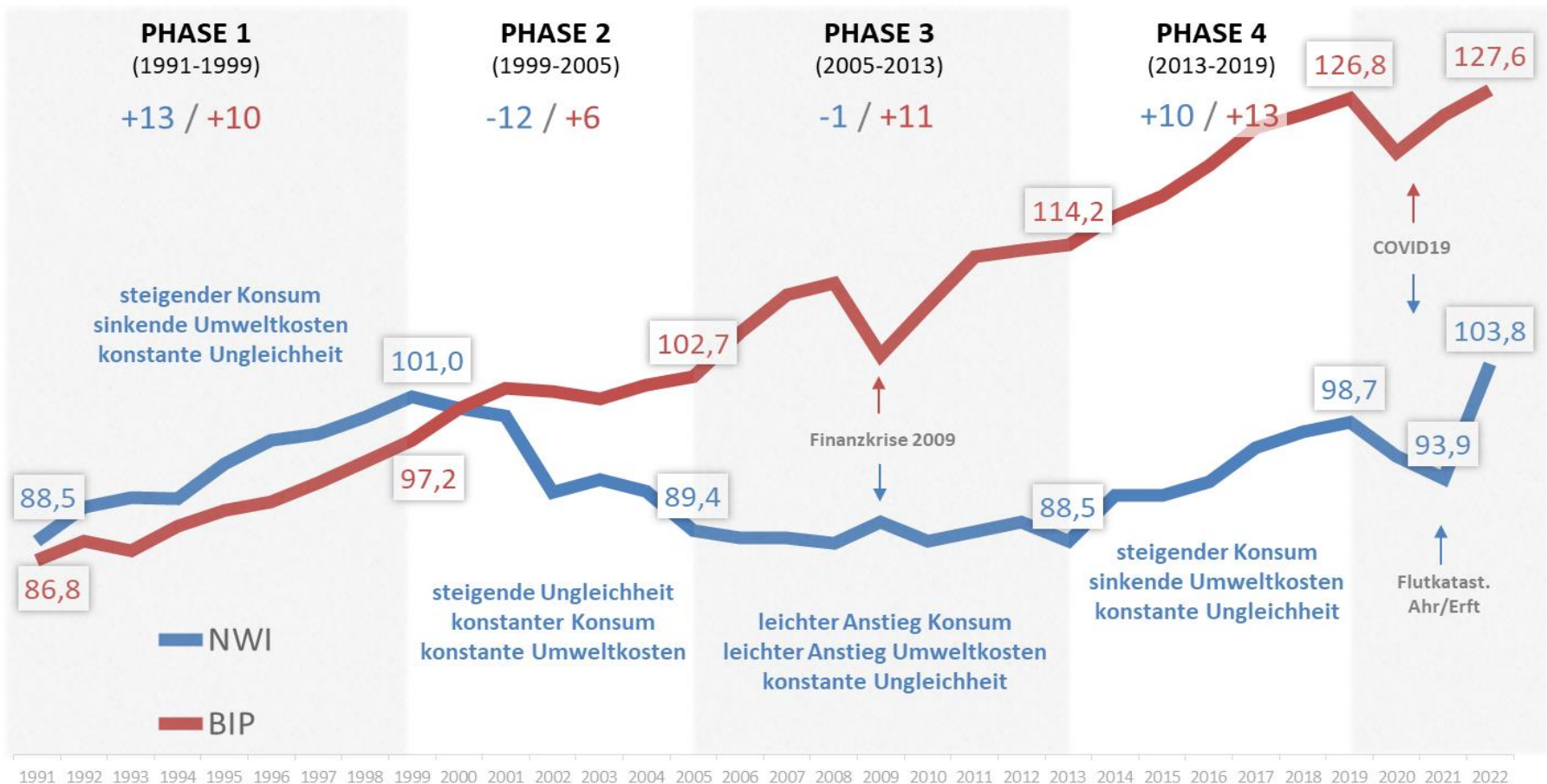
- NWI erstellt durch Held, Rodenhäuser und Diefenbacher (FEST, Heidelberg)
- jährlich erstellter Index zur Wohlfahrtsmessung, bestehend aus 21 Komponenten
- Alternative zu Bruttoinlandsprodukt (BIP), indem NWI Blick erweitert
- d.h. neben klassischen BIP-Komponenten (Konsum) kommen ökologische und soziale Komponenten hinzu
- quantitative, monetäre Wohlfahrtsmessung, d.h. ökologische und soziale Aspekte gehen als Werte in Euro ein
- anders als beim BIP gehen nicht nur Beiträge (Steigerung des NWI) sondern auch Kosten ein (Senkung des NWI)

Nationaler Wohlfahrtsindex (NWI) (fort.)

- Wohlfahrtssteigerung (positiv):
 - u.a. privater und staatlicher Konsum
 - auch: Wert des Beitrags der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt
- Wohlfahrtsminderung (negativ):
 - u.a. THG-Emissionen, Wasser- und Bodenbelastung, Verlust landwirtschaftlicher Fläche...

Nationaler Wohlfahrtsindex (NWI) (fort.)

Wie haben sich BIP und NWI entwickelt?



Ökosystemleistungen und ihre Rolle im NWI

- stat. Angaben zu Ökosystemleistungen spielen eine Rolle in NWI und wurden in Methodenüberarbeitung 2022 erneuert und ausgebaut
- wichtige Komponente im NWI in diesem Zusammenhang ist „Wert des Beitrags der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt“
- weitere Komponenten des NWI im Zusammenhang mit Ökosystemleistungen: „Kosten durch Wasserbelastungen“, „Kosten durch Bodenbelastungen“, „Kosten durch Luftverschmutzung“, „Kosten durch Verlust landwirtschaftlicher Fläche“
- Details zu Berechnungen, siehe Held et al. (2022) auf Folie zu Literatur

Ökosystemleistungen und ihre Rolle im NWI (Fort.)

- Komponente „Wert des Beitrags der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt“:
 - soll Wohlfahrtsbeiträge von Ökosystemen für den Erhalt der biologischen Vielfalt erfassen
 - dafür soll Größe und Qualität der Ökosysteme (natürliche und naturnahe Offenland-Ökosysteme, Wälder, Landwirtschaftsflächen, Gewässer und Siedlungs- und Verkehrsflächen) bzw. ihrer Untersysteme erfasst und in monetären Einheiten geschätzt werden
 - Anlehnung an Verfahren (u.a.) von Schweppe-Kraft et al. (2020), Grunewald et al. (2021) und Hirschfeld et al. (2020)

Ökosystemleistungen und ihre Rolle im NWI (Fort.)

- für Schätzungen der Ökosystemleistung:
 1. Zusammenstellung von Flächendaten für Ökosysteme (teils durch Schätzung)
 2. Verknüpfung von Flächendaten (1.) mit Biotopwerten (pro ha)
 3. Aggregation von Biotopwertpunkten (2.) pro Jahr und Multiplikation mit durchschn. monetären Wert pro Biotopwertpunkt (Details, siehe Held et al. 2022)
- Nutzung von Daten und Arbeiten zu Ökosystemleistungen, u.a. von Hirschfeld et al. (2020)
- aber: Lücken und nicht-aktuelle Werte erschweren verlässliche Kalkulation der Komponente
- zudem: Weiterentwicklung von Konzepten zur Monetarisierung wäre begrüßenswert

Ökosystemleistungen und ihre Rolle im NWI (Fort.)

- weitere Komponenten mit Bezug zu Ökosystemleistungen
- vorweg: auch hier besteht Problem mit Lücken bei Daten
- Komponente: „Kosten durch Wasserbelastungen“
 - weist gesell. Kosten infolge Eutrophierung von Gewässern aus
 - Nutzung vorhandener Daten und Schätzungen zur Einleitung von Stickstoff und Phosphor in Gewässer (UBA 2020)
 - Berechnung der Kosten mithilfe von entsprechenden Kostensätzen (~Schätzung Verlust von Ökosystemleistung) (Matthey & Brüning 2020)
- Komponente: „Kosten durch Bodenbelastungen“
 - Schätzung der gesell. Kosten durch erosionsbedingte Ernteauffälle
 - Nutzung modellbasierter Schätzungen für wasserbedingten Erosionsverlust (Panagos et al. 2018)

→ Modell schätzt Produktivitätsverlust landwirtschaftlicher Böden durch Erosionen

Ökosystemleistungen und ihre Rolle im NWI (Fort.)

- Komponente: „Kosten durch Luftverschmutzung“
 - weist gesell. Kosten aus, die durch Ausstoß von Luftschadstoffen wie SO₂, NO_x, NMVOC, Ammoniak (NH₃) und Feinstaub (PM_{co} & PM_{2,5}) entstehen
 - Nutzung vorhandener Daten zu Emissionsmengen (UBA 2021)
 - Kostenberechnung mithilfe von Umweltkostensätzen (Matthey und Bürger 2020)
- Komponente: „Verlust landwirtschaftlicher Fläche“
 - erfasst Minderung gesell. Wohlfahrt, die durch Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche infolge der Ausweitung von Siedlungs- und Verkehrsflächen entsteht
 - Berechnung von Veränderungen von landwirtschaftlicher Fläche und Siedlungs- und Verkehrsfläche (u.a. Statistisches Bundesamt 2021a)
 - Berechnung des monetären Verlust landwirt. Fläche mithilfe Marktpreise pro ha landwirtschaftlicher Fläche im entsprechenden Jahr (Statistisches Bundesamt 2021b)

Was wäre noch gut?

- bisherige Konzepte und Daten zu Ökosystemleistungen bieten sehr guten Ansatz zur Einschätzung der Beiträge zur Wohlfahrt und zur Entwicklung dieser Beiträge im Laufe der Zeit
- Lücken bei Daten erschweren aber verlässliche, dauerhafte Kalkulation der Komponenten und Vergleich über die Jahre
- regelmäßige Updates der Daten in kurzen Intervallen würden Einschätzung verbessern
 - z.B. bei Einschätzung der Beiträge der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt wären regelmäßige Updates zu Daten zu Flächen gut
- auch wären stetige Fortentwicklungen von Konzepten zu den Ökosystemleistungen sehr zuträglich für die Bewertung des monetären Beitrags der Ökosystemleistungen
 - z.B. monetäre Bewertung der Biotopwerte (siehe Komponente „Wert des Beitrags der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt“)

**Vielen Dank für die Einladung und Ihre
Aufmerksamkeit!**

Fragen?

Treten Sie auch gerne mit uns in Kontakt:

Tom Bauermann
Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK)
Hans-Böckler-Stiftung
Georg-Glock-Straße 18
40474 Düsseldorf

E-Mail: tom-bauermann@boeckler.de

Telefon: 0211 / 777 8 343

Literatur

Zum NWI:

Held, B.; Rodenhäuser, D.; Diefenbacher, H. (2022): NWI 3.0, IMK Study, Düsseldorf, 162 Seiten.

Held, B.; Rodenhäuser, D.; Diefenbacher, H. (2023): NWI 2023 - Starker Anstieg durch mehr Konsum, Energieeinsparungen und geringere Schäden durch Naturkatastrophen, IMK Study, Düsseldorf, 30 Seiten

Weitere Literatur:

Grunewald, K. et al. (2021): National accounts of ecosystem extents and services in Germany: a pilot project, in: La Notte, A./Grammatikopoulos, I./Grunewald, K./Barton, D./Ekinici, B. (eds.) (2021): Ecosystem and ecosystem services accounts: time for applications. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Literatur

Matthey, A./Bünger, B. (2020): Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten. Kostensätze. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-12-21methodenkonvention31kostensaetze.pdf>

Panagos, P./ Standardi, G./ Borrelli, P. et al. (2018): „Cost of agricultural productivity loss due to soil erosion in the European Union: From direct cost evaluation approaches to the use of macroeconomic models“, in: Land Degradation and Development, Vol. 29, No. 4.

Schweppe-Kraft, B./Syrbe, R.-U./Meier, S./Grunewald, K. (2020): „Datengrundlagen für einen Biodiversitätsflächenindikator auf Bundesebene“, in: Meinel, G./Schumacher, U./Behnisch, M./ Krüger, T. (Hg.): Flächennutzungsmonitoring XII mit Beiträgen zum Monitoring von Ökosystemleistungen und SDGs. IÖR Schriften Band 78, Berlin: Rhombos-Verlag.

Literatur

Statistisches Bundesamt (2021): Bodenfläche (tatsächliche Nutzung): Deutschland, Stichtag, Nutzungsarten. Code 33111-0001, GENESIS-Online Datenbank

Statistisches Bundesamt (2021): Durchschnittlicher Kaufwert für landwirtschaftliche Grundstücke in Deutschland, Deutschland, Jahre. Code 61521-0001, GENESIS-Online Datenbank

Umweltbundesamt (2020): Quelle: Excel-File „Stickstoff- und Phosphoreinträge aus Punktquellen und diffusen Quellen in die Oberflächengewässer in Deutschland“,
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/2_abb_n-p-eintraege_2020-09-17.xlsx