

Nerüst

# Osnova

- Co měří a co by mohl měřit HDP?
- Co je to nerůst?
- Jak na tom jsme, co se týče udržitelnosti?
- Co je to zelený růst? Co je to odpojení (decoupling)?
- Proč je zelený růst nemožný? Jevonsův paradox
- Nerůst vs. recese
- Jaký by byl život v nerůstovém světě?
- Je možný nerůstový kapitalismus?

Co měří a co by mohl měřit HDP?  
(závěr Hicckel-Kallis)

# Co měří HDP

- $HDP = C + I_B + G + E_N$  (výdajová metoda)
- $HDP = w + r + z + i + y + a + n$  (příjmová metoda)
- $HDP = \text{přidané hodnoty výrobců} + n$  (produkční metoda)
- HDP měří „co jsou lidi ochotní zaplatit“ (Hickel-Kallis) ~ **hodnota**  
≠ nutně energie + materiál
  - Hodnota 1: „kvalita přírodního prostředí“
  - Hodnota 2: napr. básně (nízko-materiální) (x servery)
  - Hodnota 3: metrika „System of National Accounts“ (2008) update z 1993







Data by theme Popular queries

Find in Themes  Reset

National Accounts

National Accounts

Annual National Accounts

Main Aggregates

1. Gross domestic product (GDP)

1. Gross domestic product (GDP)

GDP per head, US \$, constant prices, constant PPPs, reference year 2015

GDP per head, US \$, current prices, current PPPs

GDP, US \$, constant prices, constant PPPs, reference year 2015, millions

GDP, US \$, current prices, current PPPs, millions

GDP, volume - annual growth rates in percentage

Gross domestic product (annual)

2. Disposable income and net lending - net borrowing

3. Population and employment by main activity

4. PPPs and exchange rates

Detailed Tables and Simplified Accounts

General Government Accounts

Detailed Non-Financial Sector Accounts

Supply and Use Tables

Distributional measures across household groups

Quarterly National Accounts

Financial Accounts

Annual National Accounts, Archive before 2019 benchmark revisions

Annual National Accounts, SNA93

National Accounts at a Glance

Quarterly Public Sector Debt

Quarterly Sector Accounts (Financial and Non-financial)

Institutional Investors Statistics

Households' financial and non-financial assets and liabilities

Households' financial and non-financial assets and liabilities

Households' financial and non-financial assets and liabilities

Households' financial and non-financial assets and liabilities

Households' financial and non-financial assets and liabilities

Households' financial and non-financial assets and liabilities

Households' financial and non-financial assets and liabilities

Households' financial and non-financial assets and liabilities

Households' financial and non-financial assets and liabilities

Households' financial and non-financial assets and liabilities

1. Gross domestic product (GDP)

Customise Export My Queries

The present publication presents time series which extend beyond the date of the United Kingdom's withdrawal from the European Union on February 1st, 2020. In order to maintain consistency over time, the "European Union" aggregate presented here excludes the UK for the entire time series. Interested readers may refer to the Eurostat website for further information on Eurostat's plans for disseminating EU aggregates and to the Eurostat database for the actual series.

Please refer to the dataset Gross domestic product (GDP), 2019 archive to access longer time series based on the methodology prior to the 2019 benchmark revisions.

DB1_GA: Statistical discrepancy		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	607.0	..
B1_GE: Gross domestic product (expenditure approach)		1 657 744.0	1 759 314.0	1 842 946.0	1 946 228.0	1 980 866.0	2 067 010.0	(E) 2 282 636.0
B1_GE: Gross domestic product (expenditure approach)		1 695 507.0	1 750 324.0	1 836 361.0	1 897 680.0	1 903 054.0	1 979 346.0	..
P3: Final consumption expenditure		1 274 217.0	1 326 316.0	1 383 816.0	1 444 458.0	1 461 936.0	1 510 507.0	..
P3: Final consumption expenditure		957 772.0	991 351.0	1 031 696.0	1 065 471.0	1 048 690.0	1 067 593.0	..
P31S14_S15: Households and Non-profit institutions serving households		957 772.0	991 351.0	1 031 696.0	1 065 471.0	1 048 690.0	1 067 593.0	..
P3S13: Final consumption expenditure of general government		316 445.0	334 965.0	352 120.0	378 987.0	413 246.0	442 914.0	..
P3S13: Final consumption expenditure of general government		198 792.0	211 828.0	224 192.0	241 222.0	260 405.0	276 651.0	..
P32S13: Collective consumption expenditure of general government		117 653.0	123 137.0	127 928.0	137 765.0	152 841.0	166 263.0	..
P41: of which: Actual individual consumption		1 156 564.0	1 203 179.0	1 255 888.0	1 306 693.0	1 309 095.0	1 344 244.0	..
P5: Gross capital formation		421 290.0	424 008.0	452 545.0	453 222.0	441 118.0	468 839.0	..
P5: Gross capital formation		420 218.0	422 148.0	449 424.0	453 985.0	448 759.0	463 521.0	..
P51: Gross fixed capital formation		100 445.0	105 758.0	109 506.0	111 686.0	102 856.0	108 765.0	..
P51: Gross fixed capital formation		158 185.0	151 827.0	169 216.0	169 771.0	172 839.0	170 543.0	..
P51N111: Dwellings		84 651.0	83 583.0	88 672.0	95 661.0	93 571.0	97 014.0	..
P51N112: Other buildings and structures		28 176.0	27 998.0	30 031.0	31 444.0	27 630.0	29 079.0	..
P51N113: Machinery and equipment and weapon system		13 140.0	12 721.0	13 039.0	13 769.0	14 183.0	14 724.0	..
P51N113: Machinery and equipment and weapon system		43 335.0	42 864.0	45 602.0	50 448.0	51 758.0	53 212.0	..
P51N113: ICT equipment, SNA08		3 213.0	5 286.0	4 258.0	3 450.0	3 440.0	4 385.0	..
P51N113: Other machinery and equipment and weapon system, SNA08		43 473.0	44 887.0	46 850.0	48 161.0	49 899.0	49 425.0	..
P51N114: Cultivated biological resources		1 072.0	1 860.0	3 121.0	-763.0	-7 641.0	5 318.0	..
P51N112: Intellectual property product		1 072.0	1 860.0	3 121.0	-763.0	-7 641.0	5 318.0	..
P52_P53: Changes in inventories and acquisitions less disposals of valuables		1 072.0	1 860.0	3 121.0	-763.0	-7 641.0	5 318.0	..
P52_P53: Changes in inventories		1 072.0	1 860.0	3 121.0	-763.0	-7 641.0	5 318.0	..

Legend: E Estimated value

Information

Country: Australia Transaction: Machinery and equipment and weapon system Measure: National currency, current prices

Concepts & Classifications

Key statistical concept

«Ownership transfer cost» are included in the total but have not been allocated by type of asset and by industry.

Country: Australia Measure: National currency, current prices

Data Characteristics

Unit of measure used

Australian Dollar

Power code

Millions

Country: Australia

Source

Direct source

Reply to the National Accounts Questionnaire from the Australian Bureau of Statistics, Canberra. The official estimates are published in 'Australian system of national accounts', ABS, catalogue 5204.0.

Concepts & Classifications

Key statistical concept

As from December 2009, national accounts estimates are compiled according to the 2008 SNA (System of National Accounts 2008), Commission of the European Communities-Eurostat, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations and World Bank, 2009). Detailed information about the implementation of the 2008 SNA in Australian national accounts could be found in ABS website: ABS website

All the data refer to fiscal years beginning on the 1st July of the year indicated. The financial intermediation services indirectly measured (FISIM) are allocated to industries and institutional sectors. Original chain constant price estimates for main aggregates are referenced to fiscal year 2019-2020.

**Jestli**

Hodnota přírody = HDP

**Pak**

$\uparrow \text{HDP} \neq \uparrow \text{materiálů a energie}$

„Nazvat takový scénář zeleným růstem by rozšířilo význam toho pojmu tak, že by se stal irelevantním.“ (Hickel-Kallis)

HDP = současná metrika ~ energie+materiál

Co je to nerůst?



## Definice nerůstu

Nerůst je rovnostářský ↓ produkce a spotřeby,  
který ↑ lidskou spokojenost → (ekologické)  
udržitelnosti.

# Je Nerůst hnutí?

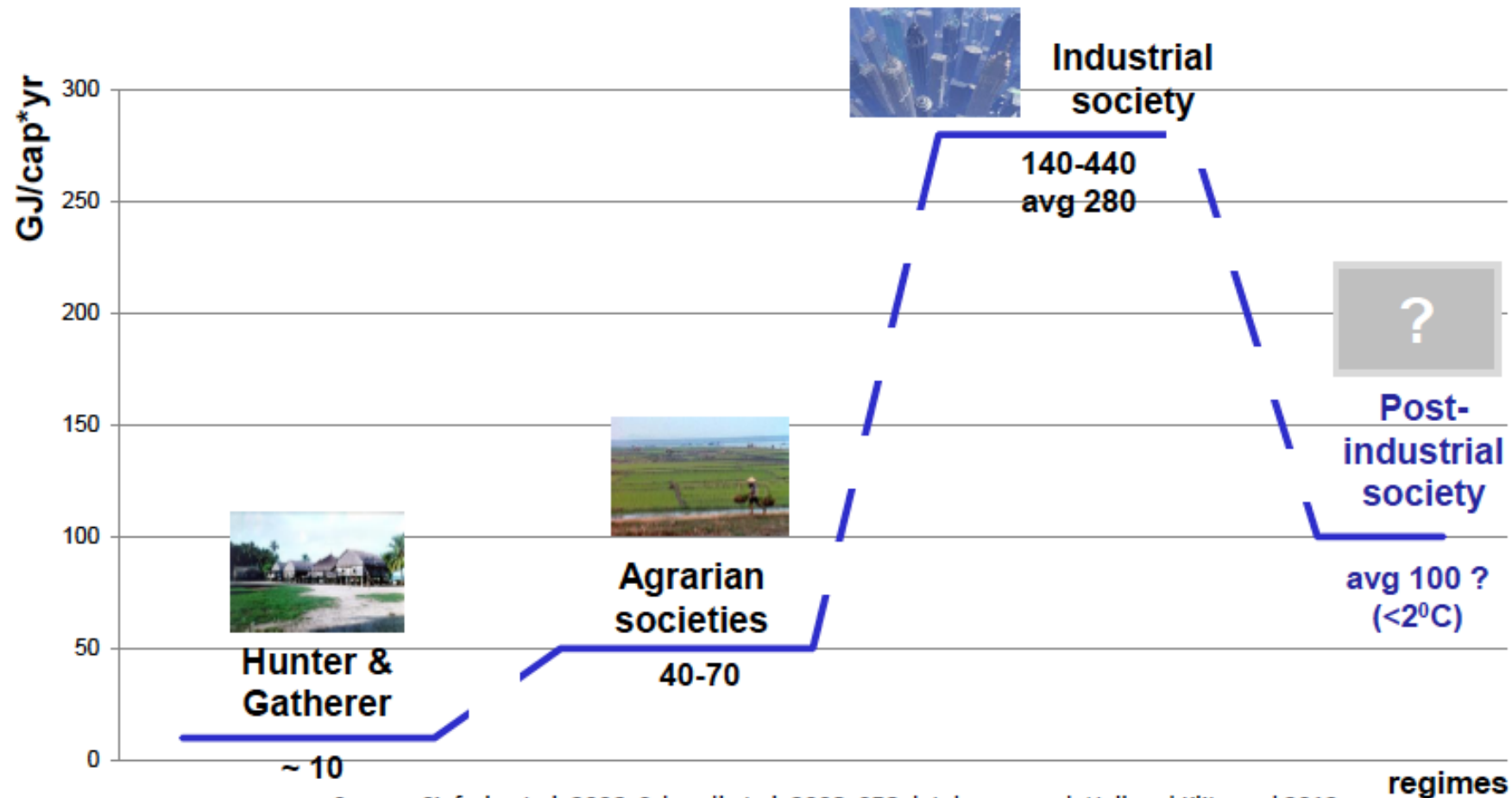
- Kolik členů má hnutí?
- Francouzský časopis Nerůst: časopis o radosti ze života (47 000 výtisků v 2012)
- Pravidelné konference, Lipsko 2014: 3 000 lidí
- Protesty organizované *Ende Gelände* (Konečná) 2019: 1,4 M, několik tisíc aktivistů blokovalo doly
- Jestli je cílem nahradit růstovou ideologii, možná stačí změna v myšlení a na počtě aktivistů až tolik nezáleží

Jak na tom jsme, co se týče udržitelnosti?

Just have a think: The money men know the truth  
about planetary boundaries!

# Spotřeba

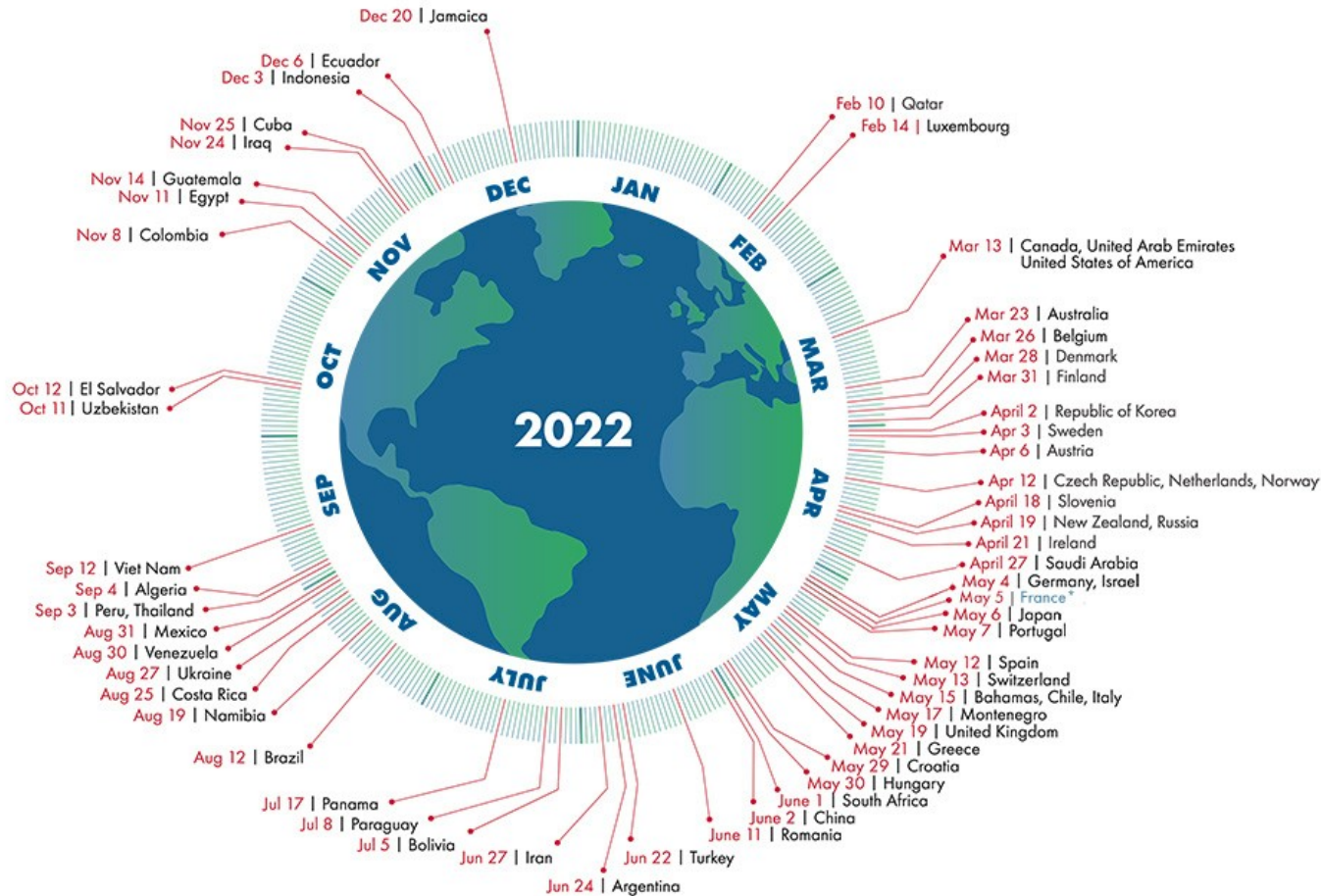
- Lovci a sběrači: **10 GJ/osoba\_rok**, 1 t biomasa/osoba\_rok, práce: 1-2 h denně
- Agrární společnosti: **40-70 GJ/osoba\_rok**, 4 t biomasa, kámen, kov/osoba\_rok, práce: 5-6 h denně
- Průmyslové společnosti: **280 GJ/osoba\_rok**, 20 t biomasa, fosilní palivo, nerostné suroviny/osoba\_rok, práce: 3-4 h denně (fosilní palivo)





# Country Overshoot Days 2022

When would Earth Overshoot Day land if the world's population lived like...



For a full list of countries, visit [overshootday.org/country-overshoot-days](https://overshootday.org/country-overshoot-days).

\* France Overshoot Day updated April 20, 2022 based on nowcasted data. See [overshootday.org/france](https://overshootday.org/france).

Source: National Footprint and Biocapacity Accounts, 2022 Edition  
[data.footprintnetwork.org](https://data.footprintnetwork.org)

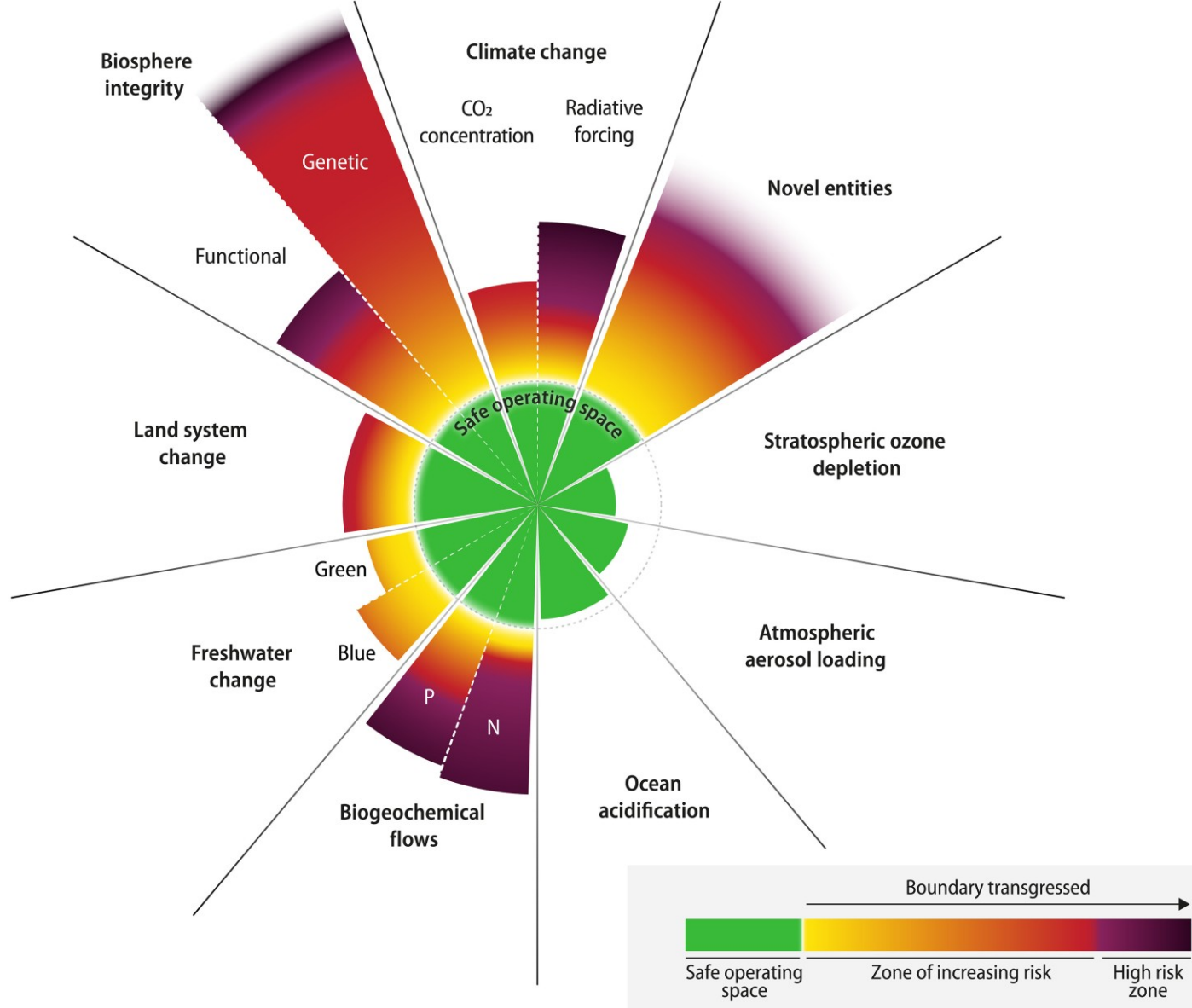


EARTH  
OVERSHOOT  
DAY



Global Footprint Network  
Advancing the Science of Sustainability

CO<sub>2</sub>: max.:  
350 ppm  
Stav: 414,3  
Ppm  
PreIndust:  
280 ppm



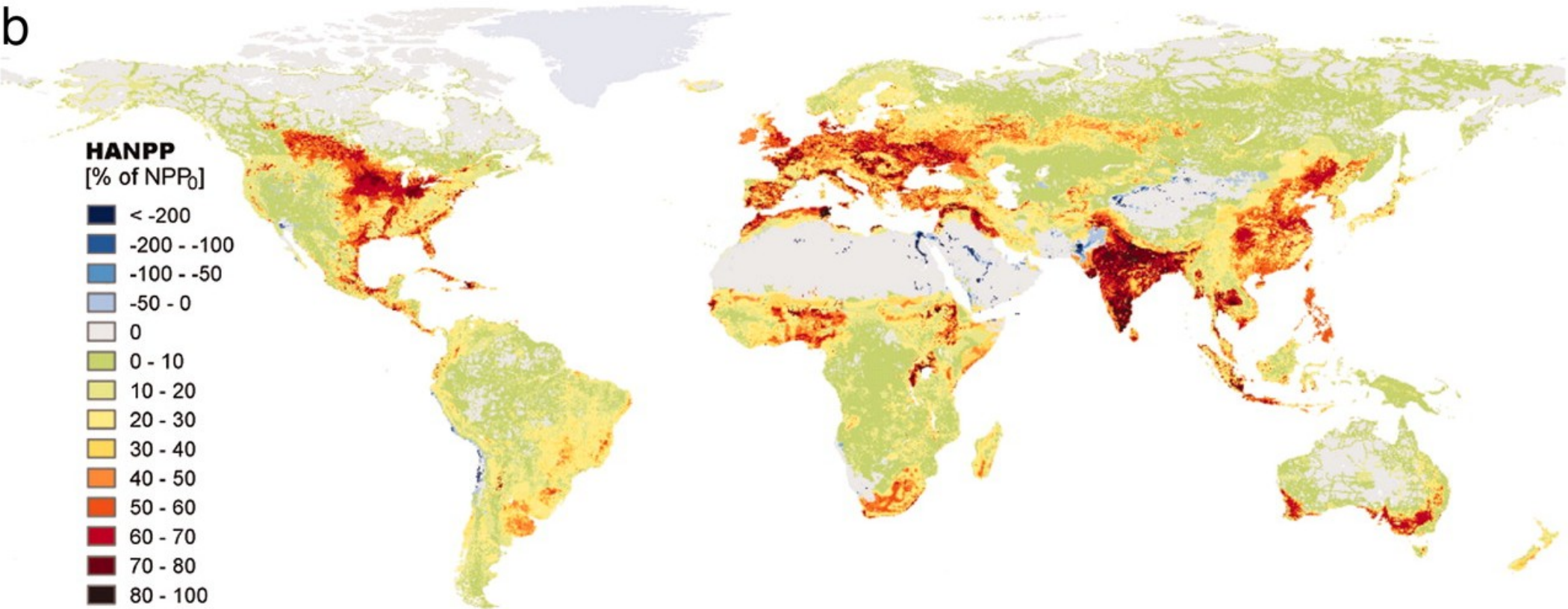
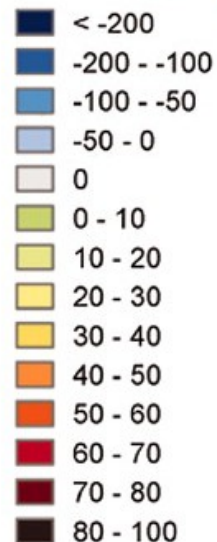
HANPP (Human Appropriation of Net Primary Production) ~ **24 %** (indikátor tlaku na biodiverzitu)

Kolik si lidi přivlastní z produkce přírody (čisté primární produkce biosféry – energie ze slunce+geotermální)

b

**HANPP**

[% of NPP<sub>0</sub>]



Zelený růst je vládní cíl

# Zelená dohoda pro Evropu (EGD)

- „Jedná se o novou strategii růstu, jejímž cílem je transformovat EU na společnost, která **v roce 2050 nebude produkovat žádné emise** skleníkových plynů a ve které bude **hospodářský růst oddělen od využívání zdrojů.**“
- „...nasměrování Evropy na novou dráhu **udržitelného růstu.**“



# Európska environmentální agentura (agentura EU)

- „Poskytuje nezávislé informace o ŽP“
- **„Udržení růstu v rámci limitů daných ŽP bude od Evropy vyžadovat bezprecedentní oddelení ekonomické aktivity od environmentálních a klimatických tlaků. Je nejisté, jestli něčeho takového lze dosáhnout.“ (2021)**

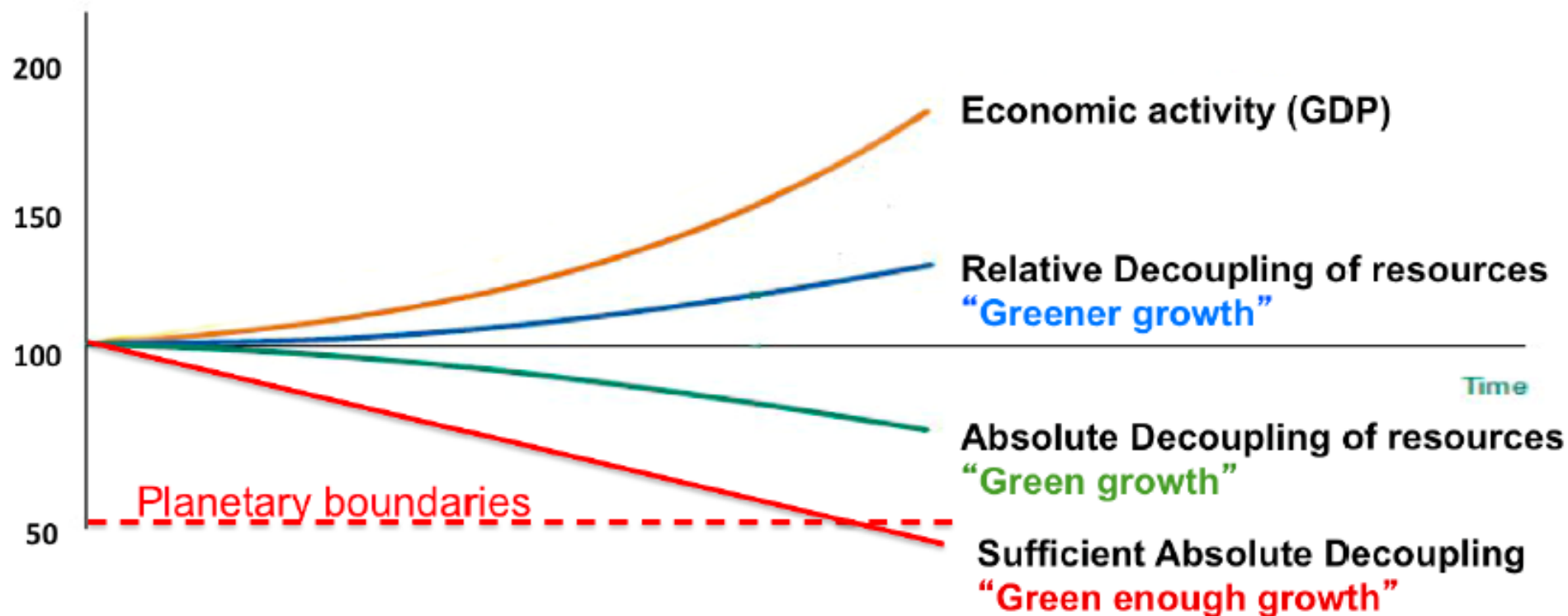
Co je to zelený růst?

Co je to odpojení (decoupling)?

Zelený růst = ekologicky udržitelný ekonomický  
růst

Předpoklad: absolutní decoupling

## The Test for Green Growth: Relative vs. Absolute Decoupling



Source: Kate Raworth

# Decoupling

- Relativní decoupling:  $\uparrow\text{HDP} > \uparrow\text{CO}_2$
- Absolutní decoupling:  $\uparrow\text{HDP}, \downarrow\text{CO}_2$ 
  - Globální (ne v několika zemích) nebo alespoň spotřebný (ne teritoriální)
  - Dlouhodobý (ne 10 let a modelový návrat růstu)
  - Ve všech aspektech ( $\text{CO}_2$  a materiály na baterie)
  - Rychle (jinak překročíme body zlomu)



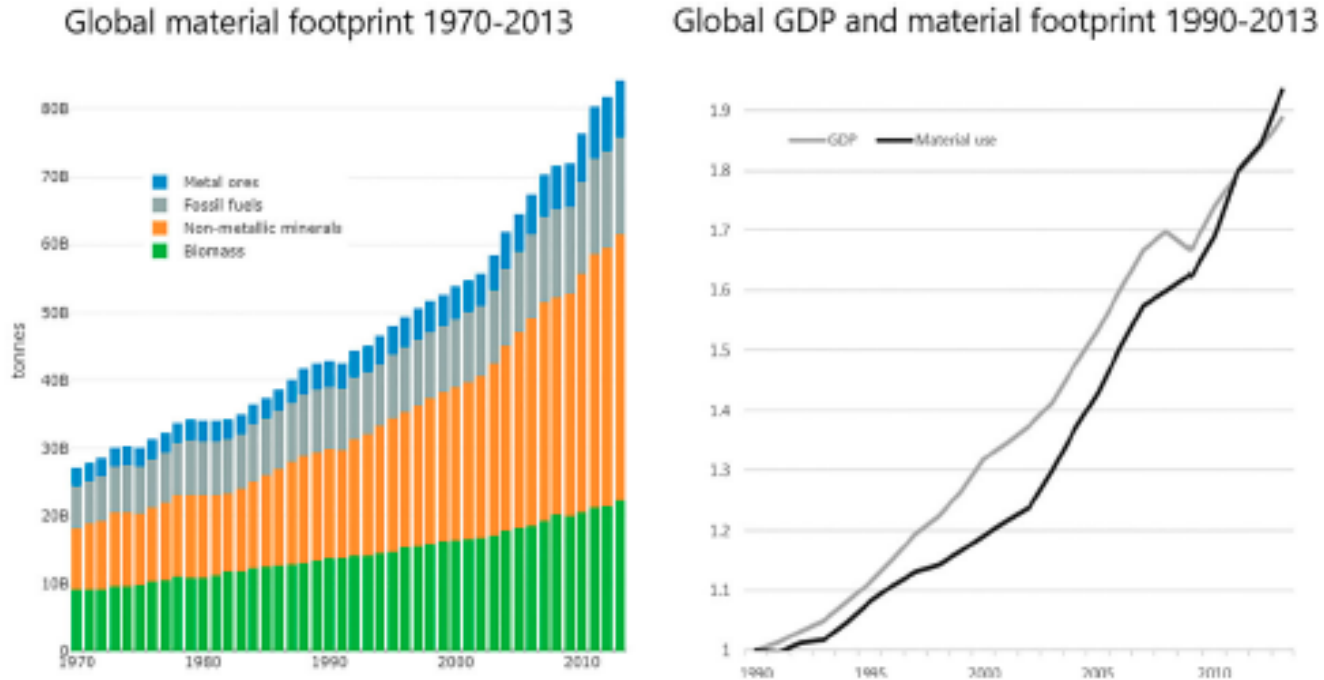
## Otázka do publika

Jaký je hlavní protiargument Hickela a Kallisa vůči existenci absolutního decouplingu CO<sub>2</sub> od HDP v některých zemích?

s. 12: ↓15,8 % CO<sub>2</sub> pri 1,89 % ↑HDP pro bohaté  
země

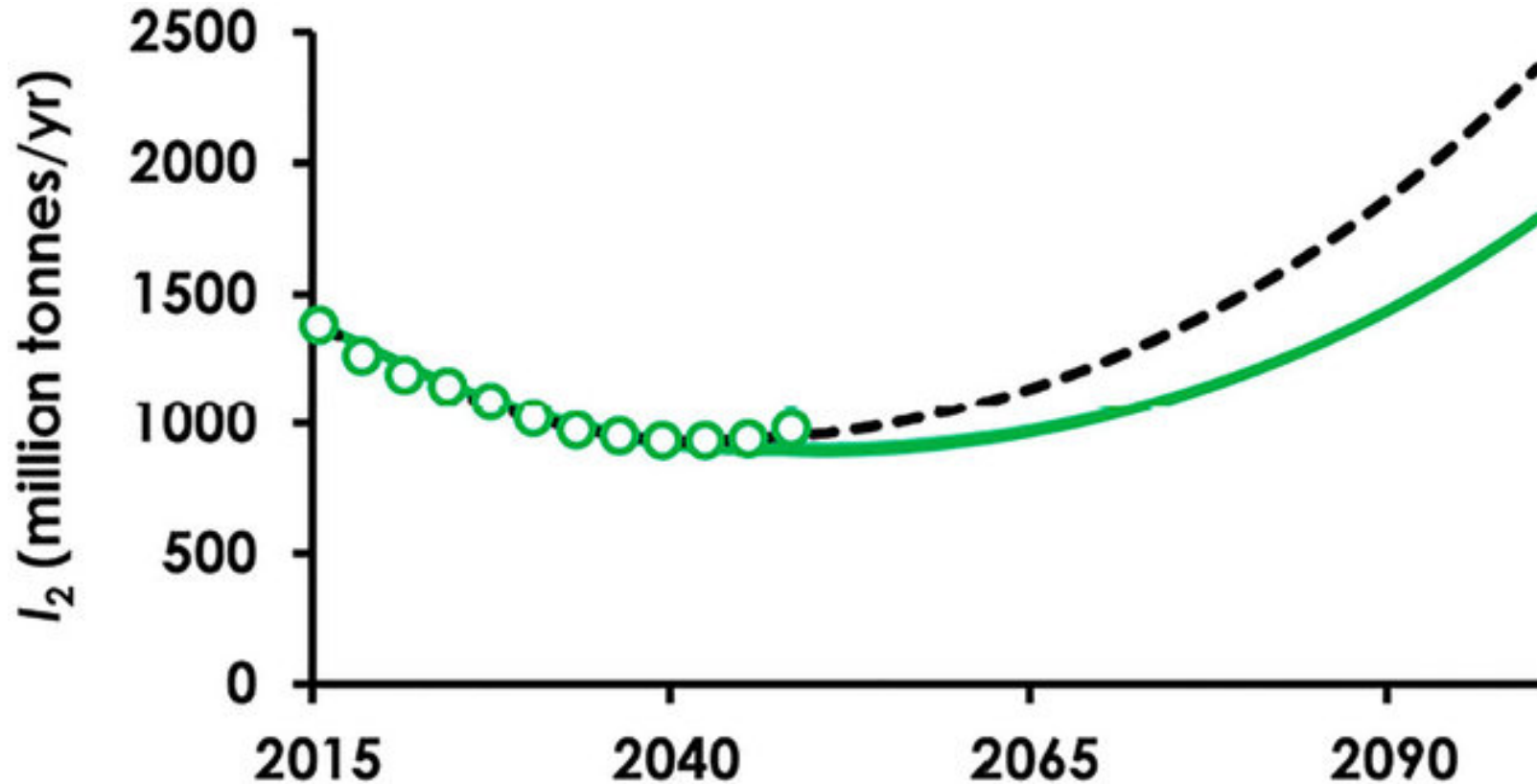
(1970-2013: 1,9 % ↓CO<sub>2</sub>)

# Ve všech aspektech

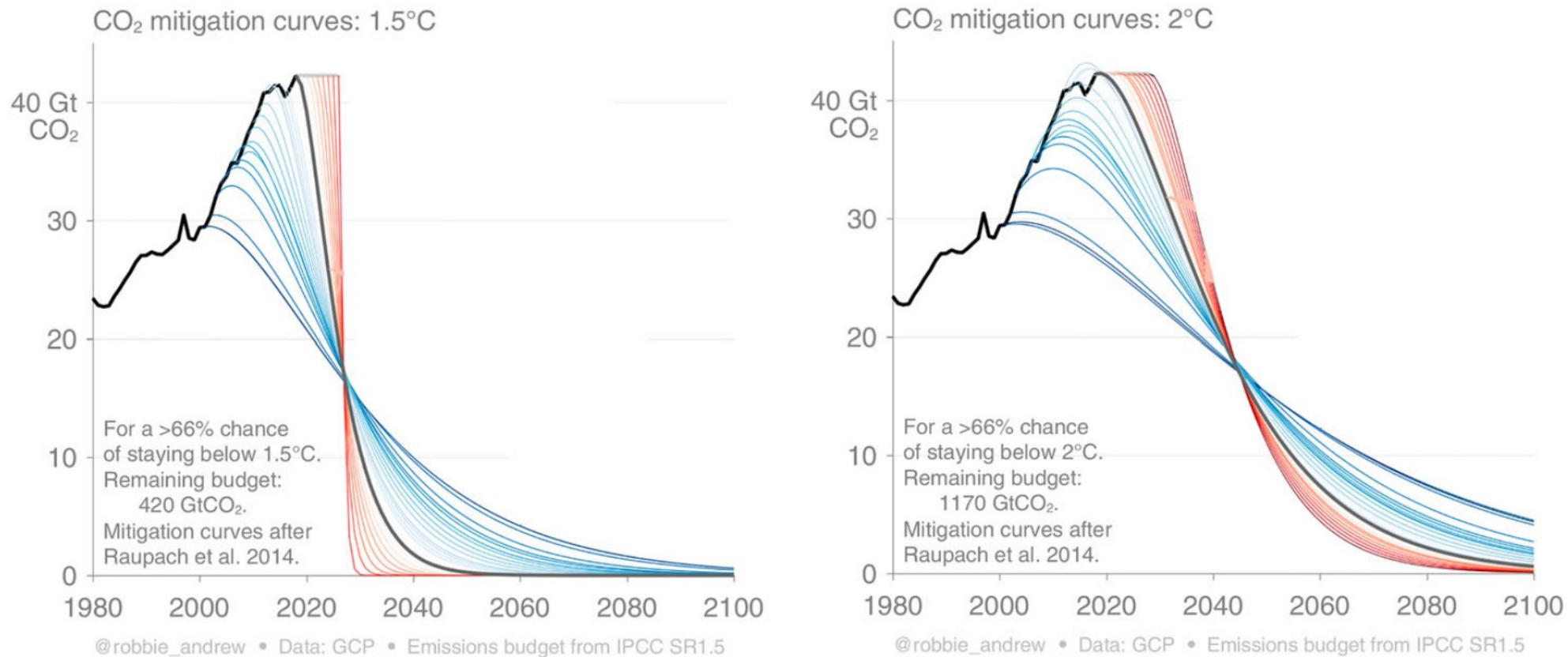


**Figure 2.** (a) Global material footprint, 1970–2013; (b) Change in global material footprint compared to change in global GDP (constant 2010 USD), 1990–2013. Source: [Materialflows.net/World Bank](http://Materialflows.net/World Bank).

# Dlouhodobý (optimistická projekce aus. spotřeby materiálů In K-H)



# Globální

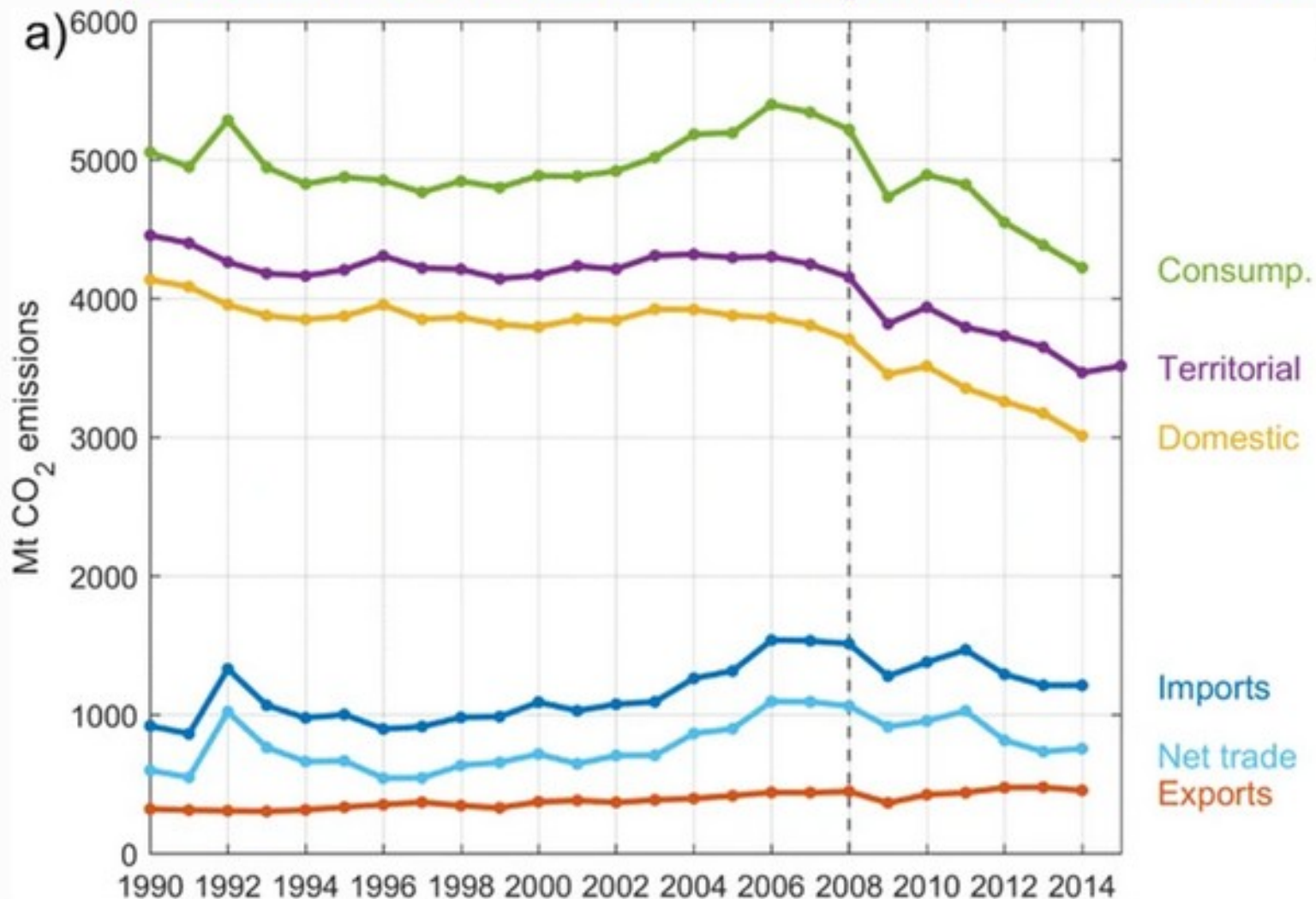


**Figure 5.** CO<sub>2</sub> mitigations curves for 1.5°C and 2°C. Source: Global Carbon Budget (2018).



# Empirické důkazy pro (nedostatečný) absolutní decoupling

From: [Trends of the EU's territorial and consumption-based emissions from](#)



## Decoupling of consumption emissions and GDP: 2005-2019

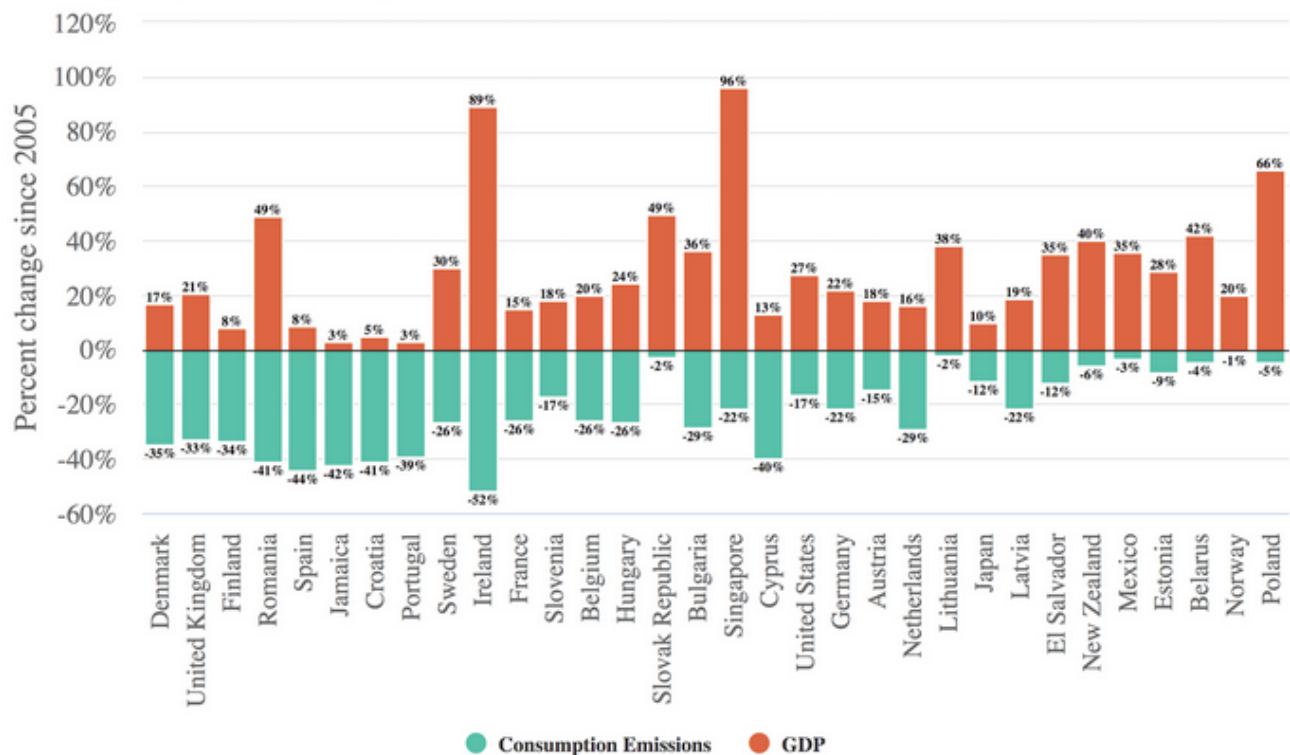
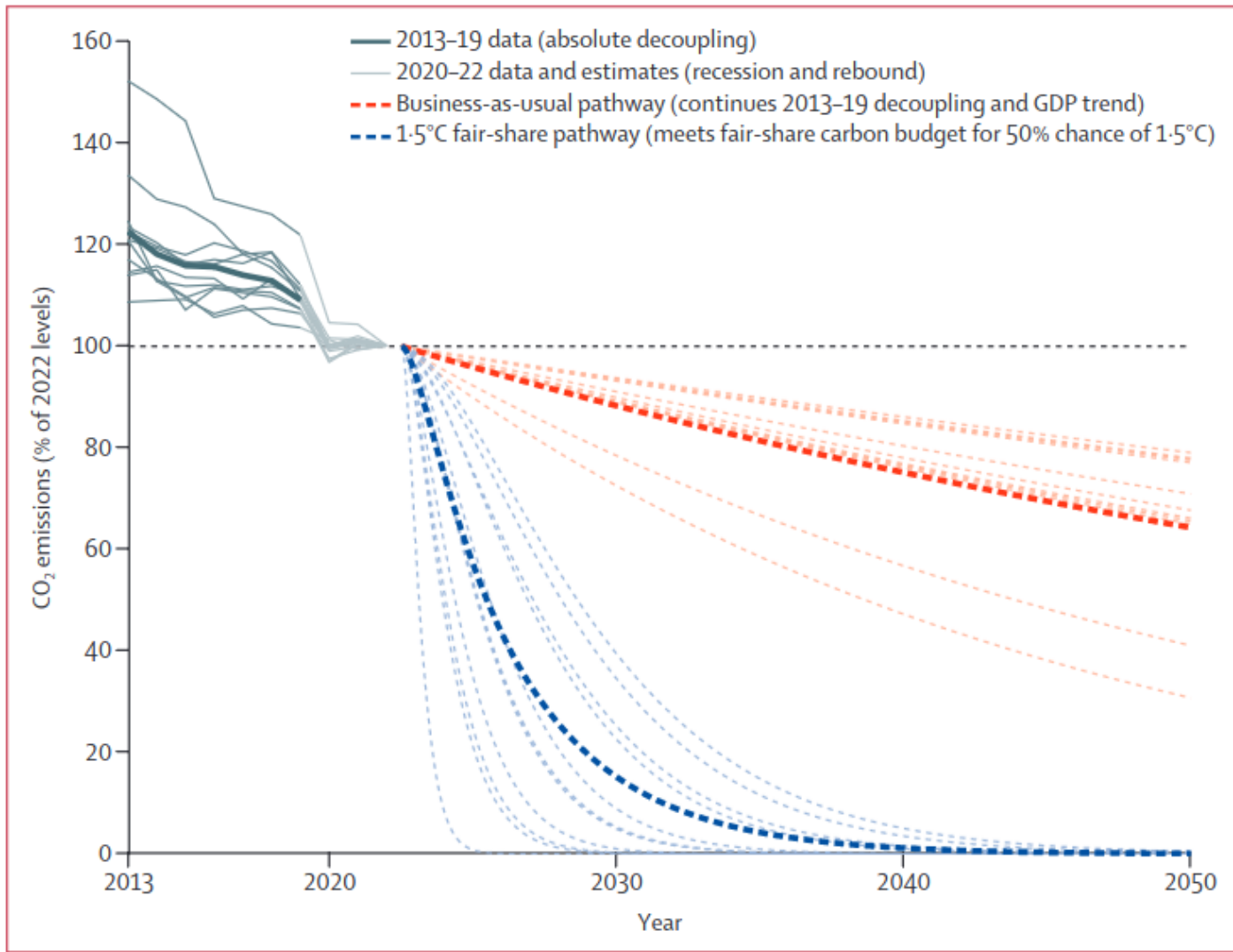


Figure 2: Consumption emissions and GDP changes between 2005 and 2019 for countries experiencing absolute decoupling.



Vogel-  
Hickel  
2023

**Figure 1:** Emission reductions achieved in high-income countries through recent absolute decoupling are highly insufficient for complying with their fair-shares of the 1.5°C global carbon budget

## Emissions and GDP: Japan, 2005-2019

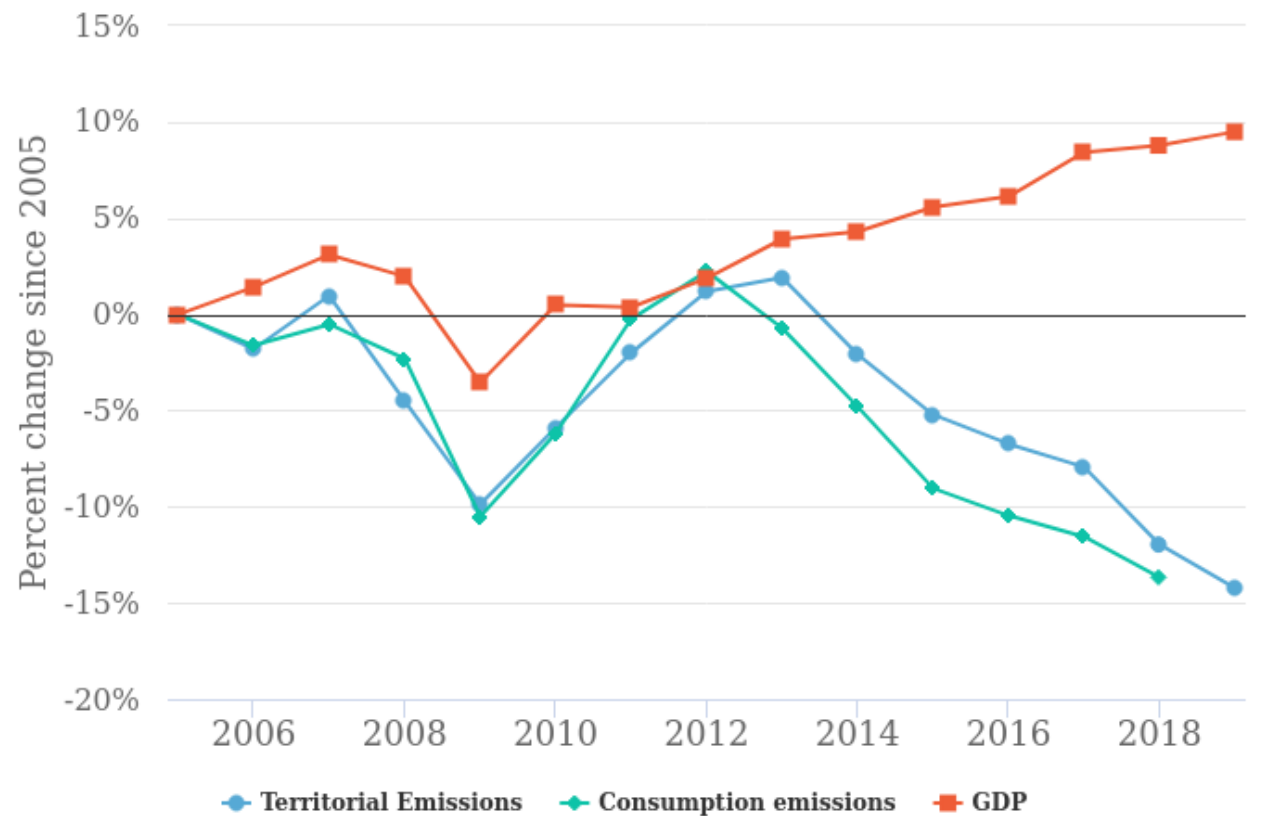


Figure 8: Changes in territorial emissions, consumption emissions, and GDP relative to 2005 levels in Japan.

### Emissions and GDP: Germany, 2005-2019

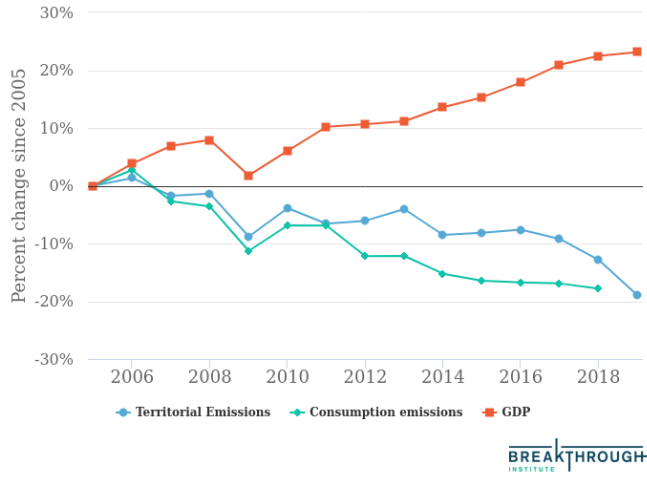


Figure 6: Changes in territorial emissions, consumption emissions, and GDP relative to 2005 levels in Germany.

### Emissions and GDP: United States, 2005-2019

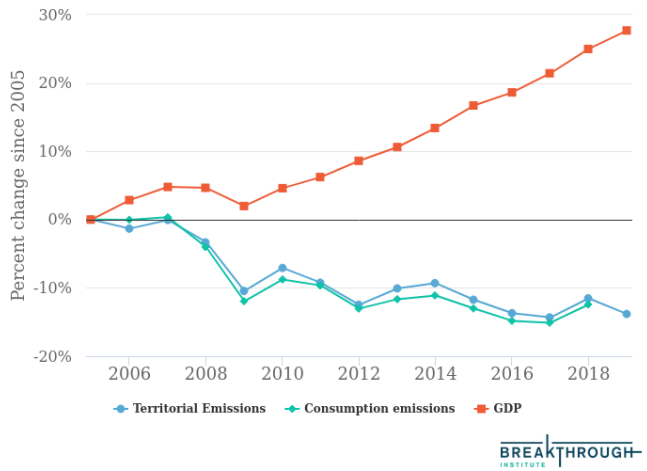
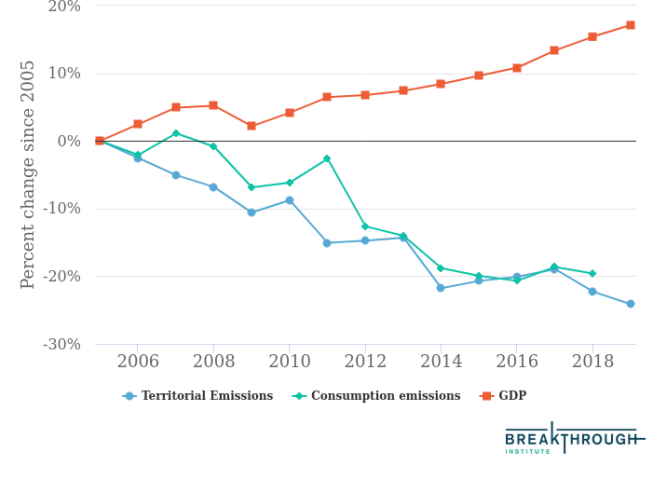


Figure 4: Changes in territorial emissions, consumption emissions, and GDP relative to 2005 levels in the United States.

### Emissions and GDP: France, 2005-2019



Changes in territorial emissions, consumption emissions, and GDP relative to 2005 levels in France.

### Emissions and GDP: United Kingdom, 2005-2019

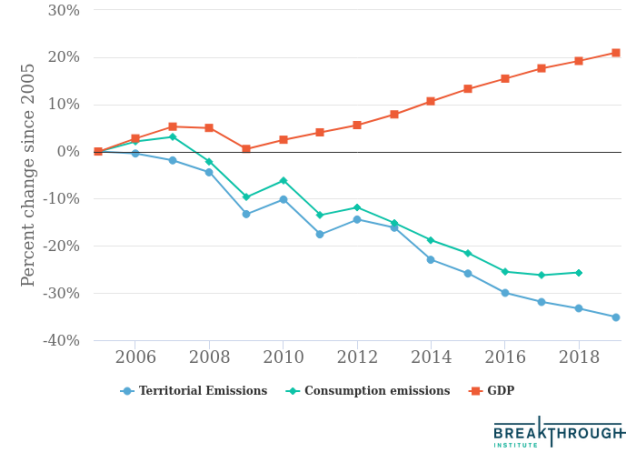


Figure 5: Changes in territorial emissions, consumption emissions, and GDP relative to 2005 levels in the United Kingdom.

# Vykazované/planetární data CO<sub>2</sub>

- V atmosféře je o 21-32 % více CO<sub>2</sub> než kolik reportují vlády (Washington Post).
- Kdo je jejich spotřebitelem?

# Započítání práce do CO<sub>2</sub>

- PBA (x) → otevřená CBA (+5-15%) → uzavřená CBA (+2-5%) (můj propočet na zemi)
- Celkově emise v globálním obchodě 27 → 36 %  
otevřená → uzavřená CBA

PBA – Production based analysis

CBA – Consumption based analysis



# Příklad empirické studie ve prospěch zeleného růstu a její kritiky



Original research article

# Redefining green growth within planetary boundaries

Per Espen Stoknes <sup>a</sup>  , Johan Rockström <sup>b</sup>  

[Show more](#) 

[+](#) Add to Mendeley [🔗](#) Share [📄](#) Cite

<https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.04.030>

[Get rights and content](#)

## Abstract

Over the last decade, green growth policies have drawn increasing interest. OECD, UNEP, the World Bank and the EC have had several initiatives on the issue, and the Nordic countries have a special program on it. Definitions and indicator sets



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

## Ecological Economics

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ecocon](https://www.elsevier.com/locate/ecocon)



### ANALYSIS

# Accounting matters: Revisiting claims of decoupling and genuine green growth in Nordic countries



Joachim Peter Tilsted <sup>a,\*</sup>, Anders Bjørn <sup>b</sup>, Guillaume Majeau-Bettez <sup>c,d</sup>, Jens Friis Lund <sup>e</sup>

<sup>a</sup> *Environmental and Energy Systems Studies, Department of Technology and Society, Lund University, Box 118, SE-221 00 Lund, Sweden*

<sup>b</sup> *Department of Management, John Molson School of Business, Concordia University, 1450 Guy, Montreal, QC, Canada*

<sup>c</sup> *CIRAIG, and Department of Chemical Engineering, Polytechnique Montréal (QC), Canada*

<sup>d</sup> *Industrial Ecology Program, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Trondheim, Norway*

<sup>e</sup> *Department of Food and Resource Economics, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark*

### ARTICLE INFO

#### Keywords:

Green growth  
Carbon accounting  
Indicators  
Nordics  
Ecological modernisation  
Environmental governance

### ABSTRACT

Ecological modernisation in the form of support to the notion of green growth remains the dominant discourse in environmental policy globally. Still, questions of limits to economic expansion and growth on a planet with finite natural resources have been at the core of environmental discourses at least since the 1970's. A recent effort by [Stoknes and Rockström \(2018\)](#) seeks to unite notions of ecological limits with the concept of green growth by proposing genuine green growth as denoting a situation when growth respects planetary boundaries. Focusing on recent trajectories in emissions intensity, they highlight Nordic countries including Denmark as examples of such genuine green growth. In this article, we demonstrate that the specific conceptualization of genuine green growth and resulting claims about the Nordic countries rest on particular assumptions, specifically concerning national-

# Zelený rast v severských krajinách

- Literatura: CAPRO (pridaná hodnota/CO<sub>2</sub>): ↑**4-11 %**,  
Stoknes – Rockstrom: ↑**5 %** „optimistická minimálna úroveň“
- Předpoklad: **2 °C** (místo **1,5 °C**: CAPRO: ↑**14 %**)
- **Teritoriální** vs. **spotřební** emise: „hodně pod 5 %“
- Ignoruje společnou ale diferencovanou odpovědnost

Proč zelený růst není možný?

**Jevonsův paradox**  
(Efekt odrazu)

THE  
COAL QUESTION;

AN INQUIRY  
CONCERNING THE PROGRESS OF THE NATION,  
AND THE  
PROBABLE EXHAUSTION OF OUR COAL-MINES.

W. STANLEY JEVONS, M.A.

FELLOW OF UNIVERSITY COLLEGE, LONDON;  
CURRENT PROFESSOR OF POLITICAL ECONOMY IN QUEENS COLLEGE, MANCHESTER.

SECOND EDITION, REVISED.

London:  
MACMILLAN AND CO.

1866.

6  
GB

„Je naprostým matením pojmů předpokládat, že ekonomické využívání paliv se rovná snížené spotřebě. Pravý opak je pravdou.“  
(Jevons 1865)

↑účinnosti parních strojů vs.

↑spotřeby uhlí v Británii v 18. století

# Efekt odrazu (Rebound effect)

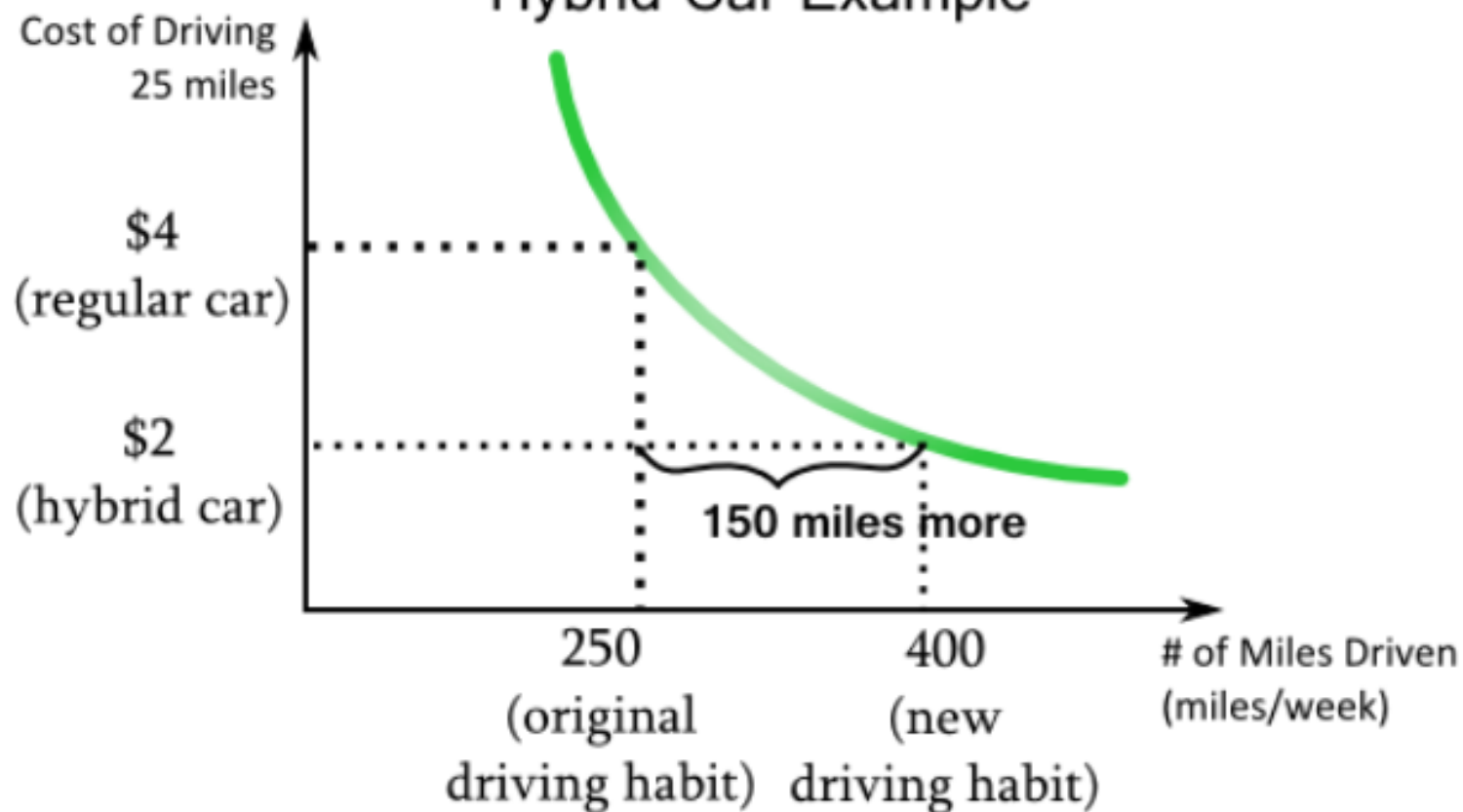
- Super úspora ( $RE < 0$ )
- Nulový rebound ( $RE = 0$ )
- Částečný rebound ( $0 < RE < 1$ )
- Plný rebound ( $RE = 1$ )
- Opačný dopad ( $RE > 1$ ) (Jevonsův paradox)

# Efekt odrazu (Rebound effect)

- **Přímý** (Zateplení domu → zvýšení teploty na termostatu)
- **Nepřímý** (Zateplení domu → zahraniční dovolená místo domácí)
- **Celoekonomický**  
(Zateplení + hybrid + solár + ... → +/- ↓ spotřeby energie v celé ekonomice)



# Jevons Paradox: Hybrid Car Example



<b>Table-1</b> <b>Refrigerators--Household</b> <b>Energy Consumption (US)</b>	<b>2001</b>	<b>2005</b>	<b>% change</b> <b>(2001-05)</b>
<b>1. Share of households with <math>\geq 2</math> refrigerators</b>	16.9%	22.1%	<b>5.2%</b> ▲
<b>2. Total electricity consumed by refrigerators (billion kwh)</b>	156.1	151	<b>-3.3%</b> ▼
<b>3. Refrigerator electricity per household (kwh)</b>	1,462	1,359	<b>-7.0%</b> ▼
<b>4. Refrigerator electricity per capita (kwh)</b>	547.6	510.8	<b>-6.7%</b> ▼

**Source:** Residential Energy Consumption Survey (RECS), EIA

# Celoekonomický efekt odrazu

- „celoekonomický efekt odrazu způsobuje **ztrátu více než poloviny energetických úspor** způsobených vyšší energetickou efektivitou“ (Brockway et al 2021 - Metareview).
- IAMs používané IPCC „riziko podcenění dopadu efektu odrazu na poptávku po energii“

# Otázka do publika

Co je to recese?

Jaký je rozdíl mezi nerůstem a recesí?

# Nerůst vs. recese

- Plánovaný pokles
- Celostní politika
  - Zaměstnanost
  - Rovnost
  - Ekologie (obnovitelné zdroje, biodiverzita...)
- Selektivnost: ↑ zdravotnictví, školství, veřejná doprava, bydlení

Jaký by byl život v nerůstovém světě?

Musíme sa uskromnit?

# • 10 mld. lidí, rovnost v spotřebě

- 50 l čisté vody, 15 l teplé vody
- 20 °C, 15 m<sup>2</sup>/osoba byt, 4kg nového oblečení/rok
- 5-15 000 km mobilita/osoba
- 1 sporák, 1 lednice/rodina
- 1 laptop/rodina, 1 telefon/osoba
- Dostupné zdravotnictví a vzdělávání
- Pozor na limity

(Millward-Hopkins et al 2020)

Je možný nerůstový kapitalismus?



# Nerůstový kapitalismus?

- Daly, Jackson?, Sedláček
- Růst je „volbou“
- Nerůst v kap ≠ recese
- Hickel, Kallis, Latouche
- Růst je imperativ
- Nerůst v kap = recese

# Lawn-Smith debate

- Smith: **Kapitalismus potřebuje růst**
- 1. Kapitalisté musí prodávat, aby měli peníze na nákup obživy – každý je závislý na trhu
- 2. Konkurence je základní hybnou silou kapitalismu – nutnost reinvestovat

# Lawn-Smith debate

- 3a. Dělbba práce  $\rightarrow$   $\uparrow$  produktivity  $\rightarrow$   $\uparrow$  produktu  $\rightarrow$  potřeba hledat nové trhy
- 3b. Firmy usilují o expanzi, aby se chránili před ostatníma
- 3c. Akcionáři požadují zisky jakýmkoliv způsobem  $\rightarrow$   $\uparrow$
- Existují i malé rodinné firmy, které nemusí vždy růst, ale dominují velké, pro které platí výše napsané

# Lawn: rast není nutný

- Lawn:  $\downarrow$ HDP  $\neq$   $\uparrow$ nezaměstnanosti, protože 1. lepší tovary  $\rightarrow$   $\uparrow$ ceny  $\rightarrow$   $\uparrow$ zisky/mzdy  $\rightarrow$   $\downarrow$ pracovní doba  $\rightarrow$   $\uparrow$ zaměstnanost, 2. vláda může lidi zaměstnat (Job Guarantee)
- Vlády můžou  $\downarrow$ závislost' lidí na trhu,  $\downarrow$ možnost zneužití trhové pozce,  $\downarrow$ nerovnost...regulovat

# Lawn-Smith debate

- Růst lze kvalitativně, kvantitativní růst není nutný (Konkurence  $\neq$   $\uparrow$  nebo zemři, ale  $\uparrow$  zisk nebo zemři – způsob růstu závisí od regulace. Omezení spotřeby zdrojů  $\rightarrow$   $\uparrow$  inovativních sektorů.)
- Úspory z rozsahu  $\rightarrow$  náklady z rozsahu  $\rightarrow$  odmítnutí  $\infty \uparrow$

# Empírie

- Nokia
- Rakouské SMEs
- Indickí farmáři

# „Imperativ“ na úrovni spotřebitelů

- Společenský tlak spotřebovávat jako okolí a usilovat o spotřebu vyšších vrstev
- Užitečnost áut, počítačů, praček, smartfónů... →  
↑efektivity domácnosti = nutnost nákupu v konkurenci s ostatními zaměstnanci

# „Imperativ“ na úrovni států

- Konkurence – (východ/západ)
- ↑nerovnosti → ↑nestability → ↑nahrádza redistribuci (údajně zajišťuje zaměstnanost')
- Spochybnit růst = spochybnit' lidskou přirozenost → TINA



# Závěr

- Zelený růst není možný
- Nerůst předpokládá zásadně větší rovnost a tím vyšší životní úroveň pro chudé a s tím by byla spojena i změna na úrovni lidských hodnot