

Pies, Ingo

Working Paper

IPCC - Nachdenkliches zur Klimaökonomik

Diskussionspapier, No. 2023-08

Provided in Cooperation with:

Martin Luther University of Halle-Wittenberg, Chair of Economic Ethics

Suggested Citation: Pies, Ingo (2023) : IPCC - Nachdenkliches zur Klimaökonomik, Diskussionspapier, No. 2023-08, ISBN 978-3-96670-191-4, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Lehrstuhl für Wirtschaftsethik, Halle (Saale), <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:3:2-995436>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/278718>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



Ingo Pies

IPCC – Nachdenkliches zur Klimaökonomik

Diskussionspapier Nr. 2023-08

des Lehrstuhls für Wirtschaftsethik
an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,
hrsg. von Ingo Pies,
Halle 2023

Haftungsausschluss

Diese Diskussionspapiere schaffen eine Plattform, um Diskurse und Lernen zu fördern. Der Herausgeber teilt daher nicht notwendigerweise die in diesen Diskussionspapieren geäußerten Ideen und Ansichten. Die Autoren selbst sind und bleiben verantwortlich für ihre Aussagen.

ISBN 978-3-96670-190-7 (gedruckte Form)
ISBN 978-3-96670-191-4 (elektronische Form)
ISSN 1861-3594 (Printausgabe)
ISSN 1861-3608 (Internetausgabe)

Autoranschrift

Prof. Dr. Ingo Pies
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich
Lehrstuhl für Wirtschaftsethik
Große Steinstraße 73
D-06108 Halle
Tel.: +49 (0) 345 55-23420
Fax: +49 (0) 345 55 27385
Email: ingo.pies@wiwi.uni-halle.de

Korrespondenzanschrift

Prof. Dr. Ingo Pies
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich
Lehrstuhl für Wirtschaftsethik
Große Steinstraße 73
D-06108 Halle
Tel.: +49 (0) 345 55-23420
Fax: +49 (0) 345 55 27385
Email: ingo.pies@wiwi.uni-halle.de

Kurzfassung

Dieser Kurztext analysiert die jüngsten Äußerungen des Weltklimarats (IPCC) zum gegenwärtigen Erkenntnisstand der Klimaökonomik und gibt Interpretationshilfen, die darauf abzielen, die kritische Urteilskraft im Umgang mit solchen Äußerungen zu stärken.

Schlüsselbegriffe: IPCC, Klimaökonomik, Kosten-Nutzen-Analyse

Abstract

This short text analyses the latest statements of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) on the current state of knowledge in climate economics and provides interpretive aids aimed at strengthening critical judgement in dealing with such statements.

Keywords: IPCC, Climate Economics, Cost-Benefit Analysis

IPCC – Nachdenkliches zur Klimaökonomik

Ingo Pies

Aus gegebenem Anlass – vgl. hierzu Pies (2023)¹ – habe ich mir die neueren Veröffentlichungen des Weltklimarats (IPCC) noch einmal genauer angeschaut, und zwar insbesondere im Hinblick auf die Darstellung des klimaökonomischen Erkenntnisstands zu Kosten-Nutzen-Analysen klimapolitischer Zielsetzungen.

Schaut man auf die Website des IPCC, findet man die Berichte transparent aufgelistet.²

(1) Die derzeit aktuellste Veröffentlichung ist der im März 2023 publizierte „AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023“. Für uns relevant ist Abschnitt 3.4. Seine Überschrift lautet: „Long-Term Interactions Between Adaptation, Mitigation and Sustainable Development“.³ Dort liest man:

„Cost-benefit analysis remains limited in its ability to represent all damages from climate change, including non-monetary damages, or to capture the heterogeneous nature of damages and the risk of catastrophic damages (*high confidence*). Even without accounting for these factors or for the co-benefits of mitigation, the global benefits of limiting warming to 2°C exceed the cost of mitigation (*medium confidence*). This finding is robust against a wide range of assumptions about social preferences on inequalities and discounting over time (*medium confidence*). Limiting global warming to 1.5°C instead of 2°C would increase the costs of mitigation, but also increase the benefits in terms of reduced impacts and related risks (see 3.1.1, 3.1.2) and reduced adaptation needs (*high confidence*).“⁴

In der sich direkt anschließenden Fußnote heißt es dazu:

„The evidence is too limited to make a similar robust conclusion for limiting warming to 1.5°C.“⁵

Das heißt im Klartext: Obwohl Kosten-Nutzen-Analysen derzeit noch Schwierigkeiten haben, alle vom IPCC für relevant gehaltenen Schäden und Schadensrisiken vollständig zu erfassen und monetär zu bewerten, reichen die verfügbaren Studien aus, um mit einem mittleren Vertrauensniveau davon auszugehen, dass eine Klimapolitik zur Begrenzung der globalen Erwärmung unter 2° Celsius bis zum Jahr 2100 bei einer Abwägung von Kosten und Nutzen als vorteilhaft ausgewiesen werden kann. Beim gegenwärtigen Erkenntnisstand ist eine analoge Aussage für das 1,5°-Ziel nicht möglich.

(2) Der Synthesebericht fasst die Ergebnisse der drei Arbeitsgruppen des IPCC zusammen. Schaut man nun in den hier relevanten Bericht der dritten Arbeitsgruppe, erhält man detailliertere Auskünfte. Der von der Working Group III veröffentlichte Bericht trägt den Titel: „Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change“.⁶

Dort liest man in der „Summary for Policymakers“ unter Punkt C.12:

„The global economic benefit of limiting warming to 2°C is reported to exceed the cost of mitigation in most of the assessed literature (*medium confidence*).“⁷

¹ Pies, Ingo (2023): Wissenschaftliche Aufklärung oder ‚Rosinenpicken‘? – Ein Briefwechsel mitsamt Vorlesungsunterlagen, Diskussionspapier Nr. 2023-07 des Lehrstuhls für Wirtschaftsethik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, im Internet unter: <https://wcms.itz.uni-halle.de/download.php?down=65713&elem=3501753> (letzter Zugriff am 12.8.2023).

² <https://www.ipcc.ch/reports/>

³ [IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf](#) S. 88.

⁴ [IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf](#) S. 88, H.i.O.

⁵ [IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf](#) S. 88, Fußnote 140.

⁶ [IPCC_AR6_WGIII_FullReport.pdf](#)

⁷ [IPCC_AR6_WGIII_FullReport.pdf](#) S. 37, H.i.O.

In der „Technical Summary“ heißt es hierzu:

„The global benefits of pathways limiting warming to 2°C (>67%) outweigh global mitigation costs over the 21st century, if aggregated economic impacts of climate change are at the moderate to high end of the assessed range, and a weight consistent with economic theory is given to economic impacts over the long term. This holds true even without accounting for benefits in other sustainable development dimensions or non-market damages from climate change (*medium confidence*).“⁸

Ferner liest man dort:

„When aggregate economic benefits from avoided climate change impacts are accounted for, mitigation is a welfare-enhancing strategy (*high confidence*).“⁹

Konsultiert man nun Kapitel 3 des Hauptberichts, bekommt man detailliertere Auskünfte. Beispielsweise findet man dort Figure 3.34, hier wieder abgedruckt als Abbildung 1.

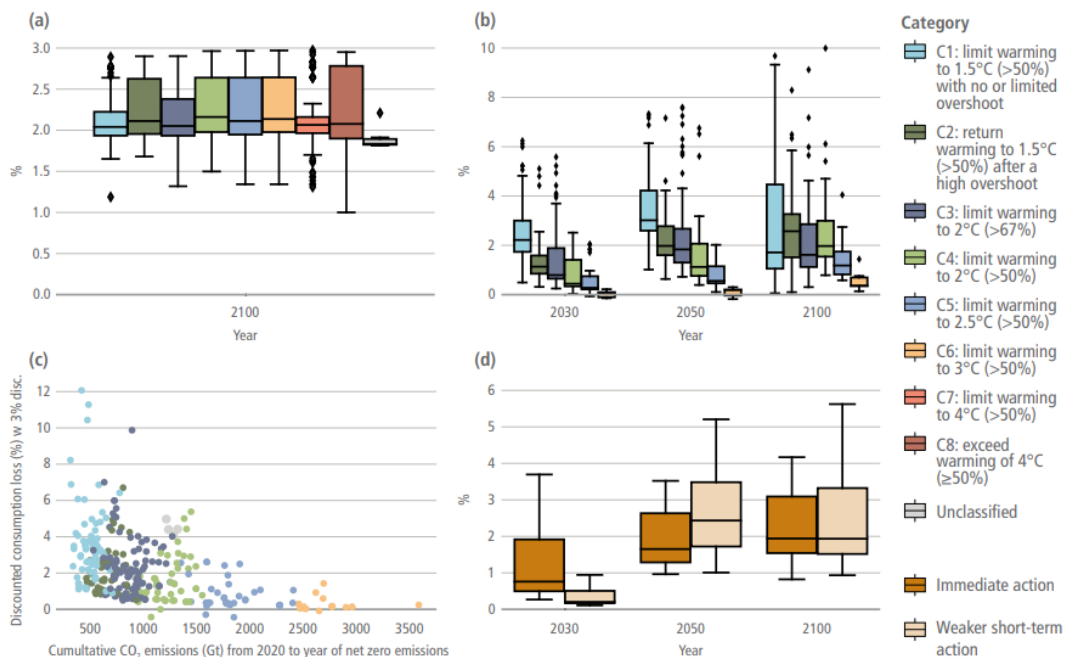


Figure 3.34 | (a) Mean annual global consumption growth rate over 2020–2100 for the mitigation pathways in the AR6 scenarios database. (b) Global GDP loss compared to baselines (not accounting for climate change damages) in 2030, 2050 and 2100 for mitigation pathways with immediate global action. (c) Total discounted consumption loss (with a 3% discount rate) in mitigation scenarios with respect to their corresponding baseline (not accounting for climate change damages) as a function of cumulative CO₂ emissions until date of net zero CO₂. (d) Comparison of GDP losses compared to baselines (not accounting for climate change damages) in 2030, 2050 and 2100 for pairs of scenarios depicting immediate action pathways and delayed action pathways. Source: AR6 Scenarios Database.

Abbildung 1: Angaben des IPCC zu modellierten Wachstumsraten des Konsums (a), zu GDP-Einbußen durch Klimaschutz (b), zu Konsumeinbußen durch Klimaschutz (c) und zu GDP-Einbußen für Szenarien mit kurzfristig versus mittelfristig einsetzendem Klimaschutz (d)¹⁰

- Teil (a) ist zu entnehmen, dass sämtliche der vom IPCC durchgerechneten Szenarien davon ausgehen, dass der durchschnittliche globale Konsum im Zeitraum von 2020 bis zum Jahr 2100 pro anno um mehr als 2% zunehmen wird. Indiziert man den Wert für 2020 auf 1, rechnet der IPCC also für 2100 mit einem Wert oberhalb von 4,875.
- Teil (b) ist zu entnehmen, dass vergleichsweise schärfere Maßnahmen zum Klimaschutz zu vergleichsweise höheren GDP-Einbußen im Jahr 2100 führen.

⁸ [IPCC AR6 WGIII FullReport.pdf](#) S. 85, H.i.O.

⁹ [IPCC AR6 WGIII FullReport.pdf](#) S. 85, H.i.O.

¹⁰ Quelle: [IPCC AR6 WGIII FullReport.pdf](#), Figure 3.34, S. 361.

- Teil (c) ist zu entnehmen, dass vergleichsweise schärfere Maßnahmen zum Klimaschutz zu vergleichsweise höheren Konsum-Einbußen führen.
- Teil (d) ist zu entnehmen, dass es langfristig kaum einen Unterschied macht, ob man die für ein bestimmtes Niveau an Klimaschutz erforderlichen Maßnahmen zeitlich vorzieht, während dies bei kurzfristiger Betrachtung deutlich teurer ist.

Des weiteren findet man in Abschnitt 3.6.2 folgende Aussagen:

„[E]merging evidence suggests that ... global benefits of pathways that limit warming to 2°C outweigh global mitigation costs over the 21st century In the studies cited above that perform a sensitivity analysis, this result is found to be robust to a wide range of assumptions on social preferences (in particular, on inequality aversion and pure rate-of-time preference) and holds except if assumptions of economic damages from climate change are in the lower end of available estimates and the pure rate of-time preference is in the higher range of values usually considered (typically above 1.5%).“¹¹

Im Klartext heißt das: In der Literatur gibt es unterschiedliche Studien, die zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen. Hierbei gilt folgende Logik: Je höher man die Schäden veranschlagt, die durch Klimawandel zustande kommen, und je niedriger man den Zinssatz veranschlagt, mit dem die Schäden abdiskontiert werden, desto höher ist das Gewicht, das man zukünftigen Schäden beimisst – und desto vorteilhafter erscheint es aus heutiger Sicht, Maßnahmen zu ergreifen, die geeignet sind, die globale Erwärmung auf unter 2° Celsius zu begrenzen.

(3) In der Literatur gibt es hinreichend viele Studien, die solche Annahmen treffen. Inwiefern solche Annahmen berechtigt sind, wird allerdings nicht erörtert.

Ausgiebig erörtert wird hingegen, inwiefern die vorliegenden Studien die ökonomischen Kosten des Klimawandels unterschätzen. Insbesondere die von Nordhaus favorisierte Variante einer auf Integrated Assessment Models (IAM) basierenden Cost Benefit Analysis (CBA) weise Mängel auf. Hierzu liest man:

„CBA IAMs raised criticism, in particular for omitting elements of dynamic realism, such as inertia, induced innovation and path dependence, in their representation of mitigation ..., and for underestimating damages from climate change, missing non-monetary damages, the uncertain and heterogeneous nature of damages and the risk of catastrophic damages ... Emerging literature has started to address those gaps, and integrated into costbenefit frameworks the account of heterogeneity of climate damage and inequality ..., damages with higher persistence, including damages on capital and growth, risks of tipping points and damages to natural capital and non-market goods ... Each of these factors, when accounted for in a CBA framework, tends to increase the welfare benefit of mitigation, thus leading to stabilisation at a lower temperature in optimal mitigation pathways.“¹²

Nun wäre es natürlich auch interessant zu erfahren, inwiefern die zum Einsatz kommenden Modellierungen vielleicht auch umgekehrt die Tendenz aufweisen, die Schäden des Klimawandels zu *überschätzen*. Dazu äußert sich der IPCC jedoch nicht.

Dabei liegt es auf der Hand, dass – abgesehen von der Wahl des Diskontierungssatzes – vor allem drei Faktoren die zu erwartenden (d.h. die tatsächlich auftretenden) Belastungen durch Klimaschäden reduzieren werden, ohne dass dies in den Modellrechnungen immer eine angemessene Berücksichtigung findet:

- Die zukünftige Weltgesellschaft des Jahres 2100 wird im Vergleich zu heute sehr viel reicher sein und damit über größere Ressourcen verfügen, Klimaschäden zu vermeiden oder kompensieren – oder zu ertragen.

¹¹ [IPCC AR6_WGIII_FullReport.pdf](#), S. 367.

¹² [IPCC AR6_WGIII_FullReport.pdf](#), S. 367.

- Anpassungshandlungen werden gerade angesichts des beträchtlichen Zeitraums dazu führen, der Belastung durch Klimaschäden auszuweichen.
- Die schärfste Waffe gegen Klimaschäden sind Innovationen. Gleichwohl wird in den Modellrechnungen zumeist nicht berücksichtigt, dass der technische Fortschritt neue Möglichkeiten eröffnen wird, Klimaschäden zu vermeiden, zu neutralisieren oder zu kompensieren.

(4) Um dennoch ein Gefühl dafür zu bekommen, wie neuere Studien vorgehen, die zu alarmierenden Ergebnisse gelangen, sei hier aus der Fülle möglicher Quellen ein konkretes Beispiel herausgegriffen, nämlich die Studie von Rennert et al. (2022).¹³ Sie schätzt die sozialen Kosten von CO₂-Emissionen (SC-CO₂) auf mehr als das Dreifache dessen, was (auch aufgrund der Ergebnisse von Nordhaus) in den USA bislang in Anschlag gebracht wurde. Die Hauptaussage des Artikels lautet:

„Our preferred mean SC-CO₂ estimate is \$185 per tonne of CO₂ (\$44–\$413 per tCO₂: 5%–95% range, 2020 US dollars) at a near-term risk-free discount rate of 2%, a value 3.6 times higher than the US government’s current value of \$51 per tCO₂.“¹⁴

Die Vorgehensweise sieht so aus, den Zeitraum bis zum Jahr 2300 zu betrachten und die bis dahin zu erwartenden Klimaschäden zu monetarisieren und auf den Gegenwartswert abzudiskontieren.

Table 1 | Evolution of mean SC-CO₂ from DICE-2016R to this study

Row	Scenario	Mean SC-CO ₂ (\$ per tCO ₂)	Incremental change (\$ per tCO ₂)	Share of total change (%)
a	DICE-2016R	44		
b	GIVE with DICE damage function, 3% near-term discount rate	59	15	11
c	GIVE with sectoral damages, 3% near-term discount rate	80	21	15
d	This study: GIVE with sectoral damages, 2% near-term discount rate	185	105	74

All SC-CO₂ values are expressed in 2020 US dollars per metric tonne of CO₂. Row a represents the SC-CO₂ using base DICE-2016R deterministic. The mean SC-CO₂ of \$44 per tCO₂ is similar to the value previously estimated from IWG DICE-2010 of \$46 per tCO₂ at a 3% discount rate, after converting to 2020 dollars⁶⁵. Row b then retains the DICE-2016R damage function but otherwise deploys GIVE under discounting parameters of $\rho=0.8\%$, $\eta=1.57$, which are consistent with a 3% near-term discount rate (see Methods section ‘Discounting’ for descriptions of ρ and η). Row c replaces the DICE-2016R damage function with our sectoral damage functions, and row d then uses our preferred discounting parameters from this study of $\rho=0.2\%$, $\eta=1.24$, which are consistent with a 2% near-term discount rate. The final row represents the preferred mean value from this study.

Abbildung 2: Angaben von Rennert et al. (2022) über die Abweichungen vom DICE-Modell¹⁵

¹³ Vgl. Rennert, Kevin et al. (2022): Comprehensive evidence implies a higher social cost of CO₂, in: Nature 610, S. 687-692. Im Internet unter: <https://doi.org/10.1038/s41586-022-05224-9> (letzter Zugriff am 06.08.2023).

¹⁴ Rennert et al. (2022; S. 687).

¹⁵ Quelle: Rennert et al. (2022; Table 1, S. 690).

Interessanterweise geben die Autoren darüber Auskunft, wodurch sich ihre Modellierung vom DICE-Modell unterscheidet, das Nordhaus entwickelt hat. Ihre Tabelle 1 wird hier als Abbildung 2 wiederabgedruckt.

Hier wird deutlich, dass die Autoren vom DICE-Modell in drei Schritten abweichen: Ausgehend vom Ausgangswert des DICE-Modells, das die sozialen Kosten von CO₂-Emissionen auf 44 US-\$ veranschlagt, steigt der Wert im ersten Schritt aufgrund einer veränderten Schadensfunktion um 15 auf nunmehr 59 US-\$, im zweiten Schritt aufgrund sektoral aufgeschlüsselter Klimaschäden um weitere 21 auf nunmehr 80 US-\$, und in einem dritten Schritt durch die Absenkung des Diskontsatzes von 3 auf 2% um 105 auf nunmehr 185 US-\$.

Hierzu liest man:

„The single largest contributor to the overall increase in the SC-CO₂ relative to the widely used DICE model is the use of a lower near-term discount rate“.¹⁶

Des Weiteren schlüsseln die Autoren auf, aus welchen Unterkategorien sich ihr Schätzwert von 185 US-\$ zusammensetzt. Hierüber geben sie in Figure 3 Auskunft, die hier als Abbildung 4 wieder abgedruckt ist. Man sieht: Mit einem Diskontsatz von 2% rechnend, werden für die Kosten des gestiegenen Meeresspiegels 2 US-\$ veranschlagt, für die bei Wohngebäuden und betrieblich genutzten Immobilien anfallenden zusätzlichen Energiekosten (zur Abkühlung) 9 US-\$, Einbußen der landwirtschaftlichen Produktion schlagen mit 84 US-\$ zu Buche, und für klimawandelbedingte Mortalitätskosten werden 90 US-\$ in Ansatz gebracht.

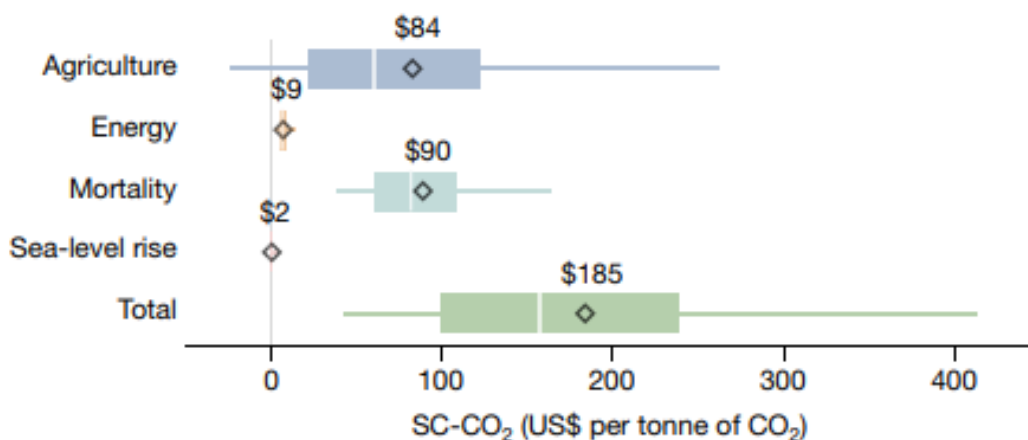


Abbildung 4: Zur Zusammensetzung der sozialen Kosten von CO₂-Emissionen bei Rennert et al. (2022)¹⁷

Die dem zu erwartenden Meeresspiegel zugerechneten sozialen Kosten sind für manche Leser vielleicht überraschend niedrig. Hierzu geben die Autoren folgende Auskunft:

„The relatively small contribution of sea-level rise, which includes both coastal damages and adaptation costs, to the total SC-CO₂ (mean partial SC-CO₂ of \$2 per tCO₂, \$0–\$4 per tCO₂: 5%–95% range) is attributable in part to the inertia in the physical system connecting CO₂ emissions and sea-level rise and in part to the optimal regional adaptation response allowed by the Coastal Impact and Adaptation Model (CIAM) that we incorporate ... Such optimal, forward-looking adaptation responses can substantially reduce estimated coastal damages relative to a static scenario assuming no response to evolving coastal risks“¹⁸.

¹⁶ Rennert et al. (2022; S. 690).

¹⁷ Quelle: Rennert et al. (2022; Figure 3, S. 690).

¹⁸ Rennert et al. (2022; S. 690).

(4) Interessanterweise liegt zu dem Artikel von Rennert et al. (2022) eine Kritik von David Friedman (2023) vor.¹⁹ Er weist darauf hin, dass Rennert et al. (2022) bei ihrer Berechnung von Mortalitätsraten davon ausgehen, dass weder der gestiegene Reichtum noch der technische Fortschritt mit seiner Erweiterung des Möglichkeitenraums für Anpassungshandlungen einen Einfluss auf das Verhältnis zwischen globaler Temperatur und Mortalität hat. Ebenfalls unberücksichtigt bleibe, dass der IPCC davon ausgeht, dass die globale Erwärmung nicht primär zu heißeren Sommern, sondern zu weniger kalten Wintern führen werde, was sich auf die Anzahl der zu erwartenden Toten günstig auswirke. Ferner werde unterschätzt, dass Menschen sich durch Migration der Gefahr klimabedingter Mortalität entziehen können. Hierzu liest man:

„In summary, I found four problems with the mortality calculation ...: neglecting the effect of income on temperature-related mortality, ignoring the pattern of temperature change implied by greenhouse warming, neglecting the effect of technological change, ignoring adaptation by migration. The first two can be corrected ..., reducing the SCC due to temperature-related mortality from \$90/ton to something between \$17.1/ton and \$36.6/ton. Correcting the third and fourth should further reduce it by a large but unknown amount.“²⁰

Im Hinblick auf die von Rennert et al. (2022) veranschlagten klimabedingten Ernteausfälle der Landwirtschaft gibt Friedman zu bedenken, dass sie in ihren Berechnungen den Treibhauseffekt auslassen, also nicht berücksichtigen, dass eine höhere CO₂-Konzentration zu verstärktem Pflanzenwachstum führt und damit die Ernteerträge ansteigen lässt. Ebenfalls unberücksichtigt bleibe auch hier der technische Fortschritt, der Agrarpflanzen hilft, sich auf die veränderten klimatischen Bedingungen besser einzustellen. In seiner Gesamtbetrachtung gelangt Friedman daher zu folgendem Schluss:

„Correcting the neglect of technological change and using a more realistic value for CO₂ fertilization ... might make the net effect of climate change on agriculture positive.“²¹

Ein weiterer Punkt kommt hinzu: Friedman weist darauf hin, dass etwa zwei Drittel der von Rennert et al. (2022) veranschlagten Gesamtkosten erst nach dem Jahr 2100 anfallen. Genau deshalb hat die Wahl eines vergleichsweise niedrigen Diskontsatzes eine so durchschlagende Wirkung auf ihr Schätzergebnis.

Man kann es auch so ausdrücken: Hätten Rennert et al. (2022) darauf geachtet, für die Analyse der Mortalitätskosten und der Ernteausfälle die gleichen Annahmen zugrunde zu legen, die sie im Hinblick auf die Kosten steigender Meeresspiegel in Ansatz bringen – nämlich die Annahmen, dass Menschen vorausschauend handeln und dass sie durch steigenden Reichtum sowie insbesondere durch Innovationen ihren Möglichkeitenraum für kluge Anpassungshandlungen erweitern können –, dann wären sie mit ihren Berechnungen zu völlig anderen Ergebnissen gekommen.

(5) Was lernt man aus all dem? Ich ziehe folgendes Fazit:

Wir leben in einer Welt, in der nicht alle guten Studien (und nicht alle Kritiken schlechter Studien) das Peer-Review-Verfahren überstehen, während es zugleich vorkommt, dass manche Studien trotz eklatanter Mängel durch Peer-Review-Verfahren *nicht* aussortiert werden. Das bedeutet, dass man selbst den in hoch gerankten Zeitschriften publizierten Artikeln nicht blind vertrauen darf, sondern stets mit eigener Urteilskraft zu entscheiden hat, was von den Ergebnissen zu halten ist. Oft steckt der Teufel im Detail.

¹⁹ Friedman, David (2023): Critique of “Comprehensive evidence implies a higher social cost of CO₂”, Onlineartikel vom 30. Juli 2023, abrufbar unter: <https://davidfriedman.substack.com/p/critique-of-comprehensive-evidence> (letzter Zugriff am 06.08.2023).

²⁰ Friedman (2023), ebenda.

²¹ Friedman (2023), ebenda.

Folglich lautet die relevante Frage: Wie gewinnt man Urteilskraft? Und auf diese Frage gibt es eine eindeutige Antwort. Als Maxime formuliert: *Suche und verarbeite Kontextinformationen, um zu einer Einschätzung zu gelangen, wie es um die Proportionen des Problems (und möglicher Problemlösungen) bestellt ist.*

Oft ist es schon hilfreich, nicht nur auf absolute Zahlen zu schauen, sondern auch die zugehörigen relativen (Prozent-)Zahlen zu betrachten und hierbei Niveau, Niveauänderungen (= erste Ableitung) und die Geschwindigkeit von Niveauänderungen (= 2. Ableitung) sorgsam auseinanderzuhalten.

In weniger trivialen Fällen ist es nötig, das informatorische Umfeld genauer zu betrachten. Um hierfür sogleich ein konkretes Beispiel zu geben: Im 2022 veröffentlichten Synthesereport schreibt der IPCC:

„Sea level rise, as well as other irreversible changes, will continue for thousands of years, at rates depending on future emissions.“²²

Das ist eine reine Tatsachenaussage. Aber wie kann man sie interpretieren? Hierfür gibt es mindestens zwei Optionen: Man kann sich durch die Aussage aufgefordert fühlen, schon heute mit ambitioniertem Klimaschutz aktiv zu werden, um zukünftige Schäden zu vermeiden oder hinauszuzögern. Alternativ kann man die Aussage aber auch so interpretieren, dass der Anstieg des Meeresspiegels zwar irreversibel sein wird, nicht jedoch die damit verbundenen Kosten, die wir durch unser Verhalten beeinflussen können. Hierzu sei noch einmal an Rennert et al. (2022) erinnert, die diese Kosten – mit guten Gründen! – als denkbar gering veranschlagen. Man sieht: Naturwissenschaftliche Prognosen sind das eine. Ökonomische Folgekalkulationen sind das andere. Diese Kontexterweiterung ist wichtig.

Um abschließend noch ein weiteres Beispiel für eine Aha-Effekte stiftende Kontexterweiterung zu geben, die den Sinn für Proportionen schärft, greife ich auf ein Gedankenexperiment zurück, welches Thomas Schelling schon vor dreißig Jahren veröffentlicht hat. Es hat seine heuristische Kraft bis heute nicht eingebüßt. Hier ist Schellings Idee aus dem Jahr 1992:

„Another thought experiment: suppose the kind of climate change expected between now and, say, 2080 had already taken place since 1900. Ask somebody 50, 60, or 80 years old what is different compared with when he or she was a child. Would the climate change be noticed? Even ask a 70-year-old farm couple living on the same farm where they were born: would the change in climate be among the most dramatic changes in either their farming or their lifestyle? I expect changing from horses to tractors and from kerosene to electricity, the arrival of the telephone and the automobile and the paving of roads, the development of pesticides and artificial fertilizer, the discovery of soy beans and the development of hybrid corn, and even improvements in outdoor clothing, veterinary medicine, and agricultural practices generally would swamp the climate change. And if instead of living and working conditions we inquire about changes in wildlife and natural ecosystems, changes in regional climates would have been competing, in their impact on nature, with population growth and economic development.“²³

Die Quintessenz: Wir leben in einer Wachstumsgesellschaft. Das gilt nicht nur für den Blick 100 Jahre zurück, sondern auch für den Blick 100 Jahre nach vorn. Die zukünftige Weltgesellschaft wird sehr viel reicher sein als wir, und sie wird über Technologien verfügen, die wir uns heute noch gar nicht vorstellen können. In diesem Sinne kommt es auf die sokratische Weisheit an, zu wissen, dass man nicht weiß. Was folgt aus dieser episte-

²² [IPCC AR6 SYR LongerReport.pdf](#), S. 33.

²³ Schelling, Thomas (1992): Some Economics of Global Warming, in: American Economic Review 82(1), S. 1-14. Zitat auf S. 5.

mischen Demut? Zum Beispiel die Maßgabe, die Entwicklungspfade für eine bessere Zukunft nicht mutwillig zu verbauen, sondern bewusst offen zu halten – vor allem durch eine institutionalisierte Aufgeschlossenheit für neue Technologien.

Dem stimmt offensichtlich auch der IPCC zu. Dort liest man beispielsweise:

„The deployment of carbon dioxide removal (CDR) to counterbalance hard-to-abate residual emissions is unavoidable if net zero CO₂ or GHG emissions are to be achieved.“²⁴

²⁴ [IPCC AR6 WGIII FullReport.pdf](#), Summary for Policymakers, C. 11, S. 36.

*Diskussionspapiere*²⁵

Nr. 2023-08	Ingo Pies IPCC – Nachdenkliches zur Klimaökonomik
Nr. 2023-07	Ingo Pies Wissenschaftliche Aufklärung oder ‚Rosinenpicken‘? – Ein Briefwechsel mitsamt Vorlesungsunterlagen
Nr. 2023-06	Ingo Pies Ethik des Kapitalismus
Nr. 2023-05	Ingo Pies Diskursversagen im Ukraine-Konflikt – Rückblick und Ausblick
Nr. 2023-04	Ingo Pies Öffentlicher Vernunftgebrauch in Zeiten des Krieges – Über die Rechte und Pflichten von Intellektuellen
Nr. 2023-03	Ingo Pies Diskursversagen im Ukraine-Konflikt? – Ein ordonomisches Follow-Up
Nr. 2023-02	Ingo Pies Kriegspropaganda im Ukraine-Konflikt – Eine ordonomische Diskursanalyse
Nr. 2023-01	Ingo Pies Laudatio Max-Weber-Preis für Tim-Philipp Bruns
Nr. 2022-19	Ingo Pies Corporate Citizenship – Ordonomische Auskünfte zum politischen Engagement von Unternehmen
Nr. 2022-18	Ingo Pies und Joachim Weimann Frieden für die Ukraine
Nr. 2022-17	Ingo Pies Wie (un)moralisch ist Agrarspekulation?
Nr. 2022-16	Ingo Pies Wir werden überschwemmt von einer Springflut schlechter Ideen – Nachdenkliches (nicht nur) zum Ukraine-Krieg
Nr. 2022-15	Ingo Pies Hunger durch Agrarspekulation? – Lessons (not) learned
Nr. 2022-14	Ingo Pies Wahrnehmungsmuster des Ukraine-Kriegs – Eine ordonomische Diskursanalyse
Nr. 2022-13	Ingo Pies Wirtschaftsethik in Zeiten des Krieges – Ordonomische Reflexionen zur Theorie und Praxis der Konfliktlösung
Nr. 2022-12	Ingo Pies Angst ist kein guter Ratgeber – Wut auch nicht: Ordonomische Reflexionen zum Ukraine-Krieg

²⁵ Als kostenloser Download unter <http://ethik.wiwi.uni-halle.de/forschung>. Hier finden sich auch die Diskussionspapiere der Jahrgänge 2003-2016.

- Nr. 2022-11 **Christian Rennert**
Markt, Organisation und Führung – Eine Argumentationsskizze
- Nr. 2022-10 **Ingo Pies**
Moral versus Ethik: Nachdenkliches zum Ukraine-Krieg
- Nr. 2022-09 **Ingo Pies**
Disruptive Gratification – A Thought-Provoking Impulse to Pacify the Ukraine War
- Nr. 2022-08 **Ingo Pies**
Disruptive Belohnung – Ein (wirtschafts-)ethischer Denkanstoß zur Befriedung des Ukraine-Kriegs
- Nr. 2022-07 **Ingo Pies**
Hunger-Macher? Fehl-Alarm! – Zur Chronologie einer wirtschaftsethischen Intervention
- Nr. 2022-06 **Ingo Pies**
Management-Kompetenzen für nachhaltige Wertschöpfung – Anregungen aus ordonomischer Sicht
- Nr. 2022-05 **Ingo Pies**
Grenzen des Wachstums oder Wachstum der Grenzen?
- Nr. 2022-04 **Ingo Pies**
Kapitalismus(kritik) auf dem Prüfstand
- Nr. 2022-03 **Ingo Pies**
Marktwirtschaft und soziale Gerechtigkeit bei John Stuart Mill – Eine ordonomische Rekonstruktion
- Nr. 2022 -02 **Ingo Pies**
30 Jahre Wirtschaftsethik – Zur Entwicklung des ordonomischen Forschungsprogramms
- Nr. 2022-01 **Ingo Pies**
30 Jahre Unternehmensethik – Ein ordonomischer Rückblick, Überblick und Ausblick
- Nr 2021-07 **Ingo Pies**
Kurzinterview zur Corona-Pandemie
- Nr. 2021-06 **Ingo Pies**
Diskursversagen durch moralische Vor- und Fehlteile – Die ordonomische Perspektive
- Nr. 2021-05 **Ingo Pies**
Interview: 60 Jahre Amnesty International – Ordonomische Anmerkungen zu Licht und Schaden im NGO-Sektor
- Nr. 2021-04 **Ingo Pies**
Rezension zu Ulrich Blums „Wirtschaftskrieg – Rivalität ökonomisch zu Ende denken“
- Nr. 2021-03 **Ingo Pies**
Liberalismus als Verfassungsphilosophie westlicher Gesellschaften
- Nr. 2021-02 **Ingo Pies**
Laudatio Max-Weber-Preis für Ann-Kathrin Crede

- Nr. 2021-01 **Ingo Pies**
 Kapitalismus als System zur Verwirklichung moralischer Anliegen
- Nr. 2020-08 **Ingo Pies**
 Ohne solide Kenntnisse ökonomischer Theorie kann man wirtschaftliche Sachverhalte nur missverstehen – Interview mit Ingo Pies über Normativität in der ökonomischen Bildung
- Nr. 2020-07 **Ingo Pies**
 Zeit für Moral – eine Replik
- Nr. 2020-06 **Ingo Pies**
 Ethics in Times of Corona – Ordonomic Reflections on (Dys-)Functional Morality
- Nr. 2020-05 **Ingo Pies**
 Tote durch Tabus – Ordonomische Beobachtungen und Reflexionen zu Moral und Ethik in der Corona-Krise
- Nr. 2020-04 **Ingo Pies**
 Wirtschaftsethische Reflexionen zur globalen Armutsbekämpfung
- Nr. 2020-03 **Ingo Pies**
 Wahrheit und Moral in der Umweltpolitik
- Nr. 2020-02 **Ingo Pies**
 Joe Kaeser, Luisa Neubauer und die Moral der Klimapolitik – Ordonomische Reflexionen zur Wirtschafts- und Unternehmensethik
- Nr. 2020-01 **Ingo Pies**
 Das Moralparadoxon der Moderne – Ordonomische Überlegungen zur modernen Ethik als Ethik der Moderne
- Nr. 2019-04 **Ingo Pies, Stefan Hielscher**
 Fighting corruption: How binding commitments of business firms can help to activate the self-regulating forces of competitive markets
- Nr. 2019-03 **Ingo Pies**
 Interview: Innovationen und Institutionen – Über Markt, Moral und Moderne
- Nr. 2019-02 **Ingo Pies**
 Ordoliberalismus und Soziale Marktwirtschaft
- Nr. 2019-01 **Matthias Georg Will, Ingo Pies**
 Developing Advocacy Strategies for Avoiding Discourse Failure through Moralizing and Emotionalizing Campaigns
- Nr. 2018-08 **Ingo Pies**
 Donald Blacks Moralsoziologie
- Nr. 2018-07 **Ingo Pies**
 Marktkonforme Unternehmensverantwortung – Kritische Anregungen zur CSR-Debatte
- Nr. 2018-06 **Ingo Pies**
 Laudationes zum Max-Weber-Preis 2018 für Laura Marie Edinger-Schons und Johanna Jauernig
- Nr. 2018-05 **Karl Homann, Ingo Pies**
 Karl Marx und die katholische Soziallehre

- Nr. 2018-04 **Stefan Hielscher, Ingo Pies**
Wirtschaftsethische Stellungnahme zum Oxfam-Skandal
- Nr. 2018-03 **Ingo Pies**
Fall Siemens: Darf ein profitabler Weltkonzern Ost-Standorte schließen? Eine wirtschaftsethische Reflexion
- Nr. 2018-02 **Karl Homann, Ingo Pies**
Karl Marx als Klassiker: Freiheitsphilosoph, Systemdenker, ökonomischer Autodidakt, politischer Demagoge
- Nr. 2018-01 **Ingo Pies**
Darf ein profitabler Weltkonzern wie Siemens Ost-Standorte schließen? Eine wirtschaftsethische Reflexion
- Nr. 2017-17 **Ingo Pies**
Unternehmen handeln im öffentlichen Interesse
- Nr. 2017-16 **Karl Homann, Ingo Pies**
Marx heute
- Nr. 2017-15 **Gerhard Engel**
Martin Luthers Wirtschaftsethik: Aufbruch zum Europäischen Sonderweg?
- Nr. 2017-14 **Ingo Pies**
Die Rehabilitierung kommunitarischer Tugendethik in der ökonomischen Theorie – eine ordonomische Argumentationsskizze
- Nr. 2017-13 **Ingo Pies**
Ökonomische Bildung 2.0 – Eine ordonomische Perspektive
- Nr. 2017-12 **Stefan Hielscher, Jan Winkin, Ingo Pies**
How to Improve the moral capital of CSOs? Some Ordonomic Suggestions
- Nr. 2017-11 **Ulrich Blum, Ingo Pies**
Plädoyer für saubere Braunkohle
- Nr. 2017-10 **Ingo Pies**
Wider die Narreteien des Augenscheins - Wie lange noch wollen wir die junge Generation mit elaborierter Halbbildung abspeisen?
- Nr. 2017-09 **Ingo Pies**
Die universitäre Zukunft der Wirtschaftsethik in Deutschland
- Nr. 2017-08 **Ingo Pies**
Ein ordonomischer Beitrag zum Narrativ der Moderne: Wissenschaft und Wirtschaft stellen Konkurrenz in den Dienst gesellschaftlicher Kooperation
- Nr. 2017-07 **Ingo Pies**
Replik: eine interdisziplinäre Verständigung ist schwierig, aber möglich und lohnend
- Nr. 2017-06 **Ingo Pies, Vladislav Valentinov**
Brauchen wir NGOs?
- Nr. 2017-05 **Ingo Pies**
The Ordonomic Approach to Business Ethics
- Nr. 2017-04 **Ingo Pies**
Ironie bei Schumpeter – Ein Interpretationsvorschlag zum 75. Jubiläum von ‚Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie‘

- Nr. 2017-03 **Ingo Pies**
Ordonomik als Methode zur Generierung von Überbietungsargumenten – Eine Illustration anhand der Flüchtlings(politik)debatte
- Nr. 2017-02 **Ingo Pies, Stefan Hielscher, Vladislav Valentinov, Sebastian Everding**
Gesellschaftliche Lernprozesse zur Förderung der Bioökonomie – eine ordonomische Argumentations-skizze
- Nr. 2017-01 **Matthias Georg Will**
Voluntary Turnover: What We Measure and What It (Really) Means

*Wirtschaftsethik-Studien*²⁶

- Nr. 2022-2 **Kilian de Ridder**
Procedural Climate Justice – Conceptualizing a polycentric to a global problem
- Nr. 2022-1 **Ingo Pies und Klaus M. Leisinger**
Unternehmensethik und Integrität – Ein Briefwechsel zwischen Theorie und Praxis
- Nr. 2020-1 **Ingo Pies**
„Ordonomik“ und „Business Metaphysics“ im Dialog
- Nr. 2013-1 **Ingo Pies**
Chancengerechtigkeit durch Ernährungssicherung – Zur Solidaritätsfunktion der Marktwirtschaft bei der Bekämpfung des weltweiten Hungers
- Nr. 2010-1 **Ingo Pies, Alexandra von Winning, Markus Sardison, Katrin Girlich**
Sustainability in the Petroleum Industry: Theory and Practice of Voluntary Self-Commitments
- Nr. 2009-1 **Ingo Pies, Alexandra von Winning, Markus Sardison, Katrin Girlich**
Nachhaltigkeit in der Mineralölindustrie: Theorie und Praxis freiwilliger Selbstverpflichtungen
- Nr. 2007-1 **Markus Beckmann**
Corporate Social Responsibility und Corporate Citizenship
- Nr. 2005-3 **Ingo Pies, Peter Sass, Roland Frank**
Anforderungen an eine Politik der Nachhaltigkeit – eine wirtschaftsethische Studie zur europäischen Abfallpolitik
- Nr. 2005-2 **Ingo Pies, Peter Sass, Henry Meyer zu Schwabedissen**
Prävention von Wirtschaftskriminalität: Zur Theorie und Praxis der Korruptionsbekämpfung
- Nr. 2005-1 **Valerie Schuster**
Corporate Citizenship und die UN Millennium Development Goals: Ein unternehmerischer Lernprozess am Beispiel Brasiliens
- Nr. 2004-1 **Johanna Brinkmann**
Corporate Citizenship und Public-Private Partnerships: Zum Potential der Kooperation zwischen Privatwirtschaft, Entwicklungszusammenarbeit und Zivilgesellschaft

²⁶ Als kostenloser Download unter <http://ethik.wiwi.uni-halle.de/forschung>.

Autor:

Prof. Dr. Ingo Pies

Lehrstuhl für Wirtschaftsethik

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

ISBN 978-3-96670-190-7
ISBN 978-3-96670-191-4