Albert-Ludwigs-Universität Freiburg VL Globaler Wandel - ein neues Gesicht der Erde? WiSe 22/23

Maximilian Seewald

WELCHE KOSTEN ENTSTEHEN DURCH DEN KLIMAWANDEL



Jahr 2021 höchste Versicherungssummen (bis zu diesem Zeitpunkt) aufgrund von Naturgefahren ausgezahlt (12,5 Mrd. Euro) [6]. Gesamtkosten des **Hochwassers im Ahrtal** mit 33,1 Mrd. Euro beziffert [7].

Sachschäden

Direkter Anteil des Klimawandels an den Schäden nur eingeschränkt zu ermitteln [7], [9]. Mit steigender Wahrscheinlichkeit solcher Extremwetterereignisse werden auch die Kosten zukünftig steigen [8], [9].

Zusätzlich durch Produktionsausfälle und – Verzögerungen bedingte

7,1 Mrd. Euro indirekte Schäden [7].



Klimawandel führt durch höhere Temperaturen und Luftfeuchtigkeit in Deutschland zu geringerer Arbeitsproduktivität, was direkte Auswirkungen auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit zur Folge hat [1].

> **Umsatz-&** Gewinneinbußen

Rückkopplungseffekte: Klimawandelfolgen in anderen, stärker betroffenen Ländern können indirekt über gestörte Lieferketten auf die deutsche Wirtschaft wirken [10], [11].

Das Arbeitsumfeld spielt eine große Rolle, draußen zu verrichtende **Tätigkeiten** sind stärker betroffen als im Innenbereich anfallende Arbeit [1].

Arbeit bei Raumtemperatur

bei 30°C sinkt die Arbeitsleistung bereits auf 70 % der maximalen Leistungsfähigkeit [2]. Seppanen et al.: Rückgang der ø-Produktivität um 9% [3].

von 23°C am produktivsten,

Schäden sind schwer zu quantifizieren, für die

import- und exportorientierte deutsche Wirtschaft aber von großer Relevanz [10].

Vermehrt Allergien und

IN DEUTSCHLAND?

sowie Hautkrebs von den Krankenkassen bereits heute zu beobachten [5]. Konkrete Mehrkosten schwer abschätzbar.

Infektionskrankheiten

Gesundheit & Leistungsfähigkeit

Bereits im Jahr 2012 geschätzter volkswirtschaftlicher Schaden durch den gesundheitlichen Einfluss

des Wetters: 10 Mrd. Euro Dieses Poster kann nur einen unvollständigen und groben Blick auf mögliche Kosten des Klimawandels auf verschiedene Bereiche in Deutschland geben

 zu unsicher sind viele Faktoren und zu vielschichtig ihre Auswirkungen aufeinander. Investitionen in Abmilderung und Anpassung scheinen sich aber auszuzahlen: Die Kosten der Klimaanpassung, sowie die Kosten des Klimawandels nach Umsetzung der Anpassungsmaßnahmen (Residualkosten) werden geringer

eingeschätzt als die Kosten des Klimawandels ohne Anpassungsmaßnahmen [7], [8], [9].

[1] Hirschfeld, Jesko; Schulze, Nina; Hock, Anna-Lena; Trenczek, Jan; Flaute, Markus; Eiserbeck, Lukas; Sandhövel, Myrna; Reuschel, Saskia; Lühr, Oliver; Hoffmann, Esther; Dehnhard, Alexandra (2021). Kostendimensionen von Klimaschäden – eine systematische Kategorisierung. Studie im Rahmen des Projekts Kosten durch Klimawandelfolgen in Deutschland.

https://www.ioew.de/fileadmin/user_upload/BILDER_und_Downloaddateien/Publikationen/2022/Hirschfeld_et_al.__2021__Kostendimensionen_von_Klimaschaed [2] Hübler, Michael; Klepper, Gernot; Peterson, Sonja (2008). Costs of climate change. The effects of rising temperatures on health and productivity in Germany.

In: Ecological Economics, 68(1-2), S. 381-393, doi:10.1016/j.ecolecon.2008.04.010. [3] Seppänen, Olli; Fisk, William; Lei, QH (2006). Effect of Temperature on Task Performance in Office Environment.

https://escholarship.org/content/qt45g4n3rv/qt45g4n3rv.pdf. [4] Zacharias, Stefan; Koppe, Christina (2015). Einfluss des Klimawandels auf die Biotropie des Wetters und die Gesundheit bzw. die Leistungsfähigkeit der

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/ug_06_2015_einfluss_des_klimawandels_auf_die_biotropie_des_wetters_0.pdf. [5] Scherenberg, Viviane (2012). Nachhaltigkeitsmarketing vs. nachhaltiges Marketing am Beispiel der gesetzlichen Krankenkassen. In: Hoffmann et al. (Hrsg.), Angewandtes Gesundheitsmarketing, S. 59-74. Springer Gabler Verlag.

[6] Gesamtverband der Versicherer (2021). 2021 teuerstes Naturgefahrenjahr für die Versicherer. Abgerufen am: 28.03.2023.

https://www.gdv.de/gdv/medien/medieninformationen/2021-teuerstes-naturgefahrenjahr-fuer-die-versicherer-74092. [7] Trenczek, Jan; Lühr, Oliver; Eiserbeck, Lukas; Leuschner, Viktoria (2022). Schäden der Sturzfluten und Überschwemmungen im Juli 2021 in Deutschland. Eine ex-post-Analyse. https://www.prognos.com/sites/default/files/2022-07/Prognos_KlimawandelfolgenDeutschland_Detailuntersuchung%20Flut_AP2_3b_.pdf. [8] Bednar-Friedl, Birgit; Biesbroek, Robert; Schmidt, Daniela N; Alexander, Peter; Børsheim, Knut Yngve; Carnicer, Jofre; Georgopoulou, Elena; Haasnoot, Marjolijn; Le Cozannet, Gonéri; Lionello, Piero; Lipka, Oksana; Möllmann, Christian; Muccione, Veruska; Mustonen, Tero; Piepenburg, Dieter; Whitmarsh, Lorraine

Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, S. 1817-1927. Cambridge University Press, Cambridge, UK und New York, NY, USA, [9] Klepper, Gernot; Rickels, Wilfried; Schenker, Oliver; Schwarze, Reimund; Bardt, Hubertus; Biebeler, Hendrik; Mahammadzadeh, Mahammad; Schulze, Sven (2017). Kosten des Klimawandels und Auswirkungen auf die Wirtschaft. In: Brasseur et al. (Hrsg.), Klimawandel in Deutschland. Entwicklung, Folgen, Risiken und

(2022). Europe. In: Pörtner et al. (Hrsg.), Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment

[10] Knittel, Nina; Jury, Martin W.; Bednar-Friedl, Birgit; Bachner, Gabriel; Steiner, Andrea K. (2020). A global analysis of heat-related labour productivity losses under climate change—implications for Germany's foreign trade. In: Climatic Change, 160, S. 251–269, doi:10.1007/s10584-020-02661-1.

[11] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (Hrsg.) (2023). Was uns die Folgen des Klimawandels kosten - Merkblatt #01. https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/M-O/Merkblaetter/merkblatt-klimawandelfolgen-in-deutschland-zusammenfassung.pdf? _blob=publicationFile&v=14.

Alle Abbildungen lizensiert durch Canva.com: Euro Icon ©arttahanane via Canva.com Thunderstorm Cloud Icon @Modern Graphic via Canva.com Eco House @InstaStudio via Canva.com Hot temperature Icon @Nack Thanakorn via

Canva.com Pulse Icon © via Canva.com Financial Crisis Graph ©Giuseppe Ramon Y. via

Canva.com Brushstroke Arrow Smooth Curve Down @Canva Creative Studio via Canva.com Chart Down Icon ©Rolas Design via Canva.com

