

Tagung Zeit und Nachhaltigkeit

7. bis 8. Oktober 2021, TU Berlin

Die Verwendung „eingesparter“ Zeitbudgets in sozial-ökologischer und prospektiver Perspektive

Lorenz Erdmann, Matthias Pfaff, Max Priebe, Meent Mangels

Abstract (100 Wörter)

In einer repräsentativen Befragung unter Personen im erwerbsfähigen Alter in Deutschland wurde der Einsatz zeiteffizienter Praktiken und die Verwendung dadurch „eingesparter“ Zeitbudgets erhoben. Für die Ermittlung potenzieller Umweltwirkungen wurden der Zeitverwendung CO₂-Emissionen zugewiesen. Es zeigt sich, dass die Berücksichtigung der Verwendung „eingesparter“ Zeit die ökologische Bewertung zeiteffizienter Praktiken verändern kann. Dadurch können sich Umweltvorteile in Umweltnachteile verwandeln. Unser systemdynamisches Modell der Verwendung „eingesparter“ Zeitbudgets simuliert die Koevolution von zwei gesellschaftlichen Triebkräften: die Veränderung des Zeitwohlstands und die Adaption zeiteffizienter Praktiken. Auf makroskopischer Ebene lassen sich konsumfördernde und -hemmende Effekte ausmachen, deren Sichtbarmachung einen Beitrag für eine konsumbeeinflussende Zeit- und Innovationspolitik leisten kann.

Erweiterte Zusammenfassung (750 Wörter ohne Referenzen)

Die Gesellschaftsdiagnose der Beschleunigung wird verschiedentlich an der Erhöhung der Handlungs- und Erlebnisdichte von Menschen in ihrem Alltag festgemacht (Rosa 2005, Schulze 1992). Gleichwohl werben beispielsweise Unternehmen wie *Lieferando* damit, dass ihr Essenslieferdienst –im Vergleich zum Selberkochen –Zeit „einspart“, die dann für entspanntes Wohlergehen, also für Entschleunigung, zur Verfügung steht. Wenn eine solche Praxis in Bezug auf einen definierten Nutzen tatsächlich Zeit „einspart“, ist sie zeiteffizient. Im Hinblick auf die Umweltwirkungen unterscheiden sich zeiteffiziente Praktiken oft qualitativ von ihren langsameren Alternativen. Werden zusätzlich die Umweltwirkungen der Verwendung „eingesparter“ Zeitbudgets betrachtet, so wird von einem Zeit-Reboundeffekt gesprochen (Binswanger 2001, Jalas 2002). Eine systematische Analyse des Zusammenspiels von zeiteffizienten Praktiken, Zeitwohlstand (einschließlich der Komponente Lebenstempo, vgl. Jorck et al. (2019)) und Umwelteffekten liegt bislang nicht vor.

Im Projekt ReZeitKon wurden deshalb folgende Forschungsfragen untersucht:

1. Wie wird die durch zeiteffiziente Praktiken „eingesparte“ Zeit auf Bevölkerungsebene tatsächlich verwendet und welche CO₂-Emissionen sind damit verbunden?
2. Wie kann sich das Zusammenspiel von zeiteffizienten Praktiken und Zeitwohlstand auf Bevölkerungsebene zukünftig entwickeln?

Im Projekt ReZeitKon wurde zur Exploration dieser beiden Forschungsfragen ein sozialökologisches Forschungsdesign mit Repräsentativbefragung und zwei Modellierungssträngen entwickelt.

Grundlage für die Modellierung ist eine Repräsentativbefragung unter den erwerbsfähigen Personen in Deutschland in zwei Wellen, die speziell im Hinblick auf die erste Forschungsfrage gestaltet wurde. Durch die Auswertungen konnten die statistischen Zusammenhänge, beispielsweise zwischen der Ausübungshäufigkeit von zeiteffizienten Praktiken mit dem Zeitwohlstand und konsumrelevanten Größen, wie der Kaufhäufigkeit von Kleidung, ermittelt werden.

Im **ersten Modellierungsstrang** wurde die CO₂-Intensität der Verwendung „eingesparter“ Zeitbudgets unter Nutzung der Ergebnisse der Repräsentativbefragung ermittelt. Dabei wurde von den jährlichen CO₂-Emissionen Deutschlands ausgegangen, die mithilfe gesamtwirtschaftlicher Statistiken, der Zeitverwendungserhebung 2012/2013 (Statistisches Bundesamt 2015) und anderer Daten auf die Ausführung einzelner Aktivitäten pro Stunde und Person bezogen wurden.

Vier Verursachungsmuster für direkte und kumulierte (also direkte und indirekte) CO₂-Emissionen werden differenziert: (1) Ausübung der angegebenen Aktivität, (2) aktivitätsbedingte Mobilität, (3) Allokation eines Anteils der wohnbedingten CO₂-Emissionen und (4) aktivitätsbedingter Nahrungsbedarf. Durch die Auffassung von Ernährung als Folge von anderen Aktivitäten wie zum Beispiel Sport und die Berücksichtigung des aktivitätsspezifischen Modal Split (Follmer 2018) geht dieser Ansatz über die bisherigen Quantifizierungsansätze (Buhl 2016, Schuhmacher et al. 2019) hinaus.

Für die angegebenen Muster der Zeitverwendung wurden die kumulierten CO₂-Emissionen unter Berücksichtigung der beiden Befragungswellen und der Sensitivität gegenüber methodischen Unsicherheiten berechnet. Sie liegen zwischen 0,31-0,67 kg CO₂-Emissionen pro Stunde eingespartes und verwendetes Zeitbudget. In einzelnen Umweltbewertungen im Bereich Ernährung würden sich die vermeintlichen Vorteile zeiteffizienter Praktiken durch Berücksichtigung der Verwendung „eingesparter“ Zeitbudgets in Umwelt Nachteile verkehren; in anderen Umweltbewertungen würden sich ohnehin bestehende Umwelt Nachteile der zeiteffizienten Variante weiter verstärken (z.B. Convenience versus selbst zubereitet; vgl. Schmidt-Rivera 2014).

Grenzbetrachtungen für die Verwendung „eingesparter“ Zeitbudgets zeigen, dass neben der Tätigkeit selbst (z.B. fahren) entscheidend ist, ob die „eingesparte“ Zeit für etwas Zusätzliches (z.B. mehr fahren) oder für die langsamere Ausübung von etwas (z.B. langsamer fahren) verwendet wird. Gelingt es, die „Zeiteinsparungen“ infolge zeiteffizienter ökologischer Praktiken in zusätzliche Aktivitäten mit geringen Umweltwirkungen zu lenken oder bestehende Praktiken langsamer auszuüben, sind auch unter Berücksichtigung der Verwendung „eingesparter“ Zeitbudgets positive Nettoumweltwirkungen durch zeiteffiziente Praktiken möglich.

Im **zweiten Modellierungsstrang** ist ein prospektives systemdynamisches Modell partizipativ konstruiert worden. Die Variablen sind auf einem hohen Abstraktionsniveau gehalten; das heißt sie aggregieren die Alltagspraktiken für größere Segmente der Bevölkerung. Zwischen den Variablen sind kausale Beziehungen angenommen worden, so dass „Wenn ..., dann ...“ Simulationen durchgeführt werden können.

Ausgangspunkt waren Interviews mit Personen, deren alternative Blickwinkel (zeitliche Verfasstheit der Gesellschaft, Netz der Zeit, Digitalisierung, sozial-ökologischer Metabolismus) zur Konstruktion eines Modellrahmens genutzt wurden. Daran anschließend wurden in einem projektinternen Workshop zukünftige Entwicklungen externer Faktoren identifiziert. Entwürfe von Kausalschleifendiagrammen wurden von externen Expert:innen kommentiert und danach überarbeitet. Die Modellkonstruktion erfolgt mit Hilfe der Software *Ventury* in einem Prozess, der verteiltes Modellieren und diskursive Synthesen umfasst. Zeitreihendaten der Bevölkerungsentwicklung gehen zusammen mit Daten aus der repräsentativen Befragung in die Initialisierung des Modells ein. In einem für Sommer 2021 geplanten partizipativen Workshop mit externen Teilnehmer:innen sollen kritische Parameter validiert und vorläufige Simulationsergebnisse diskutiert werden. Hierbei schätzen Expert:innen zukünftige Entwicklungen von zeitbezogenen Variablen für Lebensbereiche wie Arbeit, Schlaf und Ernährung unter den Bedingungen von einfachen Rahmenszenarien, so dass die Wechselbeziehungen von Aktivitätsmustern dynamisch simuliert werden können.

Das Modell erlaubt es, (1) Veränderungen des Zeitwohlstands als Treiber für die Ausübung zeiteffizienter Praktiken und (2) die Adaption zeiteffizienter Praktiken als Treiber für den Zeitwohlstand zu fassen. Die Abbildung von kausalen Mechanismen unterstützt dabei, die Entstehung von Be- und Entschleunigungseffekten, das Verhältnis von Zeitwohlstand und Geldwohlstand und soziale Disparitäten zu kommunizieren und damit einen Beitrag für eine konsumbeeinflussende Zeit- und Innovationspolitik zu leisten.

Referenzen

Binswanger, Mathias (2001): Technological progress and sustainable development. What about the rebound effect? In: *Ecological Economics* 36 (1), S. 119–132. DOI: 10.1016/S0921-8009(00)00214-7.

Brenčič, Vera; Young, Denise (2009): Time-saving innovations, time allocation, and energy use. Evidence from Canadian households. In: *Ecological Economics* 68 (11), S. 2859–2867. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2009.06.005.

Buhl, Johannes (2016): Rebound-Effekte im Steigerungsspiel. Zeit- und Einkommenseffekte in Deutschland. 1. Auflage. Baden-Baden: Nomos (Umweltsoziologie, Band 4).

Follmer, Robert (2018): Mobilität in Deutschland. Ergebnisbericht. Hg. v. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH; Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt e.V.; IVT Research GmbH; Infas 360 GmbH.

Jalas, Mikko (2002): A time use perspective on the materials intensity of consumption. In: *Ecological Economics* 41 (1), S. 109–123. DOI: 10.1016/S0921-8009(02)00018-6.

Jorck, Gerrit von; Gerold, Stefanie; Geiger, Sonja; Schrader, Ulf (2019): Zeitwohlstand. Arbeitspapier zur Definition von Zeitwohlstand im Forschungsprojekt ReZeitKon. TU Berlin.

Rosa, Hartmut (2005): Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Schmidt Rivera, Ximena C.; Espinoza Orias, Namy; Azapagic, Adisa (2014): Life cycle environmental impacts of convenience food: Comparison of ready and home-made meals. In: *Journal of Cleaner Production* 73, S. 294-309.

Schuhmacher, Katja; Wolff, Franziska; Cludius, Johanna; Fries, Tilmann; Hünecke, Katja; Postpischil, Rafael; Steiner, N. N. (2019): Arbeitszeitverkürzung – gut fürs Klima? Treibhausgasminde rung durch Suffizienzpolitiken im Handlungsfeld „Erwerbsarbeit“. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA Texte, 105/2019).

Schulze, Gerhard (1992): Die Erlebnisgesellschaft. Kultursoziologie der Gegenwart. Frankfurt am Main/New York: Campus.

Statistisches Bundesamt (2015): Wie die Zeit vergeht. Ergebnisse zur Zeitverwendung in Deutschland 2012 / 2013. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt (Hg.).