

Tagung Zeit und Nachhaltigkeit

21. bis 22. Juni 2021, TU Berlin

Zeitnutzung in der Langzeit Ökosystem Forschung – wie kann die Brücke gelingen?

Veronika Gaube und Barbara Smetschka

Abstract (100 Wörter)

Derzeit wird eine neue europäische Forschungsinfrastruktur, eLTER (Integrated European Long-Term Ecosystem, critical zone and socio-ecological systems Research Infrastructure) entwickelt, im Rahmen derer ganze Regionen (LTSER Plattformen) für sozialökologische Langzeit Forschung errichtet werden. Wichtig dabei ist es, zu definieren, welche Datensätze für diese Regionen harmonisiert und standardisiert aufbereitet und zur Verfügung gestellt werden sollen, um vergleichende sozialökologische Forschung zu ermöglichen. Mit unserer Erfahrung in einer Reihe von Projekten, in denen wir Zeitnutzung als ein zentrales Bindeglied zwischen Produktions- und Konsumententscheidungen von Akteuren und deren Auswirkungen auf Ökosysteme bearbeiteten, möchten wir argumentieren, dass Zeitdaten für Langzeit Ökosystemforschung als Standardvariablen essentiell sind.

Erweiterte Zusammenfassung (750 Wörter ohne Referenzen)

Dieser Beitrag zeigt, wie Zeitverwendungsforschung zu Fragen der Entscheidungen in landwirtschaftlichen Betrieben und deren ökologische Auswirkungen im Sinne einer sozialökologischen Langzeit Forschung beitragen kann. Wir stellen eine Reihe von Projekten vor, in denen mit agentenbasierten Modellen mit einzelnen landwirtschaftlichen Haushalten als Agenten Szenarien für Landnutzungsänderungen in österreichischen Regionen berechnet wurden. Die Modelle simulieren wie sich Veränderungen der sozioökonomischen und politischen sowie klimatischen Bedingungen auf die Entscheidungsfindung der Landnutzer (hauptsächlich LandwirtInnen) und folglich auf Landnutzungsmuster sowie auf die landwirtschaftliche Produktion auswirken. Landwirtschaftliche Haushalte und ihre Entscheidungsprozesse mit ökologischen, ökonomischen und sozialen Implikationen bilden die Grundlage des agentenbasierten Modells. Die verwendeten Fallstudien repräsentieren Gemeinden in Österreich, die einen deutlichen Strukturwandel, der durch Aufgeben von landwirtschaftlicher Produktion einerseits und Vergrößerung von bestehenden Betrieben andererseits, sowohl ökologische als auch sozioökonomische Folgen zeigt. Für alle diese Regionen haben wir ein agentenbasiertes Computermodell entwickelt, um zu verstehen, wie sich Veränderungen in den Rahmenbedingungen wie Preisänderungen für landwirtschaftliche Produkte und Mechanisierung und insbesondere das Gemeinsamen Europäischen Agrarprogramms (GAP) bis

2020 auf ökologische Indikatoren wie Stickstoff- und Kohlenstoffflüsse bzw. Biodiversität und Ökosystemleistungen auswirken. Zeitverwendungsdaten dienen dabei als zentrales Mittel zur Formalisierung sozialer Prozesse und als Indikator für Lebensqualität (Gaube et al., 2009; Smetschka et al., 2016). Zusätzlich erlauben Zeitverwendungsdaten einen Blick auf Geschlechterverhältnisse, wenn sie in der entsprechenden Detailliertheit vorliegen.

Partizipativ wurden in einem transdisziplinären Forschungsprozess drei Zukunftsszenarien (Globalisierungs-, Trend- und Nachhaltigkeitsszenario) für mehrere Gemeinden in Österreich erarbeitet und Handlungsoptionen für eine nachhaltige Entwicklung der Landwirtschaft identifiziert. Die Ergebnisse zeigen, dass im Globalisierungs- und Trendszenario die Probleme von Hofaufgaben und Verwaltung weiterbestehen, während diese Prozesse im Nachhaltigkeitsszenario zumindest verlangsamt werden. Wir sehen, dass in vielen Fällen, die landwirtschaftlichen Entscheidungen von der zeitlichen Überlastung auf den Höfen beeinflusst wurden. Die Verfügbarkeit oder Nicht-Verfügbarkeit von Zeit wirkt sich auf die Entscheidungen sehr unterschiedlich aus. Das Modell basiert auf einem Abgleich zwischen Zeitverfügbarkeit und Einkommenssituation. Landwirtschaftliche Betriebe können dementsprechend mit beidem zufrieden oder unzufrieden sein bzw. mit einem der beiden Faktoren zufrieden und mit dem anderen unzufrieden (zB. gutes Einkommen aber zu hohe Arbeitsbelastung). Je nachdem, in welcher dieser Situationen sich ein Betrieb befindet, trifft er seine Entscheidungen. Beispielsweise kann eine zu hohe Arbeitsbelastung zu einer Intensivierung führen, weil weitere Extensivierungsmaßnahmen zeitintensiver sind oder der Betrieb entscheidet sich dazu, kleiner zu werden. Die Ergebnisse zeigen, dass bei Überlegungen zu nachhaltigerer Landwirtschaft Lösungen für eine erhöhte Arbeitsbelastung der LandwirtInnen gefunden werden müssen. Welcher Art diese Lösungen sind, hängt von vielen Faktoren ab.

Wir sehen auch, dass LandwirtInnen die Beschäftigung von mehr Arbeitskräften als wichtig für die Reduzierung von Stress und Arbeitsbelastung und dafür, ausreichend Zeit für sich selbst zu haben, ansehen. Allerdings trägt die Beschäftigung von Arbeitskräften nach Meinung der LandwirtInnen wenig zur Einkommenssicherheit und zum Gemeinwohl und zur wirtschaftlichen Unabhängigkeit bei. Ein weiteres Beispiel unserer Beobachtungen in Zusammenhang mit zeitlicher Belastung auf Bauernhöfen, die wir in Gemeinden des Biosphärenparks Wiener Wald gemacht haben, betrifft Kooperationen. Kooperationen werden prinzipiell von den LandwirtInnen sehr begrüßt. Dennoch gaben alle LandwirtInnen an, dass der Aufbau neuer Kooperationen zeitaufwendig ist. Es kann auch kompliziert sein, die Arbeitsprozesse und die Kommunikation in kooperativen Betrieben gut zu gestalten. In unserer Studie wurden gemeinsame Investitionen durchaus auch mit Skepsis betrachtet. So bezog sich die Zusammenarbeit zwischen LandwirtInnen bisher vor allem auf Transport und spezifische landwirtschaftliche Praktiken wie die gemeinsame Nutzung von technischen Geräten. Dennoch schätzen die LandwirtInnen die Verfügbarkeit von partizipativen Kooperationen, wie z.B. die Food

Coops und CSAs. Diese Systeme, so argumentieren sie, helfen ihnen, lokal und familienorientiert zu bleiben und gleichzeitig ihre Betriebe produktiver zu machen. LandwirtInnen wünschen sich eine bessere Möglichkeit zur Vernetzung und leicht zugängliche Schulungen. Sie wollen keine dauerhaften Subventionen oder gewinnabhängige Finanzierung. Stattdessen benötigen sie eine Anschubfinanzierung und die Verfügbarkeit von unbürokratischen wenig zeitaufwendigen Kooperationsmodellen.

Der geplante Beitrag basiert teilweise auf Studien, die schon etwas länger her sind, allerdings bekommen diese gerade eine neue aktuelle Bedeutung. Seit September 2018 ist die Integrated European Long-Term Ecosystem, critical zone and socio-ecological systems Research Infrastructure (eLTER RI) auf der Roadmap von ESFRI. Das European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI) ist ein von den EU-Mitgliedsländern besetztes Forum, das eine Plattform zur Errichtung europäischer Forschungsinfrastrukturen von hoher strategischer Relevanz bietet. Die ESFRI Roadmap wird im Abstand von zwei bis vier Jahren als akkordierte Prioritätenliste veröffentlicht. Aufgenommene Infrastrukturen haben zehn Jahre Zeit zur Formalisierung als Rechtspersonen. Eine wichtige derzeit gerade im Aufbau befindliche Infrastruktur von eLTER werden dabei die LTSER Plattformen sein, die ganze Regionen als naturräumliche, kulturelle und nutzungsgeschichtliche Einheiten darstellen. LTSER Plattformen bieten Services, wie Vernetzung von Akteursgruppen und Kommunikationsplattform an. Ein ganz wesentliches Service stellt aber auch das Datenmanagement dar, das im ESFRI Prozess im Rahmen eines europäischen Datacenters organisiert und über alle europäischen Regionen langfristig harmonisiert Daten für sozial-ökologische Forschung bereitstellen soll. Neben „klassischen“ sozialen und wirtschaftlichen Daten wie Bevölkerung, Agrar- und Forststatistik, Wirtschaftsentwicklung, wollen wir, die wir am Aufbau der Forschungsinfrastruktur mitwirken, argumentieren, dass die Integration von Zeitdaten auf allen verfügbaren räumlichen Ebenen unerlässlich ist. Unsere Arbeiten mit den agenten-basierten Modellen, machen deutlich, dass viele Ökosystem Parameter (Biodiversität, Stoffflüsse, etc.), die in eLTER erhoben werden, maßgeblich von Produktions- und Konsumententscheidungen regionaler und überregionaler Akteuren beeinflusst werden. Das Arbeiten mit Modellen erfordert die Verfügbarkeit und Integration von quantitativen Daten. Um neben ökonomischen Daten auch soziale Prozesse in Simulationen abbilden zu können, stellen Zeitdaten eine besonders wertvolle Datenquelle dar. Um den Einfluss von verfügbarer Zeit oder Zeitknappheit auf die Nutzungsentscheidungen und somit den Zustand von Ökosystemen auf einer völlig neuen und verbesserten Datengrundlage analysieren zu können, plädieren wir für eine Aufnahme von Zeitdaten als Standardvariable für LTSER Plattformen.

Referenzen:

Gaube, Veronika, Kaiser, Christina, Wildenberg, Martin, Adensam, Heidi, Fleissner, Peter, Kobler, Johannes, Lutz, Juliana, Schaumberger, Andreas, Schaumberger, Jakob, Smetschka, Barbara, Wolf, Angelika, Richter, Andreas, and Haberl, Helmut (2009): Combining agent-based and stock-flow modelling approaches in a participative analysis of the integrated land system in Reichraming, Austria. In: *Landscape Ecology* 24(9), pp. 1149-1165.

Lutz, Julia, Barbara Smetschka, Nelson Grima (2017): Farmer Cooperation as a Means for Creating Local Food Systems—Potentials and Challenges. *Sustainability* 9 (6), 925.

Smetschka, Barbara, Gaube, Veronika, 2020. Co-creating formalized models: Participatory modelling as method and process in transdisciplinary research and its impact potentials. *Environ. Sci. Policy* 103, 4149. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.10.005>

Smetschka, Barbara, Gaube, Veronika and Juliana Lutz (2016): Time Use, Gender and Sustainable Agriculture in Austria, in: Haberl, Helmut, Fischer-Kowalski, Marina, Krausmann, Fridolin and Winiwarter, Verena (Eds.). *Social Ecology. Society-Nature Relations across Time and Space*. Heidelberg: Springer, pp 505-522.