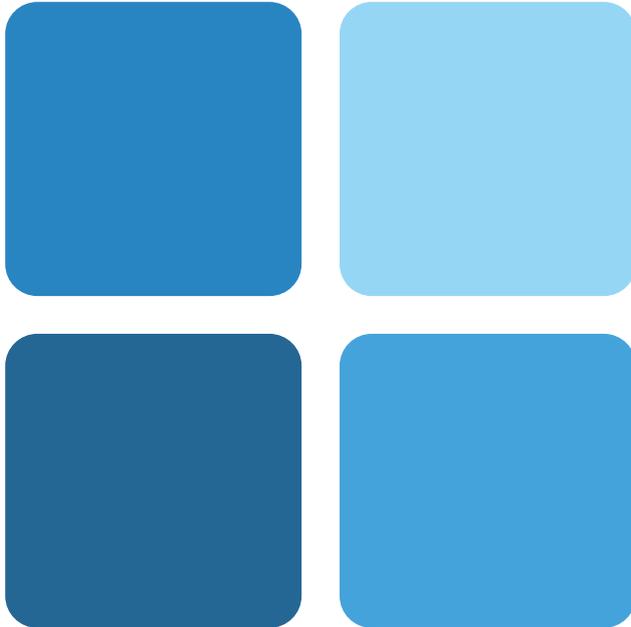


DER ÖFFENTLICHE SEKTOR THE PUBLIC SECTOR



Ökosystemleistungen des Waldes: Modellierung
und Bewertung von Managementoptionen der
Österreichischen Bundesforste

Ökonomische Bewertung der Kulturlandschaften
Österreichs

Losing the Ground? Spatial Planning and
Quantitative Soil Protection in the Alpine Region

Messung räumlicher Ungleichheit in Österreich: Ein
multi-methodischer Ansatz

Das Projekt Mietmonitor Wien: Wie leistbar ist
privates Mieten in Wien?

Michael Getzner & Hanns Kirchmeier

Laura Eckart

Daniel Zollner, Wolfger Mayrhofer, Lisa Ellemunter,
Anneliese Fuchs & Michael Jungmeier

Tatjana Neuhuber

Justin Kadi, Elias Grinzinger, Florian Pühringer &
Antonia Schneider

“Der öffentliche Sektor - The Public Sector”, als Printzeitschrift im Jahr 1975 gegründet, erscheint seit 2015 als elektronische Open-Access-Journal des Forschungsbereichs Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik im Institut für Raumplanung der Technischen Universität Wien. Seit 2017 ist “Der öffentliche Sektor” Mitglied des Directory of Open Access Journals (DOAJ), gemeinsam mit 10.000 anderen open-access Zeitschriften aus der ganzen Welt.

Das zweisprachige Journal lädt zum Diskurs über die Bedeutung und Herausforderungen staatlicher Aufgabenerfüllung, mit besonderem Augenmerk auf die Wechselwirkung zwischen gesellschaftlichem und wirtschaftlichem Wandel, politischer Steuerung und räumlicher Entwicklung auf unterschiedlichen Ebenen. Gleichzeitig sollen verschiedene Rollenmodelle in der Aufgabenverteilung zwischen öffentlichem, privatem und zivilgesellschaftlichem Sektor hinterfragt und diskutiert werden.

In einem multidisziplinären Ansatz werden Fachleute verschiedener Disziplinen angesprochen: Finanzwissenschaft und Fiskalpolitik, Raumplanung, Infrastrukturplanung und -politik, Bodenmanagement und -politik, Ressourcenökonomie, Planungsrecht, Immobilienwirtschaft und Wohnungswesen, Politikwissenschaft, Volkswirtschaftslehre, Stadtsoziologie sowie andere verwandte Gebiete.

“Der öffentliche Sektor - The Public Sector” versteht sich als Wissensspeicher und Kommunikationsplattform zwischen Wissenschaft und Praxis einerseits und zwischen Jungakademiker/innen und erfahrenen Expert/innen andererseits.

Jede Ausgabe ist einem Schwerpunktthema gewidmet, zu dem ein spezifischer “Call for Papers” eingerichtet wird. Darüber hinaus werden auch andere geeignete Beiträge aus den oben genannten Themenkreisen veröffentlicht. Die Herausgeber ermutigen insbesondere junge Wissenschaftler/innen, Artikel zur Veröffentlichung einzureichen. Nach Prüfung und Akzeptanz des Abstracts werden alle eingereichten Artikel einer Review durch ein oder mehrere Mitglieder des Editorial Board unterzogen, fallweise werden auch externe Reviewer beigezogen. Es werden keine Autorengebühren eingehoben. Publikationssprachen sind Deutsch oder Englisch.

Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Verleger

Forschungsbereich für Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik, Institut für Raumplanung der Technischen Universität Wien; vertreten durch Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Johann Bröthaler; Karlsplatz 13, 1040 Wien, Tel. +43/1/58801-280321
E-Mail: oes (at) ifip.tuwien.ac.at
Web: <http://www.ifip.tuwien.ac.at>

Redaktion und inhaltliche Verantwortung dieser Ausgabe

Univ.-Ass. MSc. Dr. Justin Kadi
E-Mail: justin.kadi (at) tuwien.ac.at

Layout und Bearbeitung

Stud.-Ass. Anna Kalhorn, BSc
E-Mail: anna.kalhorn (at) tuwien.ac.at

Umsetzung mit Janeway

Universitätsbibliothek der TU Wien
Web: repositum.tuwien.ac.at

47. Jahrgang

Heft 1 | 2021 – Juli 2021

ISSN 1563-4604 (Print)
ISSN 2412-3862 (Online)

“Der öffentliche Sektor - The Public Sector” was founded in 1975 as a print journal and is published since 2015 as an open-access journal provided by the Centre of Public Finance and Infrastructure Policy at the Institute of Spatial Planning at TU Wien. Since 2017 “The Public Sector” is member of the Directory of Open Access Journals (DOAJ), along 10,000 open-access publications from all around the world.

The aim of the bilingual journal is to advance the discussion on public intervention in a socio-economic and spatial context, studying the interrelations between economic and social change, policy design and policy impact on different spatial levels. At the same time, it encourages the discussion on role models and co-operation between the public, private and non-commercial sectors.

It follows a multi-disciplinary approach, addressing experts from disciplines and fields such as public economics, urban and regional planning, infrastructure policy, fiscal policy, environmental economics, land use policy and planning, planning law, real estate management and housing economics, political science, urban sociology and other related fields.

“Der öffentliche Sektor - The Public Sector” considers itself as a platform for exchange between science and practice, as well as between young academics and senior experts.

The journal adopts a focused thematic format with specific calls for papers. Each issue is devoted to a particular theme selected by the editorial board. However, papers that fall into the broad research fields mentioned above will also be published. The journal especially encourages young researchers to submit papers. After acceptance of the abstract, all papers will be reviewed by one or more members of the advisory board and eventually also by external reviewers. No open-access or paper submission fees will be charged. Publication languages are English and German.

See all issues of “The Public Sector” at

» oes.tuwien.ac.at

Der Öffentliche Sektor - The Public Sector erscheint zweimal pro Jahr als Open-Access-Zeitschrift unter der Creative Commons-Lizenz CC-BY-NC (non-commercial). Printausgaben können zum Selbstkostenpreis bestellt werden bei:

Ilse Bednar
c/o Forschungsbereich Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik (E280-3) im Institut für Raumplanung der Technischen Universität Wien, Karlsplatz 13, 1040 Wien
E-Mail: oes (at) ifip.tuwien.ac.at

Open Access Online

Web: oes.tuwien.ac.at

Druck

druck.at Druck- und Handelsgesellschaft mbH, Aredstraße 7
A-2544 Leobersdorf, Tel. +43/2256/64131

Bankverbindung

Technische Universität Wien, Institut für Raumplanung
IBAN: AT72 1200 0514 2900 0401 | BIC: BKAUATWW
UID: ATU37675002 | DVR: 0005886 | Handelsgericht Wien



Inhalt

Editorial	5
<i>Justin Kadi</i>	
Ökosystemleistungen des Waldes: Modellierung und Bewertung von Managementoptionen der Österreichischen Bundesforste	7
<i>Michael Getzner, Hanns Kirchmeier</i>	
Ökonomische Bewertung der Kulturlandschaften Österreichs	15
<i>Laura Eckart</i>	
Losing the Ground? Assessing Spatial Planning and Quantitative Soil Protection in the Alpine Region	27
<i>Daniel Zollner, Wolfger Mayrhofer, Lisa Ellemunter, Anneliese Fuchs, Michael Jungmeier</i>	
Messung räumlicher Ungleichheit in Österreich: Ein multi-methodischer Ansatz	35
<i>Tatjana Neuhuber</i>	
Das Projekt Mietmonitor Wien: Wie leistbar ist privates Mieten in Wien?	39
<i>Justin Kadi, Elias Grinzinger, Florian Pühringer, Antonia Schneider</i>	
Die AutorInnen dieser Ausgabe	45

Editorial

Justin Kadi

Liebe LeserInnen!

Seit der letzten Ausgabe des Öffentlichen Sektors, im Herbst 2020, hat die COVID-19 Pandemie die meisten Bereiche des gesellschaftlichen Lebens dominiert. Auch der Forschungsalltag hat sich geändert: Homeoffice, erschwerte Bedingungen für Feldforschung und Konferenzteilnahmen, Online-Meetings statt persönlichen Treffen und eine Verlagerung der Lehre in den digitalen Raum; das sind nur einige der vielen Veränderungen. Umso schöner ist es, dass langsam wieder ein wenig Normalität einzukehren scheint und wir nun die erste Ausgabe des Öffentlichen Sektors im Jahr 2021 publizieren können.

Die Beiträge beschäftigen sich mit der ökonomischen Bewertung von Ökosystemleistungen und Kulturlandschaften, dem planerischen Umgang mit Flächenverbrauch und dem Bodenschutz, der Messung räumlicher Ungleichheit in Österreich, sowie der Leistbarkeit von Wohnraum in Wien. Den Anfang machen Getzner und Kirchmeier mit einem Beitrag zum ökonomischen Wert des Waldes in Österreich. Sie analysieren drei Managementoptionen der österreichischen Bundesforste anhand der wichtigsten Ökosystemleistungen und liefern empirische Befunde über die mit diesen Optionen verbundenen Wohlfahrtsgewinne. Der Beitrag von Eckart widmet sich ebenfalls der ökonomischen Bewertung, in diesem Fall allerdings von Kulturlandschaften in Österreich. Ziel war es, auf Basis einer Literaturrecherche verschiedene methodische Zugänge für so eine Bewertung aufzuzeigen und diese zu vergleichen. Der dritte Beitrag, von Zollner, Mayrhofer, Ellemuter, Fuchs und Jungmeier befasst sich mit dem Flächenverbrauch und seiner Eindämmung in der Alpenregion. Auf Basis einer Netzwerkanalyse identifizieren die AutorInnen relevante Akteure und Planungssysteme, die einen Einfluss auf den Bodenschutz haben. Sie zeigen auf, dass es zwar umfangreiche Zuständigkeiten und Instrumente gibt, es allerdings an einer effektiven Implementierung mangelt.

Neuhuber stellt in ihrem Beitrag ihr Forschungsvorhaben für die Messung räumlicher Ungleichheit in Österreich vor. Sie argumentiert, dass es einen multi-methodischen Ansatz braucht, um räumliche Ungleichheit in ihrer Vielschichtigkeit und Komplexität adäquat zu fassen. Der letzte Beitrag, von Kadi, Grinzinger, Pühringer und Schneider beschäftigt sich mit der Leistbarkeit von Wohnraum in Wien. Er stellt das Projekt Mietmonitor Wien vor, das erstmals eine räumlich und zeitlich differenzierte Analyse der Leistbarkeit von privaten Mietwohnungen in Wien ermöglicht und vor kurzem fertiggestellt wurde. Der Hintergrund und die Motivation des Projekts, relevante methodische Herausforderungen und Entscheidungen, zentrale Ergebnisse und zukünftige Einsatzmöglichkeiten des entwickelten Analysetools werden vorgestellt.

Diese Ausgabe des Öffentlichen Sektors markiert auch eine personelle Änderung in unserem Redaktionsteam. Lena Rücker, Redaktionssekretärin der letzten Jahre, hat mit dem Ende ihrer Studienassistentenstelle am Forschungsbereich Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik auch das Redaktionssekretariat abgegeben. Vielen Dank an dieser Stelle an Lena, für die stets hervorragende und mit viel Umsicht gestaltete Arbeit und die vielen kleinen Tätigkeiten im Hintergrund, die zu einer stetigen Weiterentwicklung der Zeitschrift beigetragen haben. An Lenas Stelle übernimmt nun Anna Kalhorn das Redaktionssekretariat. Herzlich willkommen!

Mein Dank gilt allen AutorInnen für die Beiträge, sowie der Redaktionssekretärin Anna Kalhorn für die Koordination, das Korrekturlesen und die Layoutierung.

Ich wünsche eine spannende Lektüre!

Justin Kadi

Ökosystemleistungen des Waldes: Modellierung und Bewertung von Managementoptionen der Österreichischen Bundesforste

Michael Getzner, Hanns Kirchmeier

Drei Managementoptionen (Szenarien) der Österreichischen Bundesforste, die rund 13% des österreichischen Waldes bewirtschaften, werden anhand der wichtigsten Ökosystemleistungen bewertet. Es zeigt sich, dass auch unter Berücksichtigung des Entfalls der Holzproduktion Szenarien, die kulturelle Ökosystemleistungen (Schutz der Biodiversität, Erholungsräume, Tourismus) fördern, zu hohen Wohlfahrtsgeinnen führen können. Im Mittel können durch ein Szenarium „Intensivierung Naturschutz“ rund 180 Mio. EUR pro Jahr an zusätzlichen Nutzeffekten geschaffen werden. Der Beitrag zeigt im Überblick die wesentlichen Zielkonflikte einer naturnäheren Bewirtschaftung und weist auf die hohe Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung für den Schutz der Biodiversität hin.

1 Einleitung: Ökosystemleistungen des Waldes und deren ökonomische Bewertung

Die "multifunktionale Forstwirtschaft" als Grundkonzeption und Ausrichtung der Waldbewirtschaftung und die damit verbundene „Kielwassertheorie“ gehen innerhalb einer gewissen Bandbreite der Intensität der forstlichen Bewirtschaftung davon aus, dass sich verschiedene Zielsetzungen (Holzproduktion, Erhalt der Biodiversität, Aufrechterhaltung der Schutzwaldfunktion, Erholungsräume) nicht ausschließen, sondern auf Waldflächen gemeinsam erreicht werden können (zuletzt BMNT, 2018). Im Rahmen dieser Grundannahme könnte somit auch die gleichzeitige Verbesserung oder Stabilisierung verschiedener, nicht-marktlicher Ökosystemleistungen gewährleistet werden. Während die Holzproduktion als versorgende Ökosystemleistung (vgl. CICES, Haines-Young & Potschin, 2018) mit Marktpreisen bewertbar ist, bedürfen andere

Ökosystemleistungen (z.B. Schutz der Biodiversität und Erholung als kulturelle Ökosystemleistungen; Erosionsschutz in Schutzwäldern als regulierende Leistung) eigener, nicht-marktlicher Bewertungsverfahren. Die Komplementarität der (multifunktionalen) Zielerreichung wird allerdings verschiedentlich infrage gestellt. Theoretisch, methodisch und empirisch wurden in den letzten Jahrzehnten zahlreiche und vielfältige Untersuchungen durchgeführt, die zu gesicherten Erkenntnissen über den Wert von (häufig einzelnen) Ökosystemleistungen des Waldes führen, allerdings hierbei auch häufig Zielkonflikte aufzeigen (Turkelboom et al., 2018). Insbesondere Himes et al. (2020) zeigen diese Zielkonflikte anhand des Zusammenhangs zwischen forstlicher Bewirtschaftung und kulturellen Ökosystemleistungen auf.

Der vorliegende Beitrag stellt die wesentlichen Ergebnisse eines vierjährigen Forschungsprogramms mit dem Titel „Werte der Natur“ vor, welches darauf abzielte, die Ökosystemleistungen der Wälder im Eigentum der Repub-

lik Österreich zu bewerten. Die Österreichischen Bundesforste (ÖBf) bewirtschaften als öffentliches Unternehmen rund 13% der österreichischen Wälder bzw. 10% der Landesfläche. Dadurch üben sie einen signifikanten Einfluss auf Ökosysteme und Landschaften, somit auch auf Ökosystemleistungen nicht nur auf den ÖBf-Flächen im engeren Sinn, sondern im Sinne räumlicher externer Effekte auf viele andere Räume aus (vgl. Fisher et al., 2009). Im Mittelpunkt der Untersuchung standen die räumliche Erfassung und Darstellung, Quantifizierung und Bewertung dreier Managementszenarien (Optionen) für die ÖBf. Ziel war somit, die Ökosystemleistungen, die von Flächen der ÖBf ausgehen, räumlich, ökologisch und ökonomisch zu bewerten.

Zugrunde liegt ein Verständnis von Ökosystemleistungen, welche auf ökologischen Prozessen und auf ökologischen Funktionen der verschiedenen Ökosystemtypen, wie beispielsweise Wälder, Feuchtgebiete, Seen oder alpines Grasland, beruhen. Diese Dienstleistungen der Natur befriedigen vielfältige menschliche Bedürfnisse. Für die ÖBf sind insbesondere die versorgenden (z.B. Nutzung von Biomasse wie Holz), regulierenden (z.B. Schutz vor Lawinen durch Schutzwälder oder Speicherung von Kohlenstoff für den Klimaschutz) und kulturellen Ökosystemleistungen (Erholungs- und Freizeiträume, Tourismus oder Schutz der biologischen Vielfalt) von Relevanz. Die Ergebnisse der Bewertungen sind als Wertschätzungen für den Erhalt oder die Weiterentwicklung der Ökosystemleistungen der ÖBf zu begreifen. Diese Werte werden monetarisiert, d.h. in Geldeinheiten (EUR) ausgedrückt, um Ökosystemleistungen sichtbar und vergleichbar zu machen und in ihrer Größenordnung darzustellen. Der absolute „Wert der Natur“ kann nicht festgestellt werden, denn dieser wäre unendlich hoch, da Menschen in ihrer Existenz auf die Natur angewiesen sind. Die Darstellung in Geldeinheiten führt nicht dazu, dass Ökosystemleistungen (die „Natur“) gekauft oder verkauft werden können, sondern es werden die Wohlfahrtswirkungen der Bereitstellung der Ökosystemleistungen erfasst. Demnach steht der ökologische und ökonomische Wert der durch die unterschiedlichen Managementstrategien (Szenarien) bedingten Veränderung von Ökosystemleistungen (Δ) im Mittelpunkt (vgl. z.B. Johansson, 1993; Markussen et al., 2003). Mit anderen Worten bedeutet dies, dass das vorliegende Forschungsprogramm Rückschlüsse auf die Wohlfahrtswirkungen bei Umsetzung verschiedener Managementoptionen zulässt, aber nicht (direkt) dazu geeignet ist, tatsächliche Zahlungsströme zu analysieren oder für die Zukunft zu entwickeln.

2 Methodik und Entwurf von Managementszenarien

Für die Ermittlung und Bewertung von Ökosystemleistungen der Bundesforste wurden der aktuelle Zustand („Status quo 2016“) erhoben sowie drei Managementstrategien – sogenannte „Szenarien“ – entworfen. Die grundlegende Methodik beruht auf einer breiten Anwendung naturwissenschaftlich-ökologischer und ökonomischer Bewertungsmethoden, unter anderen wurden folgende Methoden gewählt:

- » Erfassung der räumlichen Bestandsdaten und Nutzungsindikatoren,
- » funktionale Quantifizierung der ökologischen Leistungen und räumliche Modellierung,
- » Ableitung von impliziten Bewertungen aus Marktpreisen,
- » Erfassung der Kosten technischer Ersatzmaßnahmen (kostenbasierte Verfahren), sowie
- » Reisekosten- und Zahlungsbereitschaftsanalysen.

Ausgangspunkt für die Bewertungen war der ökologische Zustand der ÖBf-Flächen im Jahr 2016 („Status quo 2016“). Für dieses Jahr liegt eine umfassende und räumlich präzise Datengrundlage für alle Flächen der ÖBf (insgesamt rund 844.000 Hektar, davon rund 510.000 Hektar Wald) vor. Für Waldflächen sind beispielsweise Daten auf Ebene der Waldorte als kleinste Management-Einheiten (u.a. Baumarten, Schichtung, Altersverteilung) vorhanden. Tabelle 1 enthält einen Überblick über die wichtigsten Ökosystemleistungen, die von Flächen der Bundesforste ausgehen, und die Modellierungs- und Bewertungsmethoden sowie die wesentlichsten Unsicherheiten der ökonomischen Bewertung.

Die ökologisch-räumlichen und ökonomischen Modellierungen der Untersuchung gehen von einer hypothetischen Vollumsetzung der Szenarien aus, um die möglichen und plausiblen Entwicklungen im Rahmen dieser Szenarien im Vergleich zum Status Quo (2016) zu bewerten. Zukünftige externe Einflüsse und Veränderungen (Entwicklungstrends) sind wissenschaftlich kaum über lange Zeiträume prognostizierbar (z.B. Klimawandel, ökologische Veränderungsprozesse, sozio-demographische Entwicklungen, Veränderungen des Einkommens, der Präferenzen und der Zahlungsbereitschaften). Da diese externen Einflüsse einerseits mit großer Unsicherheit behaftet sind, aber andererseits auf alle drei bewerteten Szenarien praktisch im gleichen Ausmaß wirken, wurden sie in der vorliegenden Beurteilung der Managementeinflüsse auf die Ökosystemleistungen in getrennter Form berücksichtigt. Die Studienautor*innen sind jedoch der Auffassung, dass

Tabelle 1: Übersicht über die wesentlichen bewerteten Ökosystemleistungen der Österreichischen Bundesforste

Klassifikation der Ökosystemleistung	Betrachtete Ökosystemleistung	Kurzbeschreibung der Ökosystemleistung	Ökologisch-naturwissenschaftlichen Modellierung	Ausgewählte ökonomische Bewertungsmethode	Wesentliche Unsicherheiten der ökonomischen Bewertung
Versorgende Ökosystemleistung	Holzproduktion	Menge an geerntetem Holz (in Festmeter) basierend auf Szenarien (Holzsortiment, Verwendungszwecke i.S. industrielle, energetische, materielle Nutzung)	Modellierung und Annahmen geernteter Mengen, Ableitung der Sortimentsverteilung in den Szenarien anhand jeweiliger Nadel- und Laubholzanteile, Ermittlung des Zuwachses und des maximalen nachhaltig nutzbaren Ertrags	Marktpreise (6-Jahresdurchschnitt des Deckungsbeitrags [DB1], d.i. Erzeugerpreise abzüglich Ernte- und Waldbaukosten), gewichtet nach Holzarten	Bandbreite durch Abweichungen vom Durchschnitt der Holzpreise im Zeitraum 2010 bis 2016, z.B. durch erhöhten Schadholzanfall
Regulierende und Basis-Ökosystemleistungen	Erosionsschutz^a	Holzgewinnung in Schutzwäldern kann (beschränkt) durch flächige Nutzung die Schutzwirkung reduzieren, dadurch Notwendigkeit technischer Schutzmaßnahmen (z.B. Holz-, Stahlnetze, Lawinenschutz)	Modellierung von Sturzbahnen und geschützten Flächen/Objekten; Veränderungen durch Intensivierung der Bewirtschaftung von Schutzwäldern	Ersatzkosten: Annuität der Kosten technischer Ersatzmaßnahmen gegen gravitative Naturgefahren (innerhalb der 15-jährigen Dauer der Wiederherstellung der natürlichen Schutzfunktion)	Unsicherheiten einer Kostenschätzung bei technischen Vorhaben (mind. +/- 15%)
	Speicherung von Kohlenstoff	Speicherung von Kohlenstoff in der Biomasse, unter Berücksichtigung der Substitution fossiler Energieträger, der stofflichen Nutzung von Biomasse (Holzprodukte), und der Kohlenstoffbindung durch den Zuwachs	Gespeicherter Kohlenstoff im Wald; Trajektorien des Kohlenstoffspeichers, Holzprodukt pools und Ersatzes fossiler Energieträger	Zahlungsbereitschaft zur Reduktion von CO ₂ -Emissionen (EUR 113/t CO ₂); alternative: Vermeidungskosten, soziale Kosten des Klimawandels	Große Bandbreiten der Bewertung von CO ₂ -Emissionen, statistische Konfidenzintervalle
Kulturelle Ökosystemleistungen	Erholungsleistung^b	Wälder als (lokale) Erholungsräume (z.B. Wandern und Spazierengehen, Familienaktivitäten); Häufigkeit hängt von der Entfernung zum Wald, der Natürlichkeit und Ruhe ab	Modellierung des Zugangs, der Qualität und der Ausstattung der Erholungsräume sowie des Naturnähe-/Biodiversitätsindex	Reisekostenansatz: Erholungsnutzen bewertet durch die Konsumentenrente pro Aktivität in Abhängigkeit der Natürlichkeit und Ruhe	Statistische Konfidenzintervalle; Annahmen zu Reisekosten und Wahrnehmung der Naturnähe
	Tourismus (Natur-/Kulturlandschaften)^c	Wälder, hochalpine Almen, Seen, Gletscher, sind landschaftsprägend und bedeutsam für die Wahl des Urlaubsortes; Tourist*innen besuchen insb. Naturdenkmäler, Schutzgebiete, Aussichtspunkte	Modellierung des Naturnähe-/Biodiversitätsindex in einer Landschaft; Wahrnehmung der Naturnähe/Landschaft durch Urlauber*innen	Vor-Ort-Befragung von Tourist*innen in zwei prominenten Urlaubsregionen; Bewertung von visuell aufbereiteten Szenarien der möglichen Veränderungen des Landschaftsbildes (in Abhängigkeit der Naturnähe)	Statistisches Konfidenzintervall der Zahlungsbereitschaft, Bandbreiten der Wahrnehmung
	Schutz der Biodiversität^d	Unterschiedliches Forstmanagement führt zu Unterschieden in der Naturnähe und Biodiversität, z.B. Artenschutz, natürliche Habitate, Baumartenzusammensetzung, Schutzgebiete	Qualitative Bewertung der Waldorten anhand ihrer Struktur, Alter und Baumartenzusammensetzung und Schutzstatus und Aggregation der einzelnen Komponenten zu einem Naturnähe-/Biodiversitätsindex (Basis: Hemerobie-Konzept)	Österreichweite, repräsentative Befragung von Haushalten (Kontingenzbefragung), Zahlungsbereitschaft für verschiedene Managementszenarien und deren Auswirkung auf die Naturnähe	Statistische Konfidenzintervalle und verschiedene methodische Unsicherheiten der Erhebung von Zahlungsbereitschaften

Detaillierte und publizierte Ergebnisse zu diesen Ökosystemleistungen sind verfügbar:

a Getzner et al., 2017.

b Getzner und Meyerhoff, 2020.

c Getzner, 2020.

d Getzner et al., 2018.

Quelle: Eigene Übersicht, 2020.

der Klimawandel der mit Abstand relevanteste Faktor für künftige Veränderungen sein wird. Er betrifft, direkt oder indirekt, praktisch jede der untersuchten Ökosystemleistungen.

Wie oben bereits erwähnt, wurden drei Szenarien zu möglichen Managementstrategien der ÖBf entwickelt: „Intensivierung Forstwirtschaft“, „Ökologie & Ökonomie“ und „Intensivierung Naturschutz“. Der „Status quo 2016“ bildet hierbei die Ausgangsbasis, anhand dessen die Unterschiede der drei Szenarien betrachtet werden. Beschrieben werden die Ökosystemleistungen der ÖBf auf Basis des „Planungsnullfalls“ (siehe Abbildung 1). Jedes Szenarium ist durch 18 Indikatoren beschrieben, die sich direkt auf eine oder mehrere Ökosystemleistungen auswirken (siehe Getzner et al., 2019).

Szenarium „Intensivierung Forstwirtschaft“: Dieses Szenarium unterstellt eine verstärkt auf betriebswirtschaftliche

Erfordernisse ausgerichtete Forstwirtschaft. Es wird angenommen, dass innerhalb des vorhandenen gesetzlichen (rechtlichen) Rahmens (insbesondere Forst- und ÖBf-Gesetz sowie Naturschutzregulierungen) die Forstwirtschaft auf den bereits bewirtschafteten Flächen intensiviert wird und derzeit nicht oder kaum genutzte Flächen verstärkt in Nutzung genommen und insgesamt der Holzeinschlag um knapp 20% gesteigert werden.

Szenarium „Ökologie & Ökonomie“: Dieses Szenarium stellt die Umsetzung des aktuellen Unternehmenskonzepts dar, welches von den ÖBf im Rahmen des Projekts „Ökologie & Ökonomie“ (Nohel et al., 2016) ausgearbeitet wurde. Konkret wird angenommen, dass im Szenarium folgende Maßnahmen bzw. Bewirtschaftungsformen der Forstwirtschaft umgesetzt sind: geringe Erhöhung des Holzeinschlags; Beibehaltung der Erntezeit von 120 Jahren; Reduktion von Kahlschlägen und Erhöhung der Baumartenvielfalt; Beibehaltung der Aufschließungsdichte; geringe Verschiebung der Baumarten hin zu einem höheren Nadelholzanteil (mehr Lärche, Tanne und Douglasie) und Beibehaltung der derzeitigen Schutzgebiete.

Szenarium „Intensivierung Naturschutz“: Dieses Szenarium stellt eine deutliche Stärkung von Naturschutzaspekten in der Waldbewirtschaftung und eine Erhöhung der Artenvielfalt dar. Dadurch werden nicht-marktliche Güter und Dienstleistungen in höherem Ausmaß bereitgestellt. Es wird in diesem Szenarium der Schutzgebietsanteil und die Baumartenvielfalt gegenüber dem „Status quo 2016“ deutlich vergrößert, das Erntealter erhöht und der Nutzungsdruck auf der Fläche durch einen geringeren Holzeinschlag reduziert.

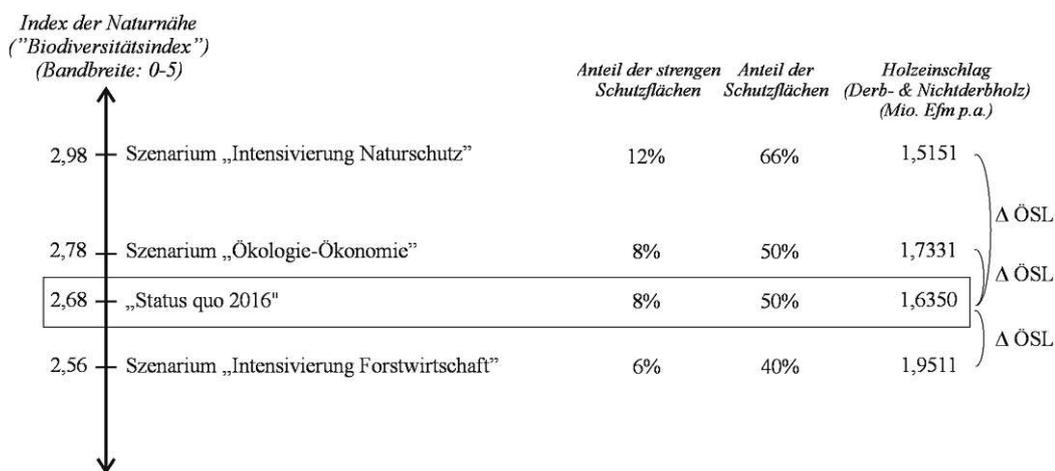
Je nach Szenarium können sich daher die natürlichen Systeme, und damit die Ökosystemleistungen verändern (Abbildung 1). Dabei werden in der Ergebnisdarstellung nicht die absoluten Werte der Ökosystemleistungen, sondern die Unterschiede zwischen den Szenarien zum

„Status Quo 2016“ dargestellt. Die Abbildung zeigt ausgewählte Eingangsparameter für die Szenarien sowie die Bewertung der Unterschiede (als „ Δ ÖSL“ bezeichnet). Die Abbildung geht zunächst von einer Klassifikation der einzelnen Szenarien auf Basis des erzielten Naturnähe- (Biodiversität-) Index aus. Der Indexwert 5 würde dann vergeben, wenn es sich um ein völlig von menschlichen Einfluss unberührtes Ökosystem handeln würde, während der Indexwert 1 eine strukturarme, gleichaltrige, nur von einer Baumart aufgebaute, junge Waldbestand entspricht, die nur geringe ökologische Funktion aufweist. Die Naturnähe wird anhand einer Vielzahl von ökologischen Indikatoren auf Basis des Hemerobie-Konzepts (Grabherr et al., 1998) bewertet. Die Szenarien unterscheiden sich unter anderem aufgrund ihrer Naturnähe, die durch eine unterschiedlich intensive Holzproduktion verursacht wird, als auch durch das Ausmaß an Schutzgebieten auf den ÖBf-Flächen.

3 Ergebnisse

Die Analysen zeigen, dass die ökonomische Bedeutung des Schutzes der Biodiversität herausragend ist: Die Szenarien unterscheiden sich (im Vergleich zum „Status quo 2016“) diesbezüglich am stärksten, gefolgt von der Ermöglichung von Erholungs- und Freizeitaktivitäten im Rahmen der Naherholung (Erholungsleistung). Der Schutz der Biodiversität trägt beispielsweise im Szenarium „Intensivierung Naturschutz“ (wertmäßig) zu rund 60% zur Verbesserung der Ökosystemleistungen dieses Szenariums bei. Aber auch die Bedeutung der erhaltenen Natur- und Kulturlandschaften für den Tourismus ist hierbei zu nennen. Somit spielen die kulturellen Ökosystemleistungen insgesamt die größte Rolle. Gerade für Österreich von enormer Bedeutung sind darüber hinaus der Erosionsschutz (Schutzwälder für Siedlungsgebiete und Infrastrukturen) sowie die Speicherung von Kohlenstoff in der Wald-Bio-

Abbildung 1: Szenarien (Managementmaßnahmen) als Abweichungen vom „Status quo 2016“ berechnet



Quelle: Eigene Darstellung und Berechnungen TU/ECO, 2019.

masse, letzteres ist auch im Hinblick auf Mitigationsmaßnahmen (Klimaschutz) von großer Relevanz. Die Veränderung der Holzernte und damit der Holzproduktion ist einer der wesentlichen Einflussfaktoren für die betrachteten Ökosystemleistungen. Abbildung 2 zeigt die Szenarien sowie die verschiedenen Ökosystemleistungen im Vergleich.

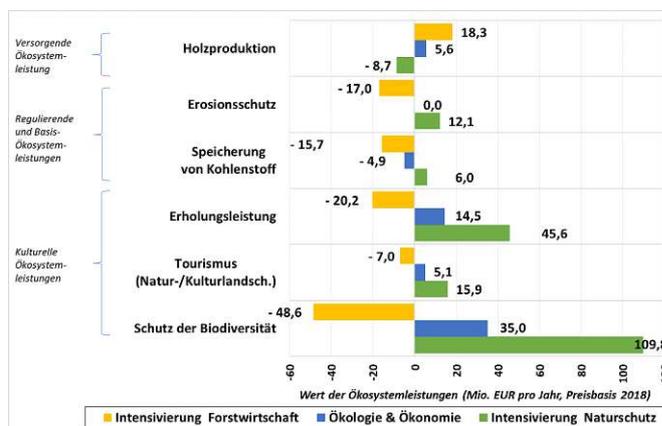
Das Szenarium „Intensivierung Forstwirtschaft“ ergibt im Vergleich zum „Status quo 2016“ insgesamt einen Wohlfahrtsverlust von rund 90,2 Mio. EUR pro Jahr.¹ Während durch die Steigerung der Holzermenge der ökonomische Wert der Holzproduktion um 18,3 Mio. EUR erhöht werden könnte, sinkt die Bewertung der Biodiversitätsleistung um fast das Dreifache (rund 49 Mio. EUR p.a.). Verbunden mit diesem Szenarium ist ebenfalls eine Reduktion des Erholungs- und Freizeitnutzens (Erholungsleistung) in Höhe von über 20 Mio. EUR, des Wertes des Erosionsschutzes (Verlust von 17 Mio. EUR p.a.) und der Speicherung von Kohlenstoff (rund 16 Mio. EUR p.a.). Dieses Szenarium vermindert auch den Wert des Landschaftsbildes für den Tourismus in der Größenordnung von rund 7 Mio. EUR pro Jahr.

Das derzeit umgesetzte Szenarium „Ökologie & Ökonomie“ führt durch die qualitative Verbesserung von Ökosystemleistungen im Vergleich zum „Status quo 2016“ zu einer Steigerung der Wohlfahrtswirkungen in Höhe von insgesamt rund 55,3 Mio. EUR pro Jahr. In diesem Programm wird versucht, bei gleichzeitiger (relativ geringer) Ausweitung der Holzproduktion die Biodiversität durch verschiedene Maßnahmen zu fördern und somit einen Kompromiss zwischen marktlichen und nicht-marktlichen Leistungen zu finden. Dies gelingt im Hinblick auf die gesicherten Ökosystemleistungen nur bedingt: Während der ökonomische Wert der Holzproduktion um rund 5,6 Mio. EUR pro Jahr steigt, sinkt im praktisch gleichen Ausmaß der Wert der Kohlenstoffspeicherung (Reduktion um rund 4,9 Mio. EUR pro Jahr). Immerhin wird durch die Verbesserung der Naturnähe auf einigen Flächen der Schutz der Biodiversität um rund 35 Mio. EUR höher bewertet, auch die Erholungsleistung weist einen um rund 14,5 Mio. EUR pro Jahr höheren Wert auf.

Das in Bezug auf die nicht-marktlichen Leistungen der ÖBf am höchsten bewertete Szenarium „Intensivierung Naturschutz“ weist im Vergleich zum „Status quo 2016“ einen jährlichen Wohlfahrtsgewinn von rund 180,7 Mio. EUR auf. Damit zeigt sich grundsätzlich, dass der ökonomische Verlust durch die Reduktion der Holzproduktion

(rund 8,7 Mio. EUR pro Jahr) durch verschiedene ökologischen Maßnahmen (z.B. höheres Durchschnittsalter der Bestände, höhere Baumartenvielfalt, Ausweitung von Schutzgebieten) bei Weitem aufgewogen wird. Die Zunahme des Wertes des Schutzes der Biodiversität beträgt in diesem Szenarium rund 109,8 Mio. EUR pro Jahr, wobei die Steigerung des Wertes der Erholungsleistung mit rund 45,6 Mio. EUR ebenfalls sehr groß ist. Auch die Wertsteigerung durch das naturnähere Landschaftsbild für den Tourismus (rund 15,9 Mio. EUR p.a.) und den Erosionsschutz (rund 12,1 Mio. EUR p.a.) schlagen hierbei

Abbildung 2: Veränderungen der Werte der wichtigsten Ökosystemleistungen der Österreichischen Bundesforste (ÖBf) nach Szenarien (in Mio. EUR pro Jahr)



Quelle: Eigene Darstellung und Berechnungen TU/E.C.O., 2019.

zu Buche. In Bezug auf Klimaschutz zeigt sich, dass durch die bilanziell höhere Speicherung von Kohlenstoff in der Waldbiomasse (anstatt der Holzernte für Holzprodukte und zum Ersatz fossiler Brennstoffe) ein Wertzuwachs in Höhe von 6 Mio. EUR pro Jahr entsteht. Die höhere Kohlenstoff-Speicherleistung im Waldbestand im Vergleich zur Speicherung im Holzproduktepool liegt an der Kurzlebigkeit von Holzprodukten (nur 30% der Holzermenge wird als Schnittholz genutzt; 50% des Schnittholzes wird innerhalb von nur 13,5 Jahren wieder entsorgt; Mittelwerte aus Schwarzbauer et al., 2015, sowie Mantau und Bilitewski, 2010)) und des bereits hohen Anteils an erneuerbarer Energie aus Wind- und Wasserkraft im österreichischen Energiemix.

Abbildung 2 zeigt zusammenfassend den Wert der betrachteten Ökosystemleistungen, und zwar jeweils als Unterschied zum „Status quo 2016“, in Mio. EUR pro Jahr (Preisbasis 2018).

Insgesamt ergeben sich für die einzelnen Szenarien (Managementmaßnahmen) unterschiedliche Gesamtwerte (immer als Abweichungen vom „Status quo 2016“ berechnet). Die folgende Tabelle 2 gibt einen Überblick.

¹ Die Wohlfahrtsgewinne bzw. -verluste der einzelnen Managementoptionen werden entsprechend dem Konzept des Total Economic Value (TEV) beurteilt. Die Aggregation von Bewertungen auf Basis sehr unterschiedlicher Bewertungsmethoden (z.B. Marktpreis-, kostenbasierte und präferenzzerfassende Methoden) wird im Sinne der Anschaulichkeit vorgenommen. Methodisch messen diese Ansätze jedoch unterschiedliche Dimensionen der Bewertung (z.B. Konsumentenrente, Kostenersparnis, Deckungsbeiträge), eine Aggregation ist daher aus wissenschaftlicher Sicht problematisch.

Tabelle 2: Veränderungen der Werte der wichtigsten Ökosystemleistungen der Österreichischen Bundesforste (ÖBf) nach Szenarien (in Mio. EUR pro Jahr)

Ausgewählte Ökosystemleistungen		Szenarium								
		Intensivierung Forstwirtschaft			Ökologie & Ökonomie			Intensivierung Naturschutz		
		MW	UG	OG	MW	UG	OG	MW	UG	OG
Versorgende Ökosystemleistung	Holzproduktion	18,3	16,4	20,2	5,6	5,0	6,2	-8,7	-8,0	-9,3
Regulierende und Basis-Ökosystemleistungen	Erosionsschutz	-17,0	-14,4	-19,5	0,0	0,0	0,0	12,1	10,3	13,9
	Speicherung von Kohlenstoff	-15,7	-4,1	-38,6	-4,9	-1,3	-12,0	6,0	1,6	14,6
Kulturelle Ökosystemleistungen	Erholungsleistung	-20,2	-16,2	-24,6	14,5	11,7	17,7	45,6	36,6	55,6
	Tourismus (Natur-/ Kulturlandschaften)	-7,0	-6,4	-7,7	5,1	4,6	5,5	15,9	14,5	17,4
	Schutz der Biodiversität	-48,6	-44,3	-52,9	35,0	31,9	38,1	109,8	100,0	119,6
Gesamt		-90,2	-69,0	-123,1	55,3	51,9	55,5	180,7	155	211,8

Anm.:

MW: Plausibler Mittelwert der ökonomischen Bewertung.

UG/OG: Untergrenze/Obergrenze der ökonomischen Bewertung auf Basis entsprechender Abweichungen vom Mittelwert.

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnungen (TU/E.C.O.), 2019.

Die hohen Wohlfahrtsgewinne insbesondere des Szenariums „Intensivierung Naturschutz“ verdeutlichen, dass die Wertschätzungen gegenüber dem Naturschutz und den damit verbundenen Ökosystemleistungen wirtschaftlich höchst relevant sind, und es ist zu erwarten, dass diese in Zukunft noch weiter ansteigen werden.

4 Resümee

Die Untersuchung zeigt grundsätzlich den Handlungsspielraum in der Gegenüberstellung der einzelnen Szenarien für die ÖBf auf und kann somit eine wichtige Entscheidungsgrundlage für das Management und die politischen Entscheidungsträger*innen bieten. Die ökologischen und ökonomischen Bewertungen der einzelnen, mit realistischen, jedenfalls zumindest plausiblen, Annahmen charakterisierten Szenarien werden anhand der mit diesen verbundenen Veränderungen der Ökosystemleistungen mit einem einheitlichen Wohlfahrtsmaßstab, jenem von Geldeinheiten (in EUR), quantifiziert und dadurch vergleichbar gemacht.

Die ÖBf schaffen jedes Jahr durch das derzeit in Realisierung befindliche Programm „Ökologie & Ökonomie“ nicht-marktliche Ökosystemleistungen in Höhe von rund 55,3 Mio. EUR, dies schon unter Einbeziehung von Ver-

änderungen der Holzproduktion. Eine weitere Forcierung von Naturschutzzielen im Rahmen des Szenariums „Intensivierung Naturschutz“ würde im Vergleich dazu die nicht-marktlichen Ökosystemleistungen auf rund 180,7 Mio. EUR pro Jahr steigern, ebenfalls bereits unter Berücksichtigung der Reduktion der Holzproduktion. Die Szenarien „Ökologie & Ökonomie“ sowie insbesondere „Intensivierung Naturschutz“ zeigen, dass die Verringerung des ökonomischen Wertes der Holzproduktion vielfach durch den Wohlfahrtsgewinn infolge der Intensivierung der Naturschutzanstrengungen bei anderen Ökosystemleistungen (insbesondere Schutz der Biodiversität, Erholungsleistungen, Erosionsschutz, Speicherung von Kohlenstoff) aufgewogen wird.

Über das Szenarium „Intensivierung Naturschutz“ hinausgehende Anstrengungen zur Ausweitung des Naturschutzes führen nicht notwendigerweise zu einem proportional höheren ökonomischen Wert der Ökosystemleistungen, weil die Zahlungsbereitschaft für den Naturschutz über einer gewissen Schwelle in geringerem Ausmaß ansteigt (Getzner et al., 2018).

Somit sind Managementmaßnahmen, die den Naturschutz und eine noch naturnähere Bewirtschaftung forcieren, auch unter Einbeziehung der Reduktion der Holzproduktion, mit wesentlichen volkswirtschaftlichen Nutzeffekten (Wohlfahrtsgewinnen) verbunden. Es ist daher ökologisch und ökonomisch effizient, die Zielsetzungen der ÖBf im Hinblick auch auf die nationalen und internationalen Verpflichtungen Österreichs (z.B. Konvention zum Schutz der biologischen Vielfalt; Pariser Abkommen zum Klimaschutz) rechtlich verstärkt auf den Naturschutz auszurichten. Es zeigt sich somit, dass die ÖBf zur signifikanten Erhöhung ihres gesellschaftlichen Beitrags zur Wohlfahrt im Sinne der nicht-marktlichen Leistungen insbesondere in den Bereichen des Schutzes der Biodiversität, der Erholungsleistung und des Tourismus, aber auch durch die Speicherung von Kohlenstoff und den Erosionsschutz,

die vorhandenen Management- und Geschäftsstrategien ändern könnten und aus ökologischer und ökonomischer Sicht auch ändern sollten.

Aus methodisch-konzeptioneller Sicht zeigt die Untersuchung, dass Zielkonflikte zwischen den einzelnen Ökosystemleistungen relevant sind, und ein unreflektierter Bezug zur "multifunktionalen Fortwirtschaft" nicht nahegelegt wird. Vielmehr bestehen diese Trade-offs sowohl in ökologischer Hinsicht (Flächenkonkurrenz) als auch in ökonomisch-bewertender Perspektive (Wahrnehmung von Ökosystemleistungen und Knappheit der Ressourcen). Die vorliegende Untersuchung zeigt jedenfalls, dass die Bewertung von Ökosystemleistungen auf Basis plausibler rechtlich, ökologisch und ökonomisch fundierter Szenarien wichtige Grundlagen für die Diskussion von Manage-

mentoptionen, und für die Forst- und Naturschutzpolitik generell, bieten kann.

Danksagung

Die Autoren danken den Österreichischen Bundesforsten (ÖBf) für die Beauftragung und dem internationalen wissenschaftlichen Beirat für die kritische Begleitung des diesem Beitrag zugrundeliegenden Forschungsprogramms „Werte der Natur“. Des Weiteren gebührt Dank an G. Plattner (ÖBf) für Kommentare zu einem Entwurf dieses Beitrags. Alle verbleibenden Mängel liegen in der Verantwortung der Autoren.

Quellenverzeichnis

- BMNT (2018). Österreichische Waldstrategie 2020+. Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT), Wien.
- Fisher, B., Turner, R. K., Morling, P. (2009). Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Eco-logical Economics* 68, 643-653.
- Getzner, M. (2020). Visitors' preferences for landscape conservation in Alpine environments: Differences across regions, conservation programs, and socio-economic groups. *Landscape Research* 45, 503-519.
- Getzner, M., Gutheil-Knopp-Kirchwald, G., Kreimer, E., Kirchmeir, H., Huber, M. (2017). Gravitational natural hazards: Valuing the protective function of Alpine forests. *Forest Policy and Economics* 80, 150-159.
- Getzner und Kirchmeir (Projektleitung) (2019). Werte der Natur – Modellierung der Szenarien und Bewertung der Managementoptionen. Endbericht, E.C.O. Institut für Ökologie, Klagenfurt; Technische Universität Wien.
- Getzner, M., Meyerhoff, J. (2020). The influence of forest management on local recreation benefits and the importance of quietude and natural environments. *Forests* 11, 326.
- Getzner, M., Meyerhoff, J., Schläpfer, F. (2018). Willingness to Pay for Nature Conservation Policies in State-Owned Forests: An Austrian Case Study. *Forests* 9, 537.
- Grabherr, G., Koch, G., Kirchmeir, H., Reiter, K. (1998). Hemerobie österreichischer Waldökosysteme. Publications of the Austrian MaB Program, Volume 17, MaB: Innsbruck, Austria.
- Haines-Young, R. and M.B. Potschin (2018). Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure, 53 p (www.cices.eu)
- Himes, A., Puettmann, K., Muraca, B. (2020). Trade-offs between ecosystem services along gradients of tree species diversity and values. *Ecosystem Services* 44, 101133.
- Johansson, P.-O. *Cost-Benefit Analysis of Environmental Change*; Cambridge University Press: Cambridge, UK, 1993.
- Mantau, U., Bilitewski, B., (2010). Stoffstrom-Modell-Holz. Bestimmung des Aufkommens, der Verwendung und des Verbleibs von Holzprodukten. Forschungsbericht für den Verband Deutscher Papierfabriken e. V. (VDP). Celle.
- Markussen, M., Buse, R., Garrelts, M., Manez Costa, M., Menzel, S., Marggraf, R. (2003). *Valuation and Conservation of Biodiversity*; Springer: Berlin, Germany; New York, NY, USA, 2003.
- Nohel, C., Gottschall, S., Putzgruber, N., Völkl F., Langmair-Kovács, S., Plattner, G. (2016). Strategieprozess Ökologie – Ökonomie. Bericht, brainbrows informationsmanagement, Wien, und Österreichische Bundesforste (ÖBf), Purkersdorf.
- Schwarzbauer, P., Braun, M. & Stern, T. (2015). Klimaschutz durch den Aufbau eines Harvested Wood Product Pools: Von der Berechnung von THG-Emissionseinsparungen bis zur Steuerung der Speicherwirkung durch Harvested Wood Products. Projektbericht Klimafonds-Projekt Nr. B287609. 108 S.
- Turkelboom, F. (und 36 weitere Autor*innen) (2018). When we cannot have it all: Ecosystem services trade-offs in the context of spatial planning. *Ecosystem Services* 29 (Part C), 566-578.

Ökonomische Bewertung der Kulturlandschaften Österreichs

Laura Eckart

Die von der kleinstrukturierten Land- und Forstwirtschaft geprägten und vielseitigen Kulturlandschaften Österreichs sind aufgrund des Agrarstrukturwandels zunehmend bedroht. Kulturlandschaften entstehen durch die Bewirtschaftung von Boden, Land- und ForstwirtInnen werden jedoch nicht für deren Erhaltung entlohnt. Sollen sie in ihrer bisherigen Form erhalten bleiben, müssen Anreizprogramme geboten werden. Damit diese effizient und zielgerichtet gestaltet werden, muss der ökonomische Wert der verschiedenen Kulturlandschaften bekannt sein. Ziel dieses Beitrags ist es, auf Basis vorhandener Literatur zur ökonomischen Bewertung von Kulturlandschaften zu eruieren, wie der ökonomische Wert der unterschiedlichen Kulturlandschaften in Österreichs ermittelt werden kann.

Einleitung

Das Landschaftsbild Österreichs ist geprägt von einer kleinstrukturierten Land- und Forstwirtschaft. Die dadurch entstehenden vielfältigen Kulturlandschaften locken Jahr für Jahr zahlreiche Reisende in das Land. Während aufgrund der Corona-Pandemie in den letzten Monaten ein Großteil der internationalen Reisenden ausblieb, zeigten überfüllte Parkplätze in beliebten Naherholungsgebieten eindrucksvoll, wie wichtig diese Kulturlandschaften auch für die Lebensqualität der einheimischen Bevölkerung sind. Durch den fortschreitenden Agrarstrukturwandel sind Teile dieser einzigartigen Kulturlandschaften allerdings mittelfristig bedroht. Denn mit dem Agrarstrukturwandel geht eine Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft einher. Während unproduktive Flächen (beispielsweise im alpinen Raum) aufgegeben werden, werden andere Flächen intensiver bewirtschaftet und immer größere Bewirtschaftungseinheiten entstehen. Dies hat Folgen für das (Kultur-) Landschaftsbild, aber auch die Biodiversität (Umweltbüro Klagenfurt 2007: 20, Greif et al. 2003: 1).

Bei Kulturlandschaften handelt es sich um öffentliche Güter, welche durch land- und forstwirtschaftliche Betriebe als Koppelprodukte bereitgestellt werden (Kantelhardt/Hübner 2010: 20f.). Eine Koppelproduktion liegt vor, wenn bei der Produktion eines Gutes zwangsläufig ein zweites Gut produziert wird. So wird bei beispielsweise bei der Getreideproduktion immer auch Stroh an, das wiederum als Einstreu oder Dünger verwendet wer-

den kann (Dabbert/Braun 2021: 47). Da Landwirte aber nicht für die Bereitstellung der Kulturlandschaft entlohnt werden, besteht für sie kein ökonomischer Anreiz, Kulturlandschaften in ihrem Zustand zu erhalten oder diese besonders schonend zu bewirtschaften. Staatliche Eingriffe und Anreizprogramme für jene, die Flächen bewirtschaften, erscheinen deshalb zielführend (Kantelhardt/Hübner 2010: 20f.). Diese müssen effizient und zielgerichtet gestaltet werden. Um dies zu erreichen, muss eine ökonomische Bewertung der Ökosystemleistungen der Land- und Forstwirtschaft (unter welche auch die Erhaltung der Kulturlandschaft fällt) erfolgen (Kantelhardt/Hübner 2010: 23f.), da sich der ökonomische Wert bzw. die Zahlungsbereitschaft seitens der Nutzer_innen womöglich zwischen verschiedenen Kulturlandschaften unterscheiden. Verdient beispielsweise eine Landwirtin im schwierig zu bewirtschaftenden alpinen Raum mehr Unterstützung bei der Erhaltung der Kulturlandschaft als ein Landwirt im intensiv bewirtschafteten Marchfeld? Kenntnisse über den ökonomischen Wert verschiedener Kulturlandschaften können helfen, diese Frage zu beantworten und effizientere, zielgerichtete Anreizprogramme zu erstellen. Es stellt sich deshalb die Frage: *Wie können Unterschiede im ökonomischen Wert unterschiedlicher Kulturlandschaften in Österreich festgestellt werden?*

Um sich dem Thema zu nähern, soll in Kapitel 2 zuerst eine Definition von Kulturlandschaft versucht und deren Bedeutung aufgezeigt werden. Es folgt die Darstellung von Kosten und Nutzen von Kulturlandschaft als Ökosys-

temleistung der Landwirtschaft sowie eine Übersicht über die verschiedenen Kulturlandschaften und ihre Bedeutung, insbesondere im Hinblick auf die biologische Vielfalt. In Kapitel 3 wird eine Einführung in die ökonomische Bewertung von Umweltgütern gegeben. Kapitel 4 stellt mögliche Methoden zur Bewertung österreichischer Kulturlandschaften als Ergebnisse einer durchgeführten Literaturanalyse vor, in Kapitel 5 erfolgt eine genauere Analyse und Einordnung der Literatur. Kapitel 6 fasst die Ergebnisse zusammen und zeigt offen gebliebene Fragen mit weiterem Forschungsbedarf auf.

1 Kulturlandschaft

1.1 Definition von Kulturlandschaft

Eine eindeutige, allgemeingültige Definition des Begriffs Kulturlandschaft gib es nicht. Näherungsweise soll eine Definition entlang der Begriffe Kultur sowie Landschaft erfolgen, aus welchen sich der Begriff Kulturlandschaft zusammensetzt. Eine Definition von Landschaft ist jedoch ebenfalls nicht ohne Weiteres möglich, da der Begriff sowohl in der Wissenschaft als auch im allgemeinen Sprachgebrauch mit sehr unterschiedlichen Sinngehalten verwendet wird (Steinhardt et al. 2012: 23). Erstmals verwendet wurde der Landschaftsbegriff von Alexander von Humboldt (Steinhardt et al. 2012: 23), der die Landschaft als Totaleindruck oder Totalgefühl einer Erdgegend beschrieb, die mehr als das Abbild der Erdoberfläche ist (Stotten 2015: 11). Während Humboldt dabei den ästhetischen Aspekt der Landschaft hervorhebt, definieren Geographen und Ökologen diese später vermehrt aus kausalanalytisch-genetischen Sichtweisen (Steinhardt et al. 2012: 24). Eine etymologische Sicht auf den Begriff liefert weitere interessante Erkenntnisse. So lässt die Zusammensetzung des Wortes aus den Teilen „Land-“, sowie „-schaft“ auch die Deutung als „Durch Schaffen gestaltetes Land“ (Haber 1996 zitiert nach Steinhardt et al. 2012: 26). Enden Begriffe im Deutschen auf „-schaft“, bezeichnen sie außerdem oft auch etwas Zusammengehörendes, beispielsweise im Fall von „Mannschaft“ (Steinhardt et al. 2012: 26).

Ähnlich wie Landschaft ist auch Kultur ein häufig verwendeter Begriff, dessen Definition nicht eindeutig erfolgen kann, da sehr unterschiedliche Kulturbegriffe existieren (Nünning 2012: online). Die lateinischen Wurzeln des Begriffes liefern jedoch entscheidende Hinweise. So stammt Kultur vom lateinischen „colere“ ab, welches mit „pflegen, urbar machen“ übersetzt werden kann sowie von den Worten „cultura“ bzw. „cultus“, welche beispielsweise mit „Anbau, Bebauung“ übersetzt werden können. Der Begriff stammt also aus der Landwirtschaft und umschreibt etwas vom Menschen gemachtes oder gestaltetes (Nünning 2012: online).

Folglich macht immer der Mensch Landschaft zu Kulturlandschaft. Dabei stehen seine Bedürfnisse im Vordergrund. Diese ändern sich, beispielsweise bedingt durch neue Technologien, im Laufe der Zeit und somit ist auch die Kulturlandschaft, und damit unter Umständen auch ihr ökonomischer Wert, einem andauernden Wandel unterlegen (Stotten 2015: 13). Die UNESCO definiert Kulturlandschaft als Kulturgüter, die das kombinierte Werk von Natur und Mensch repräsentieren (UNESCO 2017: 81). Spricht man von einer Landschaft als Kulturlandschaft erscheint es naheliegend, dass das Gegenstück der Kulturlandschaft die Naturlandschaft ist. In der Literatur lassen sich zwei Gründe erkennen, warum diese Differenzierung nicht sinnvoll erscheint. Zum einen hat die etymologische Sicht auf den Begriff Landschaft bereits gezeigt: Landschaft ist durch (menschliches) Schaffen gestaltetes Land (Steinhardt 2012: 26f.). Zum anderen lassen sich heute kaum mehr Regionen finden, die nicht durch menschliche Einflüsse zu Kulturlandschaften geworden sind (Stotten 2015: 14).

Die Kulturlandschaft ist eine der Ökosystemleistungen, die durch die Land- und Forstwirtschaft bereitgestellt wird (Umweltbundesamt 2011: 21). Ökosystemleistungen sind Beiträge von Ökosystemen, die zum Wohlergehen des Menschen beitragen (TEEB 2010: 43). Zu diesen Leistungen zählen Versorgungs-, Regulierungs-, Lebensräume/unterstützende sowie kulturelle Leistungen. Beispielsweise die Versorgung mit Nahrungsmitteln und Rohstoffen zu den Versorgungsleistungen, kulturelle Leistungen zielen auf den Menschen ab und umfassen u.a. Erholung, Tourismus sowie ästhetischen Genuss (TEEB 2010: 45f.). Im Hinblick auf die monetäre Bewertung von Ökosystemleistungen ist die Definition von Boyd und Banzhaf relevant. Sie definieren diese als Komponenten der Natur, die direkt genossen, konsumiert und geerntet werden, um menschliches Wohlergehen zu erzeugen. Das bedeutet: sie werden direkt konsumiert, es handelt sich um Komponenten der Natur und sie können mit Mengen- und Preisangaben versehen werden (Boyd/Banzhaf 2007: 619f.).

Das Umweltbundesamt definiert sechs Ökosystemleistungen in den Nutzenkategorien Wirtschaft und Gesundheit, welche sich durch die Bereitstellung der Kulturlandschaft seitens der Land- und Forstwirtschaft in Österreich ergeben. Dies sind beispielsweise das „Angebot von wertvollen Natur- und Kulturlandschaften für die kommerzielle Nutzung im Tourismus“ (Umweltbundesamt 2011: 24) oder die „Identifikationsermöglichung durch schöne und landwirtschaftlich geprägte Landschaften (Natur- und Kulturerbe)“ (Umweltbundesamt 2011: 25).

1.2 Soziale und ökonomische Betrachtung von Kulturlandschaft

Im Rahmen dieser „Identifikationsermöglichung“ spielt Kulturlandschaft auch eine Rolle für die sogenannte Place

Identity des Menschen. Diese stellen Proshansky et al. (1983) als Teil des Selbstverständnisses eines jeden Menschen dar, welches sich zusammensetzt aus den Erkenntnissen der physischen Umwelt des Menschen, beispielsweise in Form von Erinnerungen (Proshansky et al. 1983: 59). Wo (also auch in welcher Landschaft) der Mensch lebt und aufwächst, prägt somit über die Place Identity auch dessen Selbstverständnis. Mit zunehmender Bindung an einen Ort identifizieren wir uns mit diesem. Dies gilt sowohl im kleinen Maßstab (z.B. für eine Nachbarschaft) als auch auf einer größeren Ebene (z.B. für eine Nation). Deutlich wird die Place Identity als Teil unseres Selbstverständnisses beispielsweise dann, wenn Personen sich als „Stadtmensch“ oder als „Landeier“ definieren (Hauge 2007: 44). Die Place Identity eines Menschen zeigt Stabilität und ist dennoch Veränderungen unterworfen. Klarerweise verändert sich das räumliche Umfeld im Zuge des Erwachsenwerdens, dennoch prägt das räumliche Umfeld, in dem ein Mensch aufwächst, diesen sein Leben lang. Aber auch äußere Einflüsse können eine Veränderung der Place Identity bewirken. Die physische Umgebung eines Menschen kann sich auch ohne dessen Einfluss drastisch verändern, langsam über einen längeren Zeitraum (beispielsweise durch Klimaveränderungen) oder auch sehr schnell (etwa durch Naturkatastrophen oder Baumaßnahmen). Dann passen das physische Umfeld und die Place Identity einer Person nicht mehr zusammen und der Mensch ist gezwungen, seine Place Identity anzupassen. Vorgänge wie das Auftreten von unerwünschten Gruppen, Kriminalität oder Verfall können die emotionale Bindung eines Menschen an einen Ort sogar intensivieren. Werden Personen aber aus ihrer gewohnten Umgebung gerissen, entsteht oft ein Gefühl des Verloren seins (Proshansky et al. 1983: 64ff.).

Aber auch Trends wie die zunehmende Globalisierung, Urbanisierung, Massentourismus und das Internet stellen laut Tilley (2006) unser Selbstverständnis in Frage, mit der Konsequenz, dass Menschen umso mehr einen Ort einen Ort für das eigene Ich brauchen (Tilley 2006: 8). Die wahrgenommenen Bedrohungen für die Landschaft, beispielsweise auch durch (Massen-) Tourismus und Zersiedelung, treffen auf Menschen, die angesichts der genannten weltweiten Trends einen Platz der Zuflucht und Selbstverwirklichung suchen. Dies führt zu nostalgischen Bildern von Landschaften und den Versuch, diese in Erhaltungs- und Bewahrungsprojekten zu erhalten (Tilley 2006: 13f.). Nach Tilley (2006) sehnen sich Menschen angesichts einer dem Wandel unterworfenen Welt nach ursprünglichen Orten Welt. In der Kombination mit den Bedrohungen für eben jene Orte durch diesen Wandel, können Landschaften nicht mehr einfach nur sein. Sorgfältige Planung, Erhaltung, Überwachung und Rekonstruktion ist notwendig (Tilley 2006: 14).

Im Zuge des Tourismus wird die lokale Kultur und damit auch die Identität der einheimischen Bevölkerung konsumiert. Eine Identität, die aufgrund des zuvor genannten Trends aber auch zunehmend verloren zu gehen droht.

Gleichzeitig versuchen Einheimische zu kontrollieren, wie sie sich und ihre Heimat präsentieren (Tilley 2006: 16). Somit hat auch der Tourismus einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Place Identity der in Tourismusgebieten lebenden Personen. Einerseits weil eine ursprüngliche Landschaft erhalten bleiben soll, um Tourist_innen anzulocken, andererseits weil er die Bevölkerung dazu bringt, sich und ihren Wohnort entsprechend zu präsentieren.

Die Kulturlandschaft ist ein öffentliches Gut welches durch die Bewirtschaftung von Land und Forst als Koppelprodukt entsteht. Das bedeutet, Land- und Forstwirtschaftler_innen werden für die Bereitstellung der Kulturlandschaft nicht entlohnt, Kosten werden nicht erstattet und Konsument_innen bezahlen nicht für den für sie entstehenden Nutzen der Kulturlandschaft, wenn auch eine gewisse Zahlungsbereitschaft bestehen würde (Kantelhardt/Hübner 2010: 20, Hampicke 2013: 131).

Zwei Merkmale machen die Kulturlandschaft zu einem öffentlichen Gut. Zum einen ist eine Nicht-Ausschließbarkeit gegeben (Hampicke 2013: 127). Beispielsweise können keine Personen vom Genuss (z.B. durch eine Wanderung) der Kulturlandschaft im Weinviertel ausgeschlossen (oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand wie einer Umzäunung der gesamten Region) werden. Zum anderen besteht keine Nutzungskonkurrenz (Hampicke 2013: 127). Beliebig viele Personen können das Weinviertel genießen, ohne dass dies für nachfolgende Personen zu Beeinträchtigungen oder Nicht-Konsumierbarkeit dieser Kulturlandschaft führt. Vor allem die Land- und Forstwirtschaft schafft Kulturlandschaften. Diese entstehen dabei als, positive oder negative, externe Effekte durch die Landbewirtschaftung. Im Falle von negativen Effekten müssen die Land- und Forstwirtschaftler_innen nicht aufkommen, erhalten aber auch keine Entlohnung für entstehende positive Effekte (Hampicke 2013: 126f.), wie beispielsweise eine besonders ästhetische Kulturlandschaft. Externe Effekte entziehen sich also den Regelungsprinzipien des Marktes (Hampicke 2013: 126).

Das Bereitstellen und Erhalten der Kulturlandschaft ist nicht Hauptziel land- und forstwirtschaftlicher Tätigkeiten. Die Kulturlandschaft und andere Ökosystemleistungen sind ein Koppelprodukt der land- und forstwirtschaftlichen Produktion (Kantelhardt/Hübner 2010: 20). Dies verursacht Kostenzurechnungsprobleme. Es kann nicht bestimmt werden, ob und wie die den Land- und Forstwirtschaftler_innen entstehenden Kosten zwischen land- und forstwirtschaftlicher Produktion und der Bereitstellung und Erhaltung von Ökosystemleistungen wie der Kulturlandschaft aufgeteilt werden sollen. Produziert eine Landwirtin oder ein Landwirt beispielsweise Sonnenblumenkerne, entsteht als Koppelprodukt ein ästhetisches Element in der Kulturlandschaft. Da sie die Sonnenblumenkerne ohnehin produzieren, auch wenn dies keinen ästhetischen Wert hätte, werden alle Kosten der Produktion der Sonnenblumen-

kerne angelastet, die Bereicherung der Kulturlandschaft ist „umsonst“. Legt die Gesellschaft aber Wert auf eine ästhetische Kulturlandschaft und besteht der Anspruch an die Landwirtin, weitere Maßnahmen zu treffen, um eine ästhetische Kulturlandschaft zu erhalten (z.B. durch die Anlage von Blühstreifen), müssen die ihr dadurch zusätzlich entstehenden Kosten auch dafür angelastet werden und können nicht einfach den Produktionskosten für die Sonnenblumenkerne zugerechnet werden. Die Kosten zwischen Haupt- und Nebenprodukt aufzuteilen ist aber häufig nicht möglich und sie müssen als „Paket“ betrachtet werden (Hampicke 1991: 143f.).

1.3 Kulturlandschaften in Österreich

Ist die Rede von Kulturlandschaft in Österreich, kann nicht die Rede von der Kulturlandschaft sein. Österreich weist, geographisch und historisch bedingt, verschiedene Kulturlandschaften auf. Diese unterscheiden sich nach Wrbka et al. (2005) in ihrer Gestalt aber auch hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Biodiversität und wahrscheinlich auch hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Tourismus. Wrbka et al. (2005) ermitteln in einer Studie Typenreihen österreichischer Kulturlandschaften und bewerten diese nach ihrer Bedeutung für die biologische Vielfalt. Im Wesentlichen lassen sich drei Klassen von Kulturlandschaften erkennen, die Österreich prägen: (band- und inselförmige) Waldlandschaften, von Grünlandwirtschaft geprägte Kulturlandschaften sowie durch Ackerbau (Futter- und Getreidebau) geprägte Kulturlandschaften. In den touristisch bedeutenden Bundesländern Salzburg und Tirol ist zudem ein hoher Anteil an Almen, Bergmähdern und Naturrasen der Subalpinen und Alpinen Stufe zu erkennen (Wrbka et al. 2005: 21).

Nach Wrbka et al. (2005) können nur 12% der Fläche Österreichs als wenig vom Menschen beeinflusst und naturnah bezeichnet werden. Der weitaus größte Teil der Landfläche ist stark vom Menschen beeinflusst. Zu diesem Teil zählt auch ein großer Teil der Waldgebiete, da diese durch die Forstwirtschaft stark beeinflusst wurden und oft reine Fichtenforste sind. Mit 15% ist laut Wrbka et al. (2005) eine größere Fläche sehr stark vom Menschen beeinflusst als naturnah. Bei diesen Flächen handelt es sich vor allem um sehr intensiv bewirtschaftete Flächen. Hinsichtlich der Hemerobie (Grad der Beeinflussung durch den Menschen) lässt sich zudem ein starkes West-Ost-Gefälle in Österreich erkennen. Naturnahe Landschaften befinden sich vor allem im Westen Österreichs, sehr stark bis übermäßig anthropologisch beeinflusste Landschaften im Osten Österreichs (Wrbka et al. 2005: 62ff.).

Aus der Kombination verschiedener Kriterien leiten Wrbka et al. (2005) die Schutzwürdigkeit einzelner Landschaften ab. Als besonders schutzwürdig werden in erster Linie Berggebiete, aber auch Seebeckenlandschaften und weinbaudominierten Hangzonen eingestuft. Gebiete mit hoher

Schutzwürdigkeit sind in allen Landesteilen Österreichs zu finden. Es handelt sich bei diesen vor allem um grünlandgeprägte Berggebiete (bergbäuerliche Siedlungsgebiete), die walddominierten Mittelgebirge und die Auwälder sowie kleinteilige Acker- und Weinbaulandschaften (Wrbka et al. 2005: 82). Unterschiede in der Schutzwürdigkeit spiegeln sich wohl auch in Unterschieden des Aufwandes und der Kosten für die Erhaltung für verschiedene Kulturlandschaften wider. Nicht klar ist, ob sich diese Unterschiede auch in der Zahlungsbereitschaft der Menschen für die Erhaltung verschiedener Kulturlandschaften niederschlagen.

Die österreichischen Kulturlandschaften sind laut Puwein (1993) für den Menschen in zweierlei Hinsicht von Bedeutung: einerseits lockt das Landschaftsbild zahlreiche Reisende an, die vor allem das Naturerlebnis und die reine Umwelt in Österreich genießen. Andererseits tragen sie zur Lebensqualität für die Bevölkerung bei (Puwein 1993: 290f.). Dies erkennt auch das Umweltbundesamt und definiert das Angebot von wertvollen Natur- und Kulturlandschaften für die kommerzielle Nutzung im Tourismus als eine finale Ökosystemleistung der Landwirtschaft einerseits. Dabei interessant ist, dass sich der Tourismus in seiner höchsten Intensität vor allem auf jene Bundesländer konzentriert, in welchen Wrbka et al. (2005) auch einen Großteil der Landschaften mit höchster Schutzwürdigkeit sehen, nämlich Salzburg und Tirol (Österreich Werbung s.a.: 4). Andererseits tragen die Kulturlandschaften beispielsweise durch Erholungsleistung durch landwirtschaftliche Nah- und Fernerholungsräume oder Identifikationsermöglichung auch zur Erholung und dem Wohlbefinden für die einheimische Bevölkerung bei (Umweltbundesamt 2011: 25).

2 Ökonomische Bewertung von Kulturlandschaften

Wie bereits dargestellt, handelt es sich bei Kulturlandschaften um öffentliche Güter. Den möglichen Preis für öffentliche Güter zu ermitteln ist schwierig (Schmitz 2008: 28). Zum einen haben Konsument_innen öffentlicher Güter keinen Anreiz, ihre Zahlungsbereitschaft wahrheitsgemäß anzugeben. Einerseits weil sie von einer positiven Korrelation zwischen ihrer Zahlungsbereitschaft und möglicherweise zu entrichtenden Beiträgen zur Bereitstellung rechnen, andererseits können sie damit rechnen, dass öffentliche Güter auch dann bereitgestellt werden, wenn sie eine Zahlungsbereitschaft von null angeben (sogenanntes Trittbrettfahrerverhalten). Darüber hinaus ist es für viele Kosmuent_innen neu und ungewohnt öffentliche Güter oder Umweltgüter zu bewerten, sodass sie nur schwer ihre eigene Zahlungsbereitschaft angeben können (Schmitz 2008: 28f.). Der BUND (2015) erläutert einige Kritikpunkte an der ökonomischen Bewertung von Umweltgütern. So erfolgt eine Bewertung durch die Ana-

lyse von Zahlungsbereitschaft notwendigerweise subjektiv und angegebene Zahlungsbereitschaften unterscheiden sich laut BUND (2015) oft von realen Zahlungen. Darüber hinaus wird die Komplexität der Natur ausgeblendet und ungleiche Elemente gleichgesetzt, was insbesondere angesichts des begrenzten Wissens über Zusammenhänge und Abhängigkeiten in Ökosystemen unter der Bevölkerung problematisch scheint (BUND 2015: 10f.).

Nach Schmitz (2008) sprechen dennoch einige Gründe dafür, eine ökonomische Bewertung vorzunehmen. Damit (knappe) öffentliche Güter in einer optimalen Menge produziert werden, müssen, wie bei jedem Gut, Kosten und Nutzen bekannt sein, d.h. monetär bewertet werden. Diese monetäre Bewertung von Umweltgütern führt gleichzeitig zu einer Versachlichung der Debatte rund um Schäden durch externe Effekte an Umweltgütern. Meist wird nur der an Umweltgütern entstehende Schaden monetär bewertet, nicht jedoch der Nutzen, den diese Umweltgüter stiften. Dies führt dazu, dass auf der Seite der Umweltschützer_innen nur mit ethischen und ideologischen Argumenten debattiert wird. Ein weiterer Aspekt ist, dass die ohnehin nur knappen Mittel zur Bereitstellung bzw. Erhaltung von Umweltgütern nur dann effizient eingesetzt werden können, wenn der Wert der verschiedenen zu schützenden Umweltgüter bekannt ist (Schmitz 2008: 28f.).

Die ökonomische Bewertung basiert nicht auf dem absoluten Wert eines Gutes, sondern auf erfolgt auf Grundlage von marginalen Wertschätzungen. Das heißt, Preis- und Mengenänderungen von Gütern werden interpretiert bzw. die mit einem Tausch verbundene Nutzenänderung (auch als Wohlfahrtseffekt bezeichnet) wird bewertet. Es wird hierfür angenommen, dass Konsument_innen sich rational verhalten und ihren Nutzen maximieren (Schmitz 2008: 32, Liebe 2007: 38). Der genannte Wohlfahrtseffekt kann ausgedrückt werden in der kompensierenden oder der äquivalenten Variation. Bei der Umweltverbesserung ist die kompensierende Variation die Zahlungsbereitschaft für die Verbesserung der Umweltqualität, die äquivalente Variation die Entschädigungsforderung seitens der Konsument_innen bei ausbleibender Umweltverbesserung. Bei der Verschlechterung wiederum ist umgekehrt die kompensierende Variation die Entschädigungsforderungen, die äquivalente Variation die Zahlungsbereitschaft für ein Ausbleiben der Verschlechterung (Liebe 2007: 40ff.). Üblicherweise wird bei der ökonomischen Bewertung von Umweltgütern die Zahlungsbereitschaft der Nutzer_innen erhoben. Hierzu gibt es eine Reihe verschiedener monetärer Umweltbewertungsmethoden (vgl. Tabelle 1).

Um den ökonomischen Wert von Umweltgütern zu bestimmen, lassen sich indirekte sowie direkte Bewertungsmethoden heranziehen. Bei indirekten Bewertungsmethoden wird der ökonomische Wert indirekt am tatsächlichen Marktverhalten von Nutzer_innen geschätzt (Liebe 2007, 106). Beispielsweise wird bei der Reisekostenmethode

davon ausgegangen, dass sich die individuelle Wertschätzung der NutzerInnen für ein Umweltgut ermitteln lässt, indem die Kosten (Transport, Zeit und etwaige Eintrittsgelder), welche Nutzer_innen auf sich nehmen, um beispielsweise einen Nationalpark zu Erholungszwecken zu besuchen, monetär bewerten lassen (Liebe 2007: 106, Schmitz 2008: 46).

Direkte Methoden erheben den ökonomischen Wert von Umweltgütern nicht anhand von tatsächlichem Marktverhalten, sondern indem die Verhaltensintentionen von Personen abgefragt werden (Liebe 2007: 107). Direkte Methoden haben gegenüber indirekten Methoden zwei wesentliche Vorteile, weshalb im Folgenden lediglich direkte Methoden als mögliche Methoden zur ökonomischen Bewertung der Kulturlandschaften Österreichs betrachtet werden. Zum einen setzen direkte Methoden umfangreich zur Verfügung stehende Daten voraus, deren Erhebung aufwendig sein kann (Schmitz 2008: 51ff.). Ein weiterer, noch größerer, Nachteil von indirekten Methoden ist, dass im Rahmen dieser lediglich Gebrauchswerte ermittelt werden können. Nicht-Gebrauchswerte, wie Existenzwert (Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung eines Umweltgutes, ohne dass die bewertende Person dieses selbst nutzen möchte oder kann) und Vermächtniswert (möglicher Wert für nachfolgende Generationen) lassen sich nur mit der Verwendung direkter Bewertungsmethoden berücksichtigen (Liebe 2007: 107).

3 Mögliche Methoden zur monetären Bewertung der Kulturlandschaften in Österreich

Bei der Verwendung von direkten Methoden zur Erhebung des monetären Wertes von Umweltgütern muss ein hypothetischer Markt für die untersuchten Umweltgüter konstruiert werden. Die Definition der Umweltveränderung, auf Basis welcher die Zahlungsbereitschaft für Umsetzung oder Verhinderung dieser erhoben wird, muss dabei möglichst genau erfolgen (Liebe/Meyerhoff 2005: 7f.). Bei der Beschreibung des Umweltgutes bzw. der Umweltveränderung muss die geographische Einordnung, der derzeitige Status und der angestrebte Zielstand sowie die Eigentumsverhältnisse dargelegt werden. Auf ein Gleichgewicht zwischen ausreichend und zu viel Information ist zu achten, komplexe (ökologische) Zusammenhänge müssen in verständlicher Alltagssprache präsentiert werden (Liebe/Meyerhoff 2005: 10). Darüber hinaus muss beschrieben werden, wie das beschriebene Umweltgut bereitgestellt wird. Folgende Fragen müssen beantwortet werden: welche Institution (staatlich oder nicht-staatlich) ist für die Bereitstellung bzw. für Maßnahmen zu den Veränderungen verantwortlich? Wie sind die Bedingungen, die zur Bereitstellung des Umweltgutes führen? Es muss dabei glaubhaft gemacht werden, dass die Bereitstellung von

Indirekte Bewertungsmethoden (Revealed Preference Methods)	Vermeidungskostenmethode	
	Reisekostenmethode	
	Hedonische Preisfindung	
	Kostenansätze	Schadenskosten
Bereitstellungskosten		
Opportunitätskosten		
Direkte Bewertungsmethoden (Stated Preference Methods)	Contingent Valuation Method (CMV)	
	Choice Modelling	Contingent Rating
		Paarweiser Vergleich
		Contingent Ranking
Choice Experimente		

Tabelle 1: Monetäre Umweltbewertungsmethoden
Quelle: eigene Darstellung nach Schmitz 2008: 42.

der genannten Zahlungsbereitschaft abhängt. Ab wann und wie lange erfolgen die Maßnahmen? Wer soll bezahlen? Einen Teil in der Herstellung des hypothetischen Marktes stellt auch die Beschreibung der vorgeschlagenen Zahlungsmethode dar. Es können dies freiwillige Zahlungen sein (z.B. Spenden) oder verpflichtende Zahlungen wie Steuern, Abgaben oder Gebühren (vgl. Liebe/Meyerhoff 2005: 10).

Auf Basis einer Literaturrecherche haben sich insbesondere zwei Methoden als mögliche Methoden herausgestellt, um die Kulturlandschaft Österreichs monetär zu bewerten. Es sind dies die Contingent Valuation Method (CVM) sowie Choice Experimente (CE). Beide wurden bereits vielfach angewendet, insbesondere zur monetären Bewertung von (Kultur-) Landschaften. Ihre Stärken und Schwächen sind deshalb bekannt und durch die Analyse vorhandener Literatur können wichtige Hinweise zur praktischen Umsetzung gewonnen werden. Die Grundlagen beider Methoden sollen deshalb im Folgenden erläutert und Anwendungsbeispiele vorgestellt werden.

3.1 Grundlagen und Anwendungsbeispiele zur Contingent Valuation Method als Bewertungsmethode

Die CVM bzw. Kontingente Bewertungsmethode ist die wohl am meisten angewandte und erforschte Methode zur monetären Bewertung von Umweltgütern (Freeman III et al. 2014: 386). Wie zuvor beschrieben, wird ein hypothetischer Markt konstruiert und Personen werden in (schriftlichen, mündlichen oder telefonischen) Umfragen nach ihren Verhaltensabsichten auf diesem Markt befragt. Das Kernstück jeder Umfrage ist dabei die Frage nach der maximalen Zahlungsbereitschaft der Befragten für ein Umweltgut in Abhängigkeit eines bestimmten Szenarios (Liebe/Meyerhoff 2005: 7ff., Schmitz 2008: 60f.).

Eine Umfrage welche auf der CVM basiert setzt sich üblicherweise aus sieben Elementen zusammen (vgl. Liebe/Meyerhoff 2005: 9): (i) einer Beschreibung des allgemeinen Kontextes, (ii) einer detaillierten Beschreibung des Umweltgutes, welches im Fokus steht, (iii) einer Beschreibung jener Institutionen, über welche die Bereitstellung des Umweltgutes erfolgt, (iv) einer Darstellung, wie die Bezahlung für das Umweltgutes erfolgen soll, (v) die Frage nach der maximalen Zahlungsbereitschaft, wobei zuvor entschieden werden muss, wie die Befragten nach dieser gefragt werden, (vi) Fragen, mit Hilfe welcher beantwortet werden kann, wie die zuvor gegebenen Antworten seitens der Befragten zustande kamen und (vii) Fragen aus welchen Einstellungen und der sozioökonomische Hintergrund erkennbar wird.

Die Frage nach der maximalen Zahlungsbereitschaft kann unter der Verwendung verschiedener Methoden gestellt werden. Eine Möglichkeit ist, sie mittels einer einfachen, offenen Frage festzustellen. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass diese Art der Frage zu einem hohen Anteil an Ausreißern und Zahlungsbereitschaften von null führt, da Befragte sich mit der Frage schwertun (Liebe 2007: 116). Bei der Verwendung des „Bidding Game“ wird nach einem Anfangsbetrag der genannte Geldbetrag so lange erhöht/herabgesetzt, bis der/die Befragte ablehnt bzw. zustimmt. Bei der Verwendung von „Payment Cards“ werden verschiedene Beträge gelistet, unter welchen der/die Befragte jenen Betrag auswählt, den er/sie am ehesten zu bezahlen bereit ist. Weitere Methoden sind die „Payment Ladder“ sowie single- oder double-bounded dichotomous Choice-Fragen (Liebe 2007: 117).

Anschließend an die Befragung kann auf Basis der Ergebnisse die Zahlungsbereitschaftsfunktion geschätzt werden. Sie liefert Informationen darüber, wie sich verschiedene Faktoren auf das Zustandekommen der Zahlungsbereitschaft auswirken. Dabei wird die erhobene Zahlungs-

bereitschaft als abhängige Variable und die erhobenen Einstellungen und sozioökonomischen Daten der Befragten als unabhängige Variablen herangezogen (Schmitz 2008:66).

Die CVM wird in einigen Studien angewandt, deren Ziel eine ökonomische Bewertung von (Kultur-) Landschaft oder -elementen ist. Anhand von sechs Studien, die in Österreich oder angrenzenden Ländern durchgeführt wurde und die einen Bezug zu land- und/oder forstwirtschaftlichen Leistungen aufweisen, wurde untersucht, wie die CVM im Einzelfall angewandt wird. Als wesentliche Merkmale wurden dabei die beschriebene Kulturlandschaft, die Grundgesamtheit der Befragten, die Befragungsmodalität, die Darstellung des Bewertungsgegenstandes bzw. der Szenarien, die Methode der Frage nach der Zahlungsbereitschaft sowie das Ergebnis (maximale Zahlungsbereitschaft) der sechs Studien miteinander verglichen. Aus diesem Vergleich können Erkenntnisse über mögliche Vor- bzw. Nachteile verschiedener Vorgehensweisen und deren mögliche Auswirkungen auf das Ergebnis gewonnen werden. Um Informationen über Autor_innen, Jahr der Befragung sowie Land und Bezugsregion ergänzt, sind die Ergebnisse der Literaturanalyse in Tabelle 2 dargestellt.

3.2 Grundlagen und Anwendungsbeispiele zu Choice Experimenten als Bewertungsmethode

Im Gegensatz zur CVM werden Choice Experimente (CE) erst seit jüngerer Zeit verstärkt zur Bewertung von Umweltgütern eingesetzt. Sie basieren auf der Annahme, dass Umweltgütern, so wie auch privaten Gütern, Attribute zugeschrieben werden können, deren Ausprägung

variieren kann (Liebe/Meyerhoff 2005: 15). Beispielsweise könnte eine Kulturlandschaft anhand der Anzahl an verschiedenen Landschaftselementen je Flächeneinheit oder der Größe der landwirtschaftlichen Schläge charakterisiert werden. Unterscheiden sich Kulturlandschaften in den Ausprägungen ihrer Attribute, werden sie somit auch zu unterschiedlichen Gütern, denen in der Folge auch unterschiedliche monetäre Wertschätzungen zugeschrieben werden können. Anders als bei der CVM, wo die Zahlungsbereitschaft direkt ermittelt wird, erfolgt dies bei den CE indirekt. Personen werden nicht direkt nach ihrer Zahlungsbereitschaft befragt, sondern der Preis für ein Umweltgut ist eines der Attribute des Umweltgutes (Liebe/Meyerhoff 2005: 15f.).

Das Design eines CE setzt sich aus drei Elementen zusammen. Dies ist zum einen ein Set an Szenarien oder Wahlmöglichkeiten, welche den Befragten zur Auswahl vorgelegt werden. Die Unterschiede zwischen diesen Wahlmöglichkeiten werden beschrieben durch ein Set an Attributen. Für diese wiederum gibt es je ein Set an möglichen Ausprägungen (dichotome, ordinale oder numerische Ausprägungen sind möglich) (Liebe 2007: 119f.). Wird eine Kulturlandschaft beispielsweise anhand von drei Attributen mit je drei möglichen Ausprägungen beschrieben, ergeben sich daraus 27 mögliche Szenarien bzw. Kulturlandschaften, welche als Güter zur Auswahl stehen. Der Preis ist dabei eines der drei Attribute. Den Befragten werden mehrere Choice-Sets (die jeweils mehrere Szenarien nebeneinander darstellen) vorgelegt (Liebe/Meyerhoff 2005: 17). Ähnlich wie bei der CVM wird im Anschluss an die Befragung die Nutzenfunktion geschätzt.

Vier Studien aus Österreich und benachbarten Ländern wurden anhand folgender Merkmale verglichen: beschriebene Kulturlandschaft, Grundgesamtheit der Befragten,

AutorInnen	Jahr	Land (Region)	Kulturlandschaft	Grundgesamtheit	Befragungsmodalität	Darstellung Bewertungsgegenstand/ Szenarios	Frage nach WTP	Ergebnis WTP
Pruckner	1995	AUT	gesamt Österreich	TouristInnen	persönlich, vor Ort	mündliche Beschreibung	offen	0,67€ p.P./Tag
Färber	2014	AUT	Alpen	alle	schriftlich, Universitätsräume	digital bearbeitete Fotos (2D/3D)	Zahlkartenmethode	ca. 10€ p.P./Jahr
Getzner	2020	AUT (Pinzgau, Salzkammergut)	Alpen	TouristInnen	schriftlich, vor Ort	digital bearbeitete Fotos + Text	Zahlkartenmethode	1,75-1,93€ p.P./Tag
Corell	1993	GER (Lahn-Dill-Bergland)	Mittelgebirge	EinwohnerInnen	persönlich	-	offen	ca. 200€ p.P./Jahr
Bastian et al.	2015	GER (Erzgebirge)	Mittelgebirge	TourismusdienstleisterInnen (TSD); TouristInnen	Online-Fragebogen (TSD); persönlich vor Ort	lediglich einführende Einstellungsfragen	offen, einfach dichotom	TSD: 1,36€ p.P./Nacht; 1,06 p.P./Tag
Verbič und Slabe-Erker	2009	SI (Volčji Potok/Wolfsbach)	Flach-/Hügelland	alle	persönlich	Zeichnung	doppelt dichotom	21€ p.P./Jahr

Tabelle 2: Übersicht der Ergebnisse der Literaturanalyse zur CVM

Quelle: eigene Darstellung.

AutorInnen	Jahr	Land (Region)	Kulturlandschaftstyp	Grundgesamtheit	Befragungsmodalität	Attribute	Darstellung Szenarien
Salzmann	2019	AUT (Gasteiner Tal)	Alpen	TourismusdienstleisterInnen	Online-Fragebogen	Pflege d. Kulturlandschaft durch, räumliche Ausdehnung d. Bewirtschaftung, Anteil d. nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen, Preis pro Jahr und Betrieb	Piktogramme + Text
Schmitz	2008	GER (Lahn-Dill-Bergland)	Flach- und Hügelland	EinwohnerInnen	persönlich, v.a. in Haushalten	Gewässerqualität, Artenvielfalt, Landschaftsbild, Preis pro Haushalt und Jahr	einfache Grafik (Landschaftsbild) + Text
Häfner et al.	2018	GER (Märkische Schweiz)	Flach- und Hügelland	Alle	persönlich, vor Ort	Nutztiere sichtbar, Diversität Bewirtschaftung, lineare Landschaftselemente, punktförmige Landschaftselemente	digital erzeugte Landschaftsbilder
Rewitzer et al.	2017	SUI (Visp)	Alpen	EinwohnerInnen	schriftlich, in Haushalten	Landwirtschaftsbetriebe, Artenreiche Trockenwiesen und -weiden, Schönheit der Landschaft, Naturgefahren, Steuern	Grafik (Schönheit der Landschaft), Piktogramme + Text

Tabelle 3: Übersicht der Ergebnisse der Literaturanalyse zu CE
Quelle: eigene Darstellung.

Befragungsmodalität, Attribute der Szenarien, Darstellung der Szenarien. Die Ergebnisse der Analyse sind in Tabelle 3 dargestellt.

4 Analyse und Diskussion bestehender Studien

4.1 Studien unter Anwendung der Contingent Valuation Method

Bezüglich der Darstellung des bewerteten Umweltgutes bzw. der Beschreibung der (Alter-nativ-) Szenarien lassen sich zwei verschiedene Herangehensweise in den analysierten Arbeiten erkennen: in einer Hälfte der sechs analysierten Studien wählen die Autor_innen eine eher unkonkrete, auf schriftlichen bzw. mündlichen Beschreibungen basierende Herangehensweise. In den übrigen drei Studien entwickeln die Autor_innen konkrete Szenarien, die in Form von Bildern dargestellt werden.

In erstere Hälfte der Studien fallen die Arbeiten von Pruckner (1995), Corell (1993) sowie Bastian et al. (2015). In der Studie von Pruckner wird den Befragten eine Beschreibung geliefert, was unter landwirtschaftlicher Landschaftspflegeleistung zu verstehen ist (Pruckner 1995: 7). Corell stellt den Befragten direkt die Frage, ob sie bereit wären, einen Beitrag für die Erhaltung der bäuerlichen Kulturlandschaft einen Beitrag zu leisten (Corell 1993: 358) und Bastian et

al. stellen die Frage nach der Zahlungsbereitschaft nach einführenden Fragen zur Untersuchungsregion und Natur- und Landschaftsmanagement (Bastian et al. 2015: 6f.). Anders als diese Studien liefern die Arbeiten von Färber (2014), Getzner (2020) und Verbič und Slabe-Erker (2009) den Befragten eine sehr konkrete Beschreibung der Alternativszenarien in Form von digital bearbeiteten Bildern (Färber 2014: 45, Getzner 2020: 507) bzw. Zeichnungen (Verbič/ Slabe-Erker 2009: 1318f.).

Ein mögliches Risiko in der Verwendung von CVM ist die Fehlspezifikation der Szenarien. Werden einzelne Aspekte falsch beschrieben oder lassen leicht Fehlinterpretation seitens der Befragten zu, kann dies dazu führen, dass die Befragten Szenarien falsch interpretieren und die angegebene Zahlungsbereitschaft dadurch verzerrt wird (Schmitz 2008: 70). Nach Meinung der Autorin dieser Arbeit ist dies insbesondere dann die Gefahr, wenn den Befragten die Alternativen lediglich mündlich beschrieben werden. Werden den Befragten Bilder vorgelegt, haben diese mehr Zeit, diese zu interpretieren und Missverständnisse durch mangelhafte Kommunikation sind leichter auszuschließen. Die von Färber (2014), Getzner (2020) sowie Verbič und Slabe-Erker (2009) gewählte Herangehensweise ist deshalb vorzuziehen.

Drei der analysierten Arbeiten formulieren die Frage nach der maximalen Zahlungsbereitschaft als offene Frage (Pruckner 1995; 17, Corell 1993: 358, Bastian et al. 2015: 7), zwei verwenden die Zahlkartenmethode (Färber 2014: 48f., Getzner 2020: 508). Die Methode der offenen Frage wurde vor allem in den Anfangsjahren der Verwendung

der CVM verwendet, geriet jedoch schnell unter Kritik. Befragten fällt es mitunter schwer, diese offene Frage zu beantworten, ein hoher Anteil an Ausreißern oder fehlenden Antworten ist die Folge, was zu einer Verzerrung der Zahlungsbereitschaft für (Liebe 2007: 116). Die Wahl der Zahlkartenmethode oder der doppelt dichotomen Frage, bei denen den Befragten jeweils ein bzw. mehrere Vorschläge für die Höhe der Zahlungsbereitschaft gemacht werden, erscheinen deshalb geeigneter.

4.2 Studien unter Anwendung von Choice Experimenten

Alle betrachteten Studien ziehen ähnlich viele und vergleichbare Attribute heran, um mögliche Szenarien zu entwickeln. In den allermeisten Fällen, insbesondere bei Häfner et al. (2018) sowie Rewitzer et al. (2017), werden die Ausprägungen der einzelnen Indikatoren in Zahlen ausgedrückt. Dies macht es möglich, die Zahlungsbereitschaft der Befragten sehr detailliert zu schätzen. Beispielsweise erlaubt es die Arbeit von Rewitzer et al., die Zahlungsbereitschaft der Befragten für die Erhaltung eines einzelnen landwirtschaftlichen Betriebes zu messen (Rewitzer et al. 2017: 205). Dies scheint insofern wünschenswert, als dass sich umgekehrt auch die Kosten für einzelnen Elemente, wie beispielsweise Baumreihen oder Hecken, relativ leicht schätzen lassen und so Kosten und Nutzen direkt gegenübergestellt werden können.

Die meisten der ausgewählten Attribute bzw. Indikatoren lassen sich visuell darstellen, was wahrscheinlich auch die Präferenzbildung bei den Befragten erleichtert. Schmitz (2008) zieht jedoch auch die Attribute Gewässerqualität und Anzahl an vorhandenen Arten heran (Schmitz 2008; 167). Dies sind abstrakte Werte, die für die Befragten wahrscheinlich nur schwer greifbar sind. Ein besonders interessantes Attribut zur Beschreibung der Szenarien zieht Salzmann (2019) heran. Die Autorin wählt den Indikator „Pfleger der Kulturlandschaft durch...“ als Attribut der Wertkategorie „Kultureller Wert“. Dies ist damit die einzige Arbeit, in der auch offengelegt wird, welche Präferenzen die Befragten bezüglich der Leistungserbringung für die Pflege der Kulturlandschaft haben, wenn auch das Ergebnis, dass die Landwirtschaft eindeutig präferiert wird, nahe zu liegen scheint (Salzmann 2019: 47).

Wie diese Szenarien in der Folge in den Choice Sets dargestellt werden, unterscheidet sich von Studie zu Studie stark. Schmitz (2008) stellt das Attribut des Landschaftsbildes als einfache, digital erzeugte Grafik dar, die eine Landschaft aus der Vogelperspektive zeigt. Dieses sowie alle anderen Attribute stehen in Schriftform unter diesen Grafiken, je vier Szenarien bilden ein Choice-Set (Schmitz 2008: 168). Sehr ähnlich entwickeln Rewitzer et al. (2017) ihre Szenarien. Hier ist das Attribut des Landschaftsbildes als anschaulichere digitale Grafik gegeben, die weiteren Attribute werden in Schriftform kombiniert mit einem Pik-

togramm dargestellt (vgl. Rewitzer et al. 2017: 200). Bis auf das Preisattribut alle Attribute stellt Salzmann (2019) als Piktogramme dar, die Ausprägungen finden sich ebenfalls als Stichpunkte unter den einzelnen Piktogrammen. Drei Szenarien bilden ein Choice-Set (Salzmann 2019: 104). Lediglich als digital erzeugte Landschaft und ohne jede schriftliche Erläuterung präsentieren Häfner et al. (2018) ihre Szenarien (Häfner et al. 2018: 850).

Sowohl die Darstellung in schriftlicher als auch in grafischer Form sind mit Vor- und Nachteilen verbunden. Ein Vorteil der schriftlichen Darstellung der Attributausprägungen könnte sein, dass diese nicht missverstanden werden können. Andererseits ist die rein schriftliche Darstellung eventuell zu abstrakt, Bilder könnten die Vorstellungskraft der Befragten unterstützen. Werden Bilder ohne Text präsentiert, besteht möglicherweise die Gefahr, dass unaufmerksame Befragte Unterschiede in den Ausprägungen der Attribute zwischen verschiedenen Szenarien nicht erkennen. Eine Kombination von grafischen und schriftlichen Elementen, wie in der Arbeit von Rewitzer et al. (2017), in der Präsentation der Szenarien in den Choice-Sets scheint zielführend.

4.3 Grundgesamtheit und Befragungsmodalität

Bezüglich der zugrunde liegenden Grundgesamtheiten der analysierten Arbeiten lässt sich feststellen: Grundgesamtheit sind entweder alle Personen, BesucherInnen bzw. TouristInnen, EinwohnerInnen oder Tourismusdienstleistende. Erstere drei Grundgesamtheiten wurden in drei Arbeiten herangezogen, genauso wie BesucherInnen und EinwohnerInnen. Tourismusdienstleistende wurden in zwei Arbeiten befragt. TouristInnen und EinwohnerInnen nutzen Kulturlandschaften zu Erholungs- und Reisezwecken, für EinwohnerInnen sind sie auch im Sinne der Place Identity von Bedeutung. Tourismusdienstleistende profitieren von einer ästhetischen Kulturlandschaft durch eine höhere Anzahl von Gästen. Folglich entsteht für alle drei Gruppen ein monetär bewertbarer Nutzen und bei einer umfassenden Bewertung der Kulturlandschaften Österreichs sollten in der Folge neben der einheimischen Bevölkerung auch TouristInnen und Tourismusdienstleistende befragt werden, um einen möglichst realitätsnahen ökonomischen Wert zu ermitteln.

Welche Grundgesamtheit befragt wird, hat jedoch Konsequenzen für die bevorzugte Befragungsmodalität. Werden Tourist_innen befragt, geschieht dies meist in persönlichen Interviews vor Ort (z.B. Pruckner 1995 oder Häfner et al. 2018). Wird die einheimische Bevölkerung befragt, geschieht dies meist entweder mündlich (z.B. Schmitz 2008) oder schriftlich (z.B. Rewitzer 2017). In beiden Arbeiten (Bastian et al. 2015 sowie Salzmann 2019), in denen Tourismusdienstleistende befragt wurden, geschah dies in der Form von Online-Fragebögen. Dies erscheint

sinnvoll, da diese so möglichst wenig in ihren Arbeitsabläufen gestört werden und die Antwortbereitschaft wahrscheinlich höher ist.

5 Conclusio

Die vielfältige und durch kleinstrukturierte Landwirtschaft geprägte Kulturlandschaft ist eine wichtige Ressource Österreichs, die als öffentliches Gut vor allem durch die heimischen Land- und Forstwirtschaftler bereitgestellt wird. Entlohnt werden diese hierfür nicht explizit. Insbesondere der fortschreitende Agrarstrukturwandel bedroht die Kulturlandschaft in ihrer bisherigen Form. Agrarpolitische und raumplanerische Programme können helfen, die Landwirtschaft in ihren landschaftspflegerischen Leistungen zu unterstützen. Um solche Programme möglichst effizient zu gestalten, ist es notwendig, den ökonomischen Wert der verschiedenen Kulturlandschaften Österreichs zu kennen.

Mit der Contingent Valuation Method sowie den Choice Experimenten stehen zwei gut erforschte und vielfach zur Bewertung von (Kultur-) Landschaft verwendete Methoden zur Verfügung, mit denen die Kulturlandschaften in Österreich monetär bewertet werden könnten. Der entscheidende Vorteil dieser direkten gegenüber den indirekten Bewertungsmethoden ist, dass auch Nicht-Gebrauchswerte wie der Vermächtniswert berücksichtigt werden (Schmitz 2008: 69). Darüber hinaus erlauben direkte Methoden auch Ex-Ante-Analysen von möglichen Änderungen da hypothetische Zahlungsbereitschaften ermittelt werden (Schmitz 2008: 52). Ein Nachteil der CVM gegenüber den CE ist, dass ein hypothetischer Markt bzw. eine Referenzsituation detailliert beschrieben werden müssen, damit es den Befragten möglich ist, eine realitätsnahe Zahlungsbereitschaft bekannt geben können (Schmitz 2008: 74f.). Dies ist in einigen der analysierten Arbeiten nicht erfolgt, was Ergebnisse verzerren könnte. Darüber hinaus kann jeweils nur die im Vorhinein festgelegte Änderung einer Eigenschaft monetär bewertet werden (Schmitz 2008: 75). Die CE stellen hier eine flexiblere Methode dar. Durch das Festlegen von Attributen mit verschiedenen Ausprägungen können auch marginale Änderungen von Qualitätszuständen einzelnen Ressourcen monetär bewertet werden (Schmitz 2008: 115f.). Die höhere Anzahl an zu treffenden Entscheidungen in CE

führt jedoch auch zu einem höheren kognitiven Anspruch an den Befragten (Schmitz 2008: 116).

Sollen die verschiedenen Kulturlandschaften Österreichs monetär bewertet werden, könnten durch CE möglicherweise umfangreichere und aufschlussreichere Ergebnisse erzielt werden als durch die Verwendung der CVM. Österreich umfasst verschiedenste Kulturlandschaften, die sich durch unterschiedliche Ressourcen in verschiedenen Qualitätsstufen auszeichnen. Dies spricht ebenfalls für die Verwendung von CE. Wie die analysierten Arbeiten zeigen, ist es dabei wichtig, dass alle Akteurs- bzw. Nutzergruppen der Kulturlandschaften berücksichtigt werden: EinwohnerInnen, TouristInnen sowie Tourismusdienstleistenden. Diese drei Gruppen nutzen Kulturlandschaften in unterschiedlichem Ausmaß, wodurch wahrscheinlich auch unterschiedliche Zahlungsbereitschaften entstehen. Wichtig ist bei der Durchführung einer österreichweiten Befragung, dass Grundgesamtheit, Befragungsmodalität und das Fragebogendesign über alle Kulturlandschaften hinweg exakt gleich gestaltet werden. Die sehr unterschiedliche Anwendung von CVM und CE in den analysierten Arbeiten zeigt, dass in der Anwendung viel Spielraum besteht, der möglicherweise die Ergebnisse stark beeinflussen kann. Allein ein falsch gewählter vorgeschlagener Wert in der Ermittlung der Zahlungsbereitschaft kann zu erheblichen Verzerrungen führen (Schmitz 2008: 72).

Wie eingangs erwähnt, stehen mit CVM und CE vielversprechende Methoden zur Ermittlung des monetären Werts der Kulturlandschaften in Österreich zur Verfügung. Offen bleibt, wie genau diese im Rahmen solcher einer Bewertung angewendet werden könnten, damit möglichst unverzerrte Ergebnisse zustande kommen. Ob beispielsweise allen Nutzer_innengruppen der gleiche Fragebogen vorgelegt werden sollte oder wie die Kulturlandschaften unterteilt werden sollten, die anschließend bewertet werden, bleibt ebenso offen.

Dieser Beitrag basiert auf der Bachelorarbeit „Ökonomische Bewertung der Kulturlandschaften Österreichs“, welche unter der Betreuung von Univ. Prof. Mag. Dr. Michael Getzner am Forschungsbereich Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik verfasst wurde.

Quellenverzeichnis

Bastian, O., Stein, C., Lupp, G., Behrens, J., Renner, C., Grunewald, K. (2015), The appreciation of nature and landscape by tourism service providers and visitors in the Ore Mountains (Germany), *Landscape Online*, 41, S. 1–23.

Boyd, J., Banzhaf, S. (2007), What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units, *Ecological Economics*, 63, 2-3, S. 616–626.

- BUND - Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.** (2015), Ökonomische Bewertung und ökonomische Instrumente im Natur- und Biodiversitätsschutz, BUNDposition, Selbstverlag, Berlin.
- Corell, G.** (1993), Der Wert der "bäuerlichen Kulturlandschaft" aus der Sicht der Bevölkerung- Ergebnisse einer Befragung. Hagedorn, K.; Isermeyer, F.; Rost, D.; Weber, A. 1993. Gesellschaftliche Forderungen an die Landwirtschaft, S. 355–365.
- Dabbert, S., Braun, J.** (2021), Landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre, 4. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Färber, B. M.** (2014), Die ökonomische Bewertung der Veränderung des Landschaftsbildes Alm, Diplomarbeit, Technische Universität Wien, Wien.
- Freeman III, A. M., Herriges, J. A., Kling, C. L.** (2014), The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods, 3. Aufl., RFF Press, Oxon.
- Getzner, M.** (2020), Visitors' preferences for landscape conservation in Alpine environments: Differences across regions, conservation programmes, and socio-economic groups, *Landscape Research*, 45, 4, S. 503–519.
- Greif, F., Pfusterschmid, S., Wagner, K.** (2003), Die Planung ländlicher Kulturlandschaften- eine Zukunftsaufgabe, *Ländlicher Raum*, 3, S. 1–12.
- Häfner, K., Zasada, I., van Zanten, B. T., Ungaro, F., Koetse, M., Piorr, A.** (2018), Assessing landscape preferences: a visual choice experiment in the agricultural region of Märkische Schweiz, Germany, *Landscape Research*, 43, 6, S. 846–861.
- Hampicke, U.** (1991), Naturschutz-Ökonomie, 1. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Hampicke, U.** (2013), Kulturlandschaft und Naturschutz, Springer, Wiesbaden.
- Hauge, A. L.** (2007), Identity and Place: A Critical Comparison of Three Identity Theories, *Architectural Science Review*, 50, 1, S. 44–51.
- Kantelhardt, J., Hübner, R.** (2010), Monetäre Bewertung landwirtschaftsbezogener Ökosystemleistungen, *Agrarische Rundschau*, 6, S. 20–23.
- Liebe, U.** (2007), Zahlungsbereitschaft für kollektive Umweltgüter, VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden, Wiesbaden.
- Liebe, U., Meyerhoff, J.** (2005), Die monetäre Bewertung kollektiver Umweltgüter, Working Paper on Management in Environmental Planning, Technische Universität Berlin, Berlin.
- Nünning, A.** (2012), Vielfalt der Kulturbegriffe, <https://www.bpb.de/gesellschaft/bildung/kulturelle-bildung/59917/kulturbegriffe?p=all> (25.4.2020), Bonn.
- Österreich Werbung** (s.a.), Kalenderjahr 2019: mit 153 Mio. Nächtigungen und 46 Mio. Ankünften über Vorjahreswerten, https://www.austriatourism.com/fileadmin/user_upload/Media_Library/Downloads/Tourismusforschung/2020G_Kalenderjahr_2019_Hochrechnung_Zusfassung.pdf (05.07.2020), s.l.
- Proshansky, H. M., Fabian, A. K., Kaminoff, R.** (1983), Place-Identity: Physical World Socialization of the Self, *Journal of Environmental Psychology*, 3, S. 57–83.
- Pruckner, G. J.** (1995), Agricultural landscape cultivation in Austria: An application of the CVM, *European Review of Agricultural Economics*, 22, 2, S. 173–190.
- Puwein, W.** (1993), Maßnahmen zur Erhaltung der Kulturlandschaft in Österreich, *WIFO Monatsberichte*, 5, S. 290–297.
- Rewitzer, S., Huber, R., Grêt-Regamey, A., Barkmann, J.** (2017), Economic valuation of cultural ecosystem service changes to a landscape in the Swiss Alps, *Ecosystem Services*, 26, S. 197–208.
- Salzmann, E.** (2019), Monetäre Bewertung der Kulturlandschaft durch Tourismusbetreibende im Gasteiner Tal, Masterarbeit, Universität für Bodenkultur Wien, Wien.
- Schmitz, K.** (2008), Die Bewertung von Multifunktionalität der Landschaft mit diskreten Choice Experimenten, Peter Lang, Frankfurt am Main u.a.
- Steinhardt, U., Blumenstein, O., Barsch, H.** (2012), Lehrbuch der Landschaftsökologie, 2. überarb. u. erg. Aufl., Spektrum, Heidelberg.
- Stotten, R.** (2015), Das Konstrukt der bäuerlichen Kulturlandschaft, 1. Aufl., Innsbruck University Press, Innsbruck.
- TEEB** (2010), Die ökonomische Bedeutung der Natur in Entscheidungsprozesse integrieren, Münster.
- Tilley, C.** (2006), Identity, Place, Landscape and Heritage, *Journal of Material Culture*, 11, 1/2, S. 7–32.
- Umweltbundesamt** (2011), Ökosystemleistungen und Landwirtschaft, Umweltbundesamt, Wien.
- Umweltbüro Klagenfurt** (2007), Österreichisches Biodiversitätsmonitoring MOBI, Selbstverlag, Klagenfurt.
- UNESCO** (2017), Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention, UNESCO World Heritage Centre, Paris.
- Verbič, M., Slabe-Erker, R.** (2009), An econometric analysis of willingness-to-pay for sustainable development: A case study of the Volčji Potok landscape area, *Ecological Economics*, 68, 5, S. 1316–1328.
- Wrbka, T., Reiter, K., Paar, M., Szerencsits, E., Stocker-Kiss, A., Fussenegger, K.** (2005), Die Landschaften Österreichs und ihre Bedeutung für die biologische Vielfalt, Umweltbundesamt, Wien.

Losing the Ground? Assessing Spatial Planning and Quantitative Soil Protection in the Alpine Region

Daniel Zollner, Wolfger Mayrhofer, Lisa Ellemunter, Anneliese Fuchs, Michael Jungmeier

The paper deals with the results of the study 'Governance in the field of spatial development and quantitative soil protection in the EUSALP region'. The aim of the network analysis was to identify and understand the significant networks and spatial planning systems that influence quantitative soil conservation at different levels, with a focus on the national/cross-border level. The study area was the Alpine macro-region, based on the corresponding EU-Strategy for the Alpine Region (EUSALP). The study was carried out using a participatory approach, involving numerous experts on spatial planning and soil conservation from all Alpine countries. In the present paper, the case of Austria is shown as an example. The project has revealed that instruments dealing with soil conservation issues are available, but implementation is lacking, and binding definitions and quantitative guidelines are missing.

1 Introduction

In any mountain region, the topography forces people to organise themselves in small-scale institutions. Therefore, the main challenge, is to achieve a joint management of a mountain region, especially when it comes to the topic of soil. Soil is one of the scarcest resources in the mountains, as a wide variety of uses is concentrated within a small area: agriculture, forestry, settlements, tourism, nature conservation. The amount of soil that can actually be used if one takes away the too steep, rocky, barren areas is limited. This also makes defining a suitable soil management regime a major challenge if the diverse functions of mountain regions are to be maintained in a time of rapidly changing climatic, economic and social factors (Bugmann et al. 2007).

According to Salata (2014), land use change in the Alpine regions is characterised on the one hand by renaturation processes, but on the other hand by settlement expansion with the associated occupation of low-valley areas. The latter is of great concern in the Alpine countries (second

only to soil erosion) due to soil sealing. "Sealed areas are lost for uses such as agriculture or forestry, while ecological soil functions are severely impaired or even prevented (e.g. soil acting as a buffer and filter system or as a carbon sink). In addition, surrounding soils can be affected by changes in water flow patterns or habitat fragmentation. Current studies suggest that soil sealing is nearly irreversible." (European Soil Data Centre 2020).

The availability, comparability and topicality of soil data is quite diverse. Still, some figures can provide rough insights into the magnitudes. In Slovenia, for example, the soil sealing rate was 8.9 ha/per day for the four-year period 2008-2012 (Lampič & Repe 2013). The daily increase of surfaces for settlement and traffic areas in Austria in 2019 was 12.1 ha/day on average (Umweltbundesamt 2020a). In the period of 2015-2018, Germany's average land take rate for transport and settlement areas amounted to 56 ha/day (Umweltbundesamt 2020b), for Bavaria, the land take rate was 10.8 ha per day in 2019 (Bayer. Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz 2020). It is estimated that if the average trend of the previous five years

is maintained, the originally specified target of 30 ha/day, which was supposed to be reached by 2020, will not be achieved until 2030 (Umweltbundesamt 2020b). In Italy, land consumption between 2008 and 2013 added up to 55 ha/day on average. In 2013, Lombardy (together with Veneto) was one of the regions with the highest land take (9.6-12.2 % of consumed land in the entire area) (ISPRA 2015). However, taking the population of more than 10 million inhabitants into account, it is comparable to other regions in Italy in terms of soil sealing per inhabitant. Between 1985 und 2009, settlement areas in Switzerland have grown by 0.75 m² per second (BAFU 2017), or 6.48 ha/day.

Though recent data for many countries show that the increase in the amount of land used for settlement and transport areas has been noticeably slowing down, soil consumption and soil sealing is still a major threat in the EUSALP countries and still "remains at a high level" (Badura et al. 2016a). However, "positive land use trends can be observed in Austria, [...], France, [...]; Italy, [...] Slovenia [...], where land take is [...] lower than population growth" (Prokop et al. 2011). Nevertheless, there are regional differences to be recognised. Referring to BAFU (2017), Alpine areas like the Central Alps, Southern and Northern Alps have experienced a slower increase in sealing rates than the lower midlands, yet it is a crucial fact that in these Alpine areas sealing is usually highly concentrated in valleys and regions with higher population densities. The Alpine Convention and in particular its Protocol on Soil Conservation as well as several projects funded under the Alpine Space Programme have committed themselves to counteracting this problem (Jiricka et al. 2014).

This paper presents the results of a study by Zollner et al. (2018), which analysed the situation of governance mechanisms in the fields of spatial development and quantitative soil protection by taking stock of existing structures and their interaction, describing best practice examples and identifying bottlenecks. In particular, the study explored spatial planning aspects and the strategic potential for improving specific governance aspects, such as transversal cooperation, conflict management and involvement of emerging relevant actors. For this purpose, a network analysis was performed which can represent the small-scale structures in the Alpine region at local, regional and macro-regional level.

The study was carried out in the frame of the project "AlpGov – Implementing Alpine Governance Mechanisms of the European Strategy for the Alpine Region" of the Alpine Space programme. The project aimed at supporting effective and efficient implementation of the EUSALP in a "systematic transnational approach through designing and testing appropriate governance structures and mechanisms mainly on the level of the 9 EUSALP Action Groups (Alpine Region 2016). The Permanent Secretariat of the Alpine Convention, together with the Federal

State Carinthia/Austria, leads the Action Group 6 dealing with the topic "Preservation and valorisation of natural resources, including water and cultural resources". In the period 2016-2019 this Action Group focused its activities on three sub-topics, one of which being "Spatial development and soil conservation". The governance study contributed to the implementation of this sub-topic.

2 Study Area

The area of investigation was the Alpine macro-region, based on the corresponding EU-strategy EUSALP. This macro-region encompasses 48 European regions in 7 countries (Austria, France, Germany, Italy, Liechtenstein, Slovenia, Switzerland) in and around the Alps, including several metropolitan centres with together more than 80 million inhabitants. The aim of the EUSALP is to promote the sustainable economic and social prosperity of the Alpine region through growth and job creation by improving its attractiveness, competitiveness, and connectivity, while at the same time preserving the environment and ensuring healthy and balanced ecosystems. For more details on the EUSALP region, please see European Commission (2015) and Chilla et al. (2018).

The EUSALP is established in a region where cooperation schemes and institutions with different spatial perimeters are already in place (Figure 1).

Concluded between the eight countries of the Alpine arc (Austria, France, Germany, Italy, Liechtenstein, Monaco, Slovenia, and Switzerland), as well as the EU, the *Alpine Convention* aims at securing the protection and sustainable development of the Alps. It came into force in 1995 and is binding under international law. This marks the first time a transnational mountain area has been considered a common territory facing common challenges. The Alpine Convention acts through organs, including decision-making and executive bodies, a permanent secretariat, and several working groups. In the period 2013-2019 one of them was dedicated to the EU-strategy EUSALP. *The Alpine Space programme* is a European transnational cooperation programme for the Alpine region, which provides funding for projects under the European Territorial Cooperation (ETC) objective, has a much broader territorial reach than the Alpine Convention. It covers an area almost twice as large i.e. 390 000 square kilometres and five times as populous.

The EUSALP's territorial scope is even larger and includes regions with major cities located outside the "core Alpine area". This corresponds to the approach taken in the Alpine Space programme. Indeed, the EUSALP's philosophy is to "ensure mutually beneficial interaction between the mountain regions at its core and the surrounding lowlands and urban areas, considering, in a flexible way, the



Figure 1: Overview of the areas of the EUSALP region, the Alpine Space Programme, and the Alpine Convention (Source: EUSALP Action Plan, European Commission, Brussels)

functional relationships existing between them" (European Union, 2019).

3 Methods

The objective of the network analysis of the soil governance system in the Alpine region was to identify and to understand the significant networks and the system of spatial planning influencing quantitative soil conservation on different levels, with a main focus on the national/cross-border level.

Given the number of countries involved, it became evident that an experience-based approach was needed to acquire the relevant information. In a first step, instruments and tools were collected by means of an inquiry among selected national experts. Instruments and tools are to be seen as the *"aggregated political and social will"* regarding spatial development and its handling of soil topics. It provides the practical, institutionalised, and legal framework for any activities taking place on the ground. It therefore serves as the starting point for further considerations about the mapping of stakeholders and the analysis of their interrelations. The relevant stakeholders for each instrument were collected based upon the survey of instruments. This was done during the inquiry referred to above. The different categories of stakeholders, classified as "decision-makers", "executors" and "influencers"

demonstrated the prevailing importance of legislative and executive bodies on all levels.

Based on the mapping of instruments and stakeholders, which was undertaken separately for all countries/regions involved, the focus was given to comparative governance aspects. Quantitative soil conservation is very much bound by a country's internal planning and decision-making procedures. Although in most cases, the regional or national level is formally the main "steering" level, the local level is often regarded as the level with the strongest impact on soil consumption. Other levels, such as the European or macro-regional levels are of lesser importance.

Furthermore, an expert workshop was held to discuss the preliminary results concerning relevant instruments and stakeholders and to examine in detail the "relationships between instruments and stakeholders" and their impacts on quantitative soil conservation. In in-depth-interviews, open questions and further requirements were identified, which completed the network picture.

The relationships between the different levels, instruments and stakeholders with different roles can be very complex (see Figure 2). The subsequent network analysis provided a clear picture of these relationships and showed where the levers need to be turned in the future to prevent further settlement sprawl and soil sealing in the Alpine region.

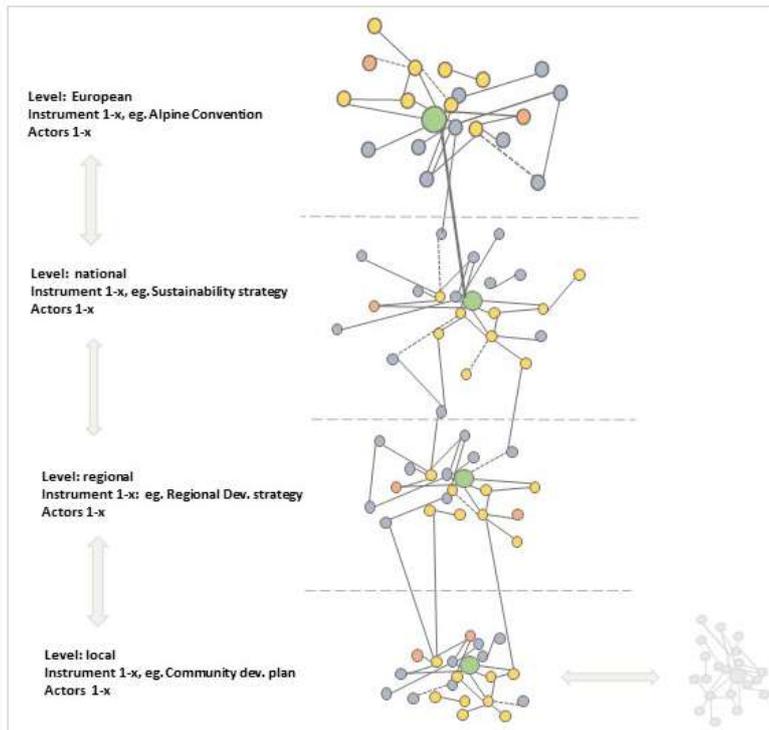


Figure 2 : Overview of the complexity of governance systems

The figure shows an example of how governance in a certain field can be depicted...

...within and between a. different hierarchies (levels) b. instruments (clouds) c. actors (dots);

...having different roles, e.g. a. 'decision-maker' (green) b. 'executer' (blue) c. 'influencer' (yellow);

...and having certain kinds of interrelations: from 'very relevant, strong, formal, binding' (thick lines) to 'little relevance, weak, informal, non-binding' (thin lines).

Source: Authors

4 Selected results

The structures and processes that determine how power is exercised and responsibility is assumed, how decisions are made and how different stakeholders participate in the development of the area concerned vary from country to country. In this section, Austria will serve as an example for the presentation of the importance of vertical hierarchies in the Alpine states and regions. This part is followed by a comparison between countries regarding the instruments and the stakeholders involved in spatial planning.

4.1 Vertical Hierarchy of Spatial Planning Elements-The Example of Austria

For each participating country and region, a template was completed. The result of the Austrian case study can be seen in Figure 3, where all spatial planning laws, guidelines, instruments and stakeholders and their interdependencies are arranged in a vertical hierarchy from the macro-regional to the local level. Chilla et al. (2018; ESPON project Alps2050) performed an analysis of governance at the Alpine level, and, interestingly, also stressed the need to consider "domestic" levels (i.e. regional and national) in terms of transnational spatial planning and development issues.

4.2 Analysis of the comparative governance aspects

The following chapter provides an overview of the instruments and stakeholders identified as having either a medium, high, or very high impact on soil consumption at different levels in the EUSALP countries as well as an overview of the main similarities and differences between the countries identified in the survey. Although certain aspects might be simplified and aggregated, this chapter allows certain conclusions to be drawn on trends.

Instruments: Importance, similarities, and differences

Quantitative soil conservation is very much linked to the internal planning and decision-making procedure of a country. The European level has only been mentioned a few times for having instruments that could possibly have an impact on soil protection. The Territorial Agenda (TA) and the Urban Agenda for the EU are of a strategic nature and have the character of "recommendations", so they are not considered to be as influential in the context of national legislation or implementation procedures with regard to quantitative soil conservation.

At the macro-regional scale, it has been said that, for quantitative soil conservation, the Alpine Convention with its Protocols on Spatial Planning and on Soil Conservation containing legally binding provisions is the only instrument to be considered. Nevertheless, according to the experts involved its impact could be considerably improved and is limited to its scope of application. In all countries except Liechtenstein, there are significant areas that do not fall

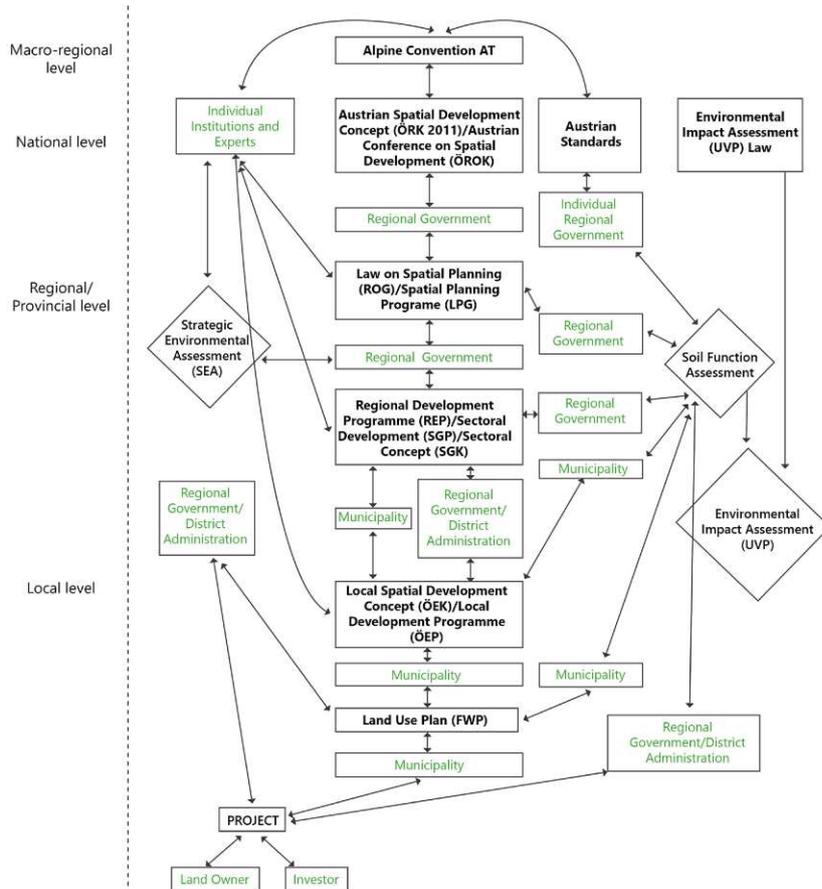


Figure 3 : Overview of the planning system with respect to significant instruments in Austria (output of the expert workshop) Legend: Spatial Planning Laws and Guidelines (black), Stakeholders (green), Environmental Planning Tools (diamond shape)

Source: Authors

within the scope of application of the Alpine Convention. Apart from the Alpine Convention, the EUSALP, the Alpine Space programme and the ARGE Alp have a certain influence on relevant projects, but there is no clear assessment of their impact.

Most countries except Liechtenstein have laws on spatial planning which form the basis for other levels and other planning instruments. Again, depending on which level is the "strongest", the main legally binding regulation regarding soil consumption is the relevant law at either the national or regional level.

Stakeholders: Importance, roles, and interactions

Basically, decision-making power rests with either the national/federal or regional/provincial parliaments (legislative power) and governments (executive power).

Political groups play an important (though reluctantly evaluated) role at all levels. It can be observed that while regions have the same legal frameworks, they have different approaches. The sustainable use of soil ("soil-friendliness") (or the opposite) is often associated with the policy approach of political parties.

Administrations at all levels are the main executors. Their influence on steering quantitative soil conservation by applying laws and regulations can be quite considerable. Depending on the national pre-settings and "handling"

approach, their scope for action (freedom to act) seems to range from quite low (e.g. Switzerland) to quite high (e.g. Austria).

The municipalities (mayor together with the municipal council) play a significant role more or less throughout all the countries and regions involved, when it comes to the elaboration and implementation of spatial planning tools on the ground. Depending on the pre-settings and the binding character of the instruments at higher levels, they have considerable leeway. The strong position of municipalities, often allied with associations, can greatly influence the higher levels, for example in case of new regulations or the adaptation of existing ones.

Throughout almost all the countries economic chambers and industrial associations, farmers' unions and investors/"big players" have an important role in terms of steering soil consumption, in particular at the regional and national levels.

NGO's or environmental organisations mainly play a role at the regional or national level. Their influence appears to be quite high and is probably strongest in Switzerland. CIPRA International is seen as the main influencing organisation at the macro-regional level.

Citizens in all countries have basic rights of participation, especially at a local level, and in Switzerland and Germany even via local referendums, which to a certain extent are

binding upon politicians. In this connection, public opinion seems to play a significant role in Switzerland, exemplified by the fact that the current and very strict law on spatial planning was approved as a result of a national referendum.

As Marzelli & Lintzmeyer (2015) point out, in terms of relevant categories of stakeholders with regard to transnational needs, the public sector seems to be the most important category, with "public bodies", "ministries", "spatial planning authorities", "public agencies" and "municipalities" being the highest-ranked, although closely followed by "NGOs" and "networks".

Comparison between the countries

The countries and regions have different "levels of importance" and vertical hierarchies regarding the implementation of soil-related issues in spatial planning. As simplifications are debatable, and due to the different functions of the levels (legislative and executive) the comparisons are not rigorous, Figure 4 gives a rough idea of the levels on which quantitative soil aspects exert their highest impact (either positive or negative). The vertical scope (continuity of results from the upper levels down to the lower levels) can be considered in different ways. While some of the countries seem to follow a strong, stringent, and rather top-down approach (Switzerland, Slovenia, France, Liechtenstein, partly Italy), the links between levels are less distinct in other countries (Austria, Germany, partly Italy).

The 'main' level at which decisions on quantitative soil conservation should have their maximum impact again varies considerably from country to country. However,

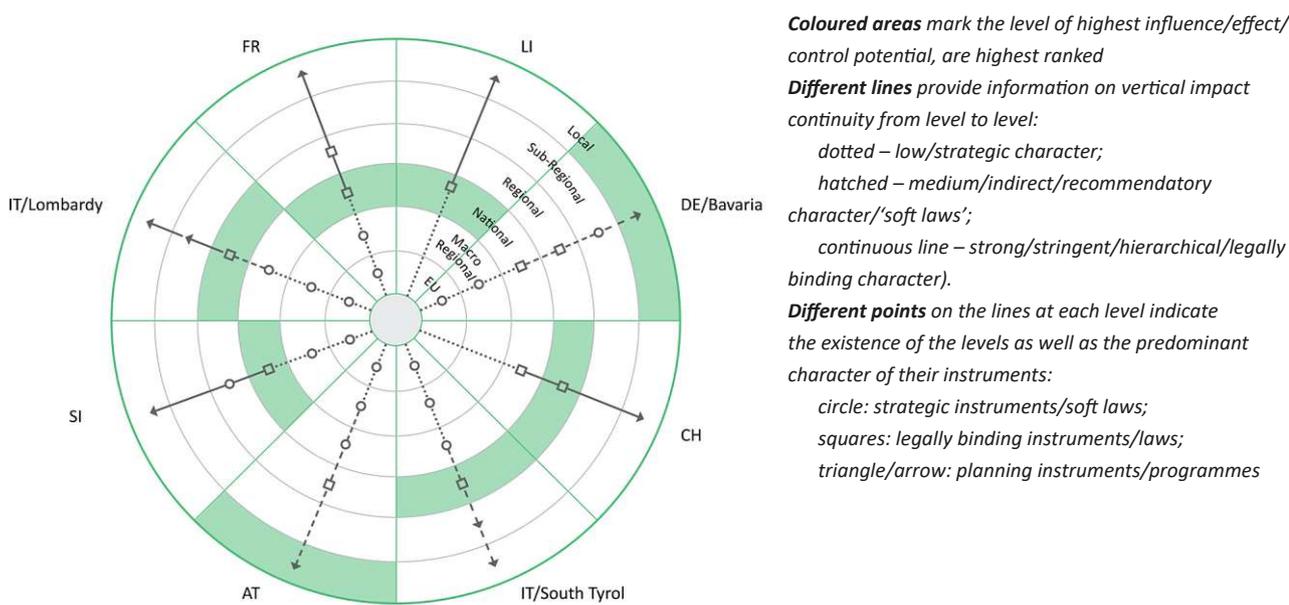
in countries with a strict top-down approach, the 'main' level is the national or regional level, while in other countries the local level has the greatest influence.

Apart from Austria, where the Alpine Convention is directly applicable under certain conditions, the importance and consideration of the macro-regional and the European levels do not really affect lower levels of spatial planning or quantitative soil-conservation issues in any direct and significant way. However, this does not prevent soil aspects of these upper levels being integrated at the national and regional levels (knowingly or unknowingly).

The local level in Austria and Germany/Bavaria appears to be quite strong, as it has significant decision-making leeway. This is perhaps because there is no stringent vertical hierarchy. However, in Germany and Austria spatial planning legislation lies very much within the power of the single regions, which have considerable "control potential". One notable particularity is that some instruments either directly affect all other levels (Alpine Convention in Austria), or skip a level (the Building Code in Germany at the national level is directly binding upon the local level). Furthermore, whereas in all other countries the highest-ranked level coincides with the main regulatory instruments/laws, this is not the case in Austria and Germany/Bavaria. The executive power seems to "over-rule the rules".

In Italy and the regions of Lombardy and South Tyrol, the regional level is said to have the strongest influence on the steering of quantitative soil conservation. This is partly caused by the lack of national regulations. Also, Pütz et al (2011) highlight the fact that the provinces/ regions in

Figure 4: Levels of importance and vertical hierarchies in the Alpine states and regions



Italy have more autonomy than those in other countries. The regional level (cantons) also plays the most influential role in Switzerland.

In Slovenia, France and Liechtenstein, the national level provides a highly binding framework for the other levels and has therefore been ranked highest. The lower levels must comply strictly with the regulations issued by the higher levels.¹

5 Conclusion

Many studies have already shown the strong need to improve practices in soil conservation and/or spatial planning, and also recommend various concepts and measures to mitigate soil sealing and other negative consequences (see Marzelli et al 2011, Huber 2012, Artman 2014, Nared et al 2015, Badura et al 2016b, etc.).

The project has revealed that instruments to address soil conservation issues exist in principle, but there is a lack of implementation and an absence of binding definitions. It is recommended that the appropriate main strategic and steering levels (appropriate regional and/or national level) provide specific, binding targets for quantitative soil consumption for the lower levels. This is also an important conclusion of the in-depth review on the subject "Economical use of soil" performed by the Compliance Committee of the Alpine Convention, which has been endorsed in 2019 by the Alpine Conference, the political decision-making body of the Convention meeting at ministerial level. At the same time, participatory approaches should be improved in particular at the municipal level, where soil consumption takes place. Different approaches and programmes are thus needed to enhance knowledge and raise awareness for the scarcity of the resource soil. There is therefore a need to foster top-down and bottom-up approaches at the same time. Though there are some states which

seem to have a consistent system of coordination, at least between some levels, sectors or regions, a higher degree of adjustment is generally needed. However, improved multi-level, cross-sectoral and trans-boundary coordination will require further developments in terms of a network hub incorporating the relevant capacities and competences. Furthermore, activities should be implemented to make "hidden" plans, procedures, and costs transparent, and to support mitigating and inclusive approaches to spatial planning and soil conservation. The study also revealed a need for action in research and monitoring. An important future research question could address the implementation of efficient and comparable monitoring and indicator systems in the field of quantitative soil conservation.

The results of the study have already led to further actions and served as a scientific basis for the formulation of the declaration "Sustainable Land Use and Soil Protection – Joining Forces for Nature, People and the Economy", which was developed and adopted by the EUSALP Action Group 6'. After that the declaration underwent a public consultation to collect the feedback of interested institutions and civil society organizations. Finally, the political coordination process led to the support of the declaration by 20 Alpine regions and 6 states. The representatives of the states and regions in the territory of the EUSALP agreed to cooperate towards sustainable land use and healthy soils through several good practices. These practices partly derive from the recommendations of the study such as "Establishing and strengthening regional, national and cross-border cooperation" and "Encouraging awareness raising, capacity building and experience exchange on sustainable land use and soil protection".

The study addresses questions that go far beyond the Alps and adjacent areas. Many mountain ranges in the world, also in arid, tropical and moderate climates, face challenges in protecting soils. The focus on governance, as emphasised by the Alpine Convention, can be seen as an Alpine contribution to an international discussion.

¹ For further comparative aspects of spatial planning instruments between the Alpine countries, such as consideration of climate change in spatial planning, soil protection in the legal system and existing soil management tools please see Pütz et al (2011) and Huber (2012).

References

Alpine Region (2016): ALPGOV 1. <https://www.alpine-region.eu/projects/alpgov-1>, accessed on 2 November 2020

Artmann M. (2014) Assessment of Soil Sealing Management Responses, Strategies, and Targets Toward Ecologically Sustainable Urban Land Use Management, *AMBIO* 43, pp. 530–541

Badura M., Kuenzer N., Sutor G., Kals R. & Schmid S. (2016a): Quo vadis Bodenschutz in den Alpen? Abschlussbericht zum UFOPLAN-Projekt: Bilanzierung des Protokolls Bodenschutz der Alpenkonvention und Vorbereitung/Durchführung einer internationalen Tagung. München, pp. 119

- Badura M., Keunzer N., Sutor G., Kals R. & Steiner C.** (2016b): Conference Report Alpine Soil Symposium Soil Conservation Protocol of the Alpine Convention – between demand and reality, pp. 18
- BAFU** (Hrsg.) (2017): Boden in der Schweiz. Zustand und Entwicklung. Stand 2017. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1721: pp. 86
- Bayer. Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz** (2020): Flächenverbrauchsbericht 2020. <https://www.stmuv.bayern.de/themen/boden/flaechensparen/verbrauchsbericht.htm>; accessed on 22 October 2020
- Bugmann, H., Gurung, A. B., Ewert, F., Haeberli, W., Guisan, A., Fagre, D., Kääb, A. and GLOCHAMORE participants** (2007): Modeling the Biophysical Impacts of Global Change in Mountain Biosphere Reserves. In: Mountain Research and Development, 27 (1): 66-77
- Chilla, T., Heugel, A., Steifeneder, Th., Ravazzoli, E., Laner P., Tappeiner, U., Egarter, L., Dax, Th., Machold, I., Pütz, M., Marot, N., Rualt, J.F.** (2018) Alps2050 – Common spatial perspectives for the Alpine area. Towards a common vision. Inception report 2018.
- European Commission** (2015): EUSALP Action Plan. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions concerning the European Union Strategy for the Alpine Region. (COM(2015) 366 final) (2015), Brussels, pp. 62
- European Soil Data Centre (ESDAC)** 2020: Soil sealing. <http://www.aughty.org/pdf/soilsealing.pdf>; accessed on 22 October 2020
- European Union** (2019): EU strategy for the Alpine region. Briefing paper, https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/646109/EPRS_BRI%282019%29646109_EN.pdf; accessed on 22 October 2020
- Huber S.** (2012) Framework 'Soils in spatial planning". URBAN SMS WP3 Action 2, pp. 29
- ISPRA** (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) (2015): Il consumo di suolo in Italia. Rapporti 218/2015, pp. 98
- Jiricka A., Pröbstl U., Schmied J., Stöglehner G.** (2014): European Territorial Cooperation 2014-2020. Environmental Report of the strategic environmental assessment of the 'Alpine Space" Cooperation Programme, pp. 161
- Justice and Environment** (2013): Public Participation in Spatial Planning Procedures. Comparative Study of Six EU Member States, Justice and Environment, Brno, pp. 111
- Lampič B. & Repe B.** (2013): Land take. Department of Geography, Faculty of Arts, University of Ljubljana, pp.6
- Marzelli S.** (2011): Land resources in the Alps and instruments supporting their sustainable management as a matter of regional environmental governance. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 14. pp. 141-155
- Marzelli S. & Lintzmeyer F.** (2015) Transnational needs of sustainable spatial development in the Alps: results from an analysis of policy documents. *Acta geographica Slovenica*, 55-2. pp. 351-361
- Nared J. Visković R.N., Cremer-Schulte D., Brozzi R. & Garcia C.F.** (2015) Achieving sustainable spatial development in the Alps through participatory planning. *Acta geographica Slovenica*, 55-2. pp. 363-373
- Permanent Secretariat of the Alpine Convention** (2020): In-depth review performed by the Compliance Committee of the Alpine Convention on the subject 'Economical use of soil", available in French, German, Italian and Slovene
- Prokop G., Jobstmann H. & Schönbauer A.** (2011): Overview of existing policies to reduce and mitigate soil sealing in the eu and member states In: Overview of the best practices for limiting soil sealing or mitigating it's effects in EU-27. Final Report. Environment Agency Austria, pp. 227
- Pütz, M., Kruse, S., Casanova, E. & Butterling, M.** (2011) Climate Change Fitness of Spatial Planning. WP5 Synthesis Report. ETC Alpine Space Project CLISP, pp. 292
- Salata S.** (2014) Land take in the Italian Alps: Assessment and proposals for further development. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 25 (4): 407-420
- Umweltbundesamt** (2020) a: Flächeninanspruchnahme. <https://www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/boden/flaecheninanspruchnahme>; accessed on 22 October 2020
- Umweltbundesamt** (2020) b: Siedlungs- und Verkehrsfläche. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche#anhaltender-flaechenverbrauch-fur-siedlungs-und-verkehrszwecke->; accessed on 22 October 2020
- Umweltbundesamt** (2016) Alpenweiter Bodenschutzworkshop: „Das Bodenschutzprotokoll der Alpenkonvention- zwischen Anspruch und Wirklichkeit“. Tagungsbericht im Rahmen der deutschen Präsidenschaft der Alpenkonvention 2015-2016.
- Zollner, D., Jungmeier M. & Höfferle, P.** (2018): Governance in the field of spatial development and quantitative soil protection in the EUSALP region. Network analysis commissioned by the Permanent Secretariat of the Alpine Convention, Innsbruck, Bozen. E.C.O. Institute of Ecology, Klagenfurt, pp. 51 and annex.

Messung räumlicher Ungleichheit in Österreich: Ein multi-methodischer Ansatz

Tatjana Neuhuber

Ungleichheit ist ein viel erforschtes und stark umstrittenes Thema in vielen sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen. Verschiedene theoretische, aber auch methodische Ansätze haben dazu beigetragen, dass das Feld der Ungleichheitsforschung ein sehr diverses und von Dissens geprägtes ist. Vielfach wird darüber diskutiert, welche Definition von Ungleichheit und welche Messmethode die Richtige sei, um etwaige Disparitäten zu messen. Des Weiteren beschränkt sich die Ungleichheitsforschung vielfach auf (zwischen-)staatliche Disparitäten und lässt dabei die intraregionale Ebene außer Acht. Diese Dissertation geht einen anderen Weg. Es sollen verschiedene Definitionen, aber auch Messinstrumente herangezogen werden, um Ungleichheit aus verschiedenen Blickwinkeln zu beleuchten. Darüber hinaus soll räumliche Ungleichheit, welche sozioökonomische Unterschiede innerhalb einer räumlichen Einheit und dabei die Bedeutung dieses Raumes untersucht, in das Zentrum gerückt werden.

1 Einleitung

“[E]verything is related to everything else, but near things are more related than distant things.”
(Tobler, 1970: 236)

1970 formulierte Tobler das sogenannte Erste Gesetz der Geographie. Dies erscheint auf den ersten Blick trivial und selbsterklärend, legt jedoch wichtige Grundsteine nicht nur für die Geographie, sondern auch für andere Disziplinen wie die Soziologie, Volkswirtschaftslehre und die Raumplanung. Tobler beschreibt hier die Bedeutung, die dem Raum zugesprochen werden sollte. Genauer genommen, die Bedeutung jener Dinge, beispielsweise Personen, Infrastrukturen, Institutionen, die sich in diesem Raum befinden und ihre räumlichen Zusammenhänge.

Dementsprechend lässt sich ableiten, dass „Raum“ in vielerlei sozialen und ökonomischen Aktivitäten eine wichtige Rolle einnimmt und er sowohl Strukturen schafft als auch von diesen beeinflusst wird (Massey, 1985). Raum bezeichnet nicht nur die physischen Strukturen (beispielsweise die Distanz zwischen Gemeinden), sondern nimmt auch eine soziale Komponente ein. Er prägt daher nicht

nur das Landschaftsbild, sondern ebenso das soziale Zusammenleben, Möglichkeiten, Zugänge und Barrieren für die Gesellschaft. So ist er auch ein zentraler Faktor für sozioökonomische Ungleichheit (Knight & Song, 1993).

Ungleichheit, welche vorwiegend in monetären Werten – zumeist Einkommen – ausgedrückt wird, kommt ein prominenter Stellenwert in der Forschung zu. Bereits Anfang des 20. Jahrhunderts beschäftigten sich WissenschaftlerInnen mit der ungleichen Allokation von ökonomischen Ressourcen, deren Messung und Ursache(n). Zugleich erkannte man schon früh, dass Raum und Ungleichheit oft nah beieinander liegen und sich gegenseitig beeinflussen (Soja, 2013).

Obwohl sich WissenschaftlerInnen seit Jahrzehnten mit der Thematik der räumlichen Ungleichheit beschäftigen, ist vieles noch ungeklärt. So besteht unter anderem Uneinigkeit über die „richtige“ Messmethode und -einheit, zu verwendende Begriffe und wirksame politische Interventionen (Kanbur und Venables, 2005).

Diese Dissertation widmet sich diesen Thematiken von einer anderen Perspektive und skizziert, weshalb ein

holistischer Ansatz helfen kann, Antworten auf etwaige Fragen zu finden. Räumliche Ungleichheit wird daher mittels verschiedener Methoden gemessen, verschiedene Messeinheiten werden gewählt und mögliche Ansätze und Maßnahmen für politische Entscheidungsträger werden diskutiert.

2 Problemstellung

Wie in der Einleitung bereits erörtert, ist der akademische Diskurs zu räumlicher Ungleichheit kaum endend. Während einige WissenschaftlerInnen einen ökonomischen, quantifizierbaren oder globalen Ansatz wählen (siehe beispielhaft Lessmann, 2014; Knight & Song, 1993; Soto & Torche, 2004), entscheiden sich andere für eine qualitative oder kleinräumigere Methodik (siehe beispielhaft Soja, 2013; Klinenberg, 2018; Selim, 2015). Diese breitgefächerte Natur der wissenschaftlichen Literatur weist darauf hin, dass die Erfassung räumlicher Ungleichheit keineswegs eine einfache ist.

Gerade deshalb ist es wichtig die Komplexität der Materie miteinzubeziehen und sie aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten. Dies bedeutet, dass davon auszugehen ist, dass keine Methode oder Herangehensweise einer anderen überlegen ist, sondern vielmehr, dass es das Inkorporieren eines holistischeren Zugangs benötigt. Demnach wird argumentiert, dass die Bevorzugung einer Methode oder einer räumlichen Einheit, und damit einhergehend das Missachten anderer Instrumente und Vorgehen, den Blick auf räumliche Ungleichheit verzerren kann (Lobao, 2002).

Dennoch lässt sich in der Literatur kein Konsensus diesbezüglich feststellen. Zudem fehlt es an räumlicher Diversi-

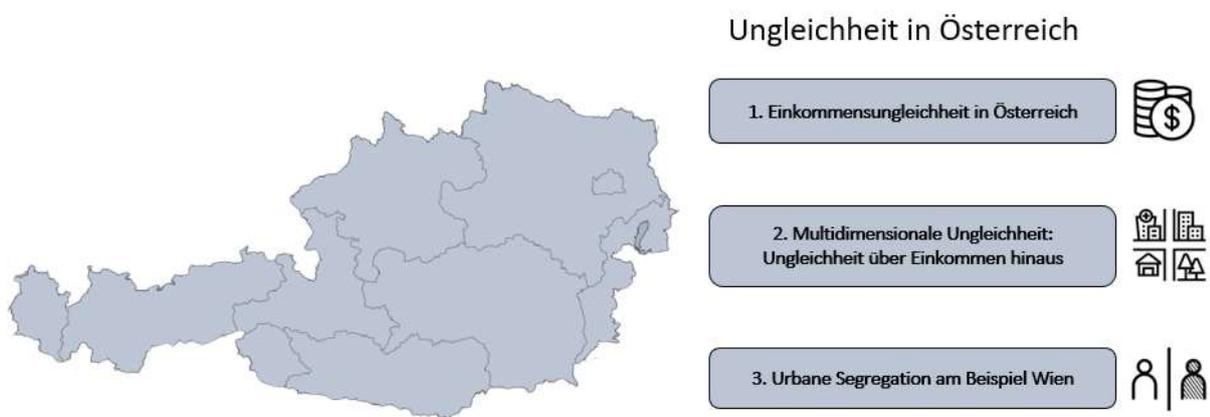
tät, vor allem aus der Sicht kleinerer Länder oder jener, die auf den ersten Blick geringere räumliche Ungleichheiten aufweisen (Artelaris & Petrakos, 2016). Aus diesem Grund plädieren einige AutorInnen für einen breiteren Ansatz, welcher über das bloße Messen von Einkommensunterschieden hinausgeht. So argumentieren Israel und Frenkel (2018) beispielsweise, dass ein Erfassen von räumlichen Disparitäten auch im Raum ungleich verteilte Chancen und Barrieren umfassen sollte. Ähnlich unterstreicht Soja (2013), dass der Raum alle sozialen und ökonomischen Aspekte des gesellschaftlichen Lebens beeinflusst, weshalb er auch enorme Auswirkungen auf interregionale Ungleichheit haben kann.

Des Weiteren ist das kritische Auseinandersetzen mit räumlicher Ungleichheit eine Voraussetzung für effektive und effiziente politische Maßnahmen. Zu verstehen, in welchen Regionen welche Form von Ungleichheit überwiegt, kann wichtige Implikationen für Politiken sowohl auf Landes- als auch auf Bundesebene haben (Lobao, 2002).

Aus den oben genannten Gründen ist es wichtig, räumliche Ungleichheit mit Hilfe verschiedener Instrumente und Methoden und auch auf verschiedenen räumlichen Ebenen zu erfassen und untersuchen. Diese Dissertation wird sich dieser Problematik aus verschiedenen Blickwinkeln widmen. Zum einen wird dazu in dieser Dissertation einer der bekanntesten Ungleichheitsindikatoren – der GINI Koeffizient – herangezogen.

Weiters sollen mittels eines multidimensionalen Ungleichheitsindex andere Arten der räumlichen sozioökonomischen Ungleichheit aufgezeigt werden. Zudem wird das Thema der städtischen Segregation beleuchtet, um eine differenzierte räumliche Perspektive miteinzubeziehen.

Abbildung 1: Messung von Ungleichheit anhand eines multi-methodischen Ansatzes



Quelle: Autorin

3 Zielsetzung und Fragestellung

Die Dissertation wird zum einen das Ziel verfolgen, aufzuzeigen, weshalb ein holistischerer, multi-methodischer Ansatz wichtig ist, um räumliche Ungleichheit zu verstehen und die daraus resultierende politischen Entscheidungen zu treffen. Dies bedeutet, dass die Vielschichtigkeit und Komplexität von (inter)regionalen Disparitäten einen breiteren Ansatz benötigen, um nationale und regionalere Maßnahmen wirkungsvoll gestalten zu können.

So wurde beispielsweise von einigen AutorInnen aufgezeigt, dass räumliche Ungleichheit je nach gewähltem Maßstab variiert und dies wiederum wichtige Schlussfolgerungen für Entscheidungen der Politik hat (Kim, 2008). Zudem finden sich in der Literatur zahlreiche Belege für den Dissens über adäquate Messinstrumente und-methoden (Gyuris, 2016).

Diese Dissertation soll daher nicht nur zeigen, dass basierend auf der Messmethode und gewählten Einheit, die Sicht auf regionale Ungleichheiten variiert. Es soll dargelegt werden, weshalb die Analyse räumlicher Ungleichheit keine entweder-oder Entscheidung sein sollte. Vielmehr soll der Fokus auf verschiedene regionale Ebenen, Methoden und Blickwinkel gelegt werden, um die Facetten der Problematik darzulegen.

Des Weiteren beabsichtigt diese Dissertation einen Beitrag nicht nur zum allgemeinen Wissensstand bezüglich regionaler Ungleichheiten, sondern auch zur österreichischen Datenlage beizutragen. Wie bereits von vielen WissenschaftlerInnen kritisiert, lag der Fokus der räumlichen Ungleichheitsforschung in der Vergangenheit oftmals auf den USA. Dementsprechend ist der Status quo der Forschungslage innerhalb der EU vor allem auf regionaler Ebene eher lückenhaft (Artelaris und Petrakos, 2014).

Aus diesen Zielsetzungen lassen sich folgende Fragen ableiten:

- Welche sozialen und ökonomischen Variablen sind notwendig, um räumliche Ungleichheit zu messen?
- Wie unterscheiden sich diese sozioökonomischen Faktoren innerhalb Österreichs beispielsweise auf Gemeindeebene?
- Welche Bedeutung kommt den jeweiligen Methoden und räumlichen Ebenen zu? Wie unterscheiden sich die Ergebnisse?
- Welche (politischen) Schlüsse lassen sich aus diesen Resultaten ziehen?

4 Fazit

Ein schon sehr kurzer Blick in die Literatur der Ungleichheitsforschung reicht aus, um zu erkennen, dass es sowohl in theoretischer als auch in methodischer Hinsicht eine Vielfalt an Zugängen zu räumlichen Disparitäten gibt. Gerade deshalb ist es wichtig, diese Multidimensionalität der Materie nicht nur anzuerkennen, sondern diese Komplexität aktiv zu nutzen. Dies kann einerseits zu mehr, aber auch zu tiefergehenden und gehaltvolleren Ergebnissen führen. Verschiedene Konzepte und Methoden miteinander zu verknüpfen kann daher einen wichtigen Ansatz darstellen, um bessere Einschätzungen treffen und folglich auch effektivere Maßnahmen entwerfen zu können.

Diese Dissertation widmet sich genau diesem Ausgangspunkt. Mittels differenzierter Definitionen der räumlichen Ungleichheit, dem Heranziehen verschiedener räumlicher Ebenen und der Verwendung unterschiedlicher methodischer Instrumente soll gezeigt werden, wie sich Resultate gegebenenfalls unterscheiden und ergänzen können. Anstatt einem (methodischen) Vorgehen die volle Erklärungsmacht zuzusprechen und andere Ansätze außer Acht zu lassen, soll zudem eine Synergie zwischen verschiedenen Ansichten und Konzepten hergestellt werden.

Quellenverzeichnis

Artelaris, P., & Petrakos, G. (2016). Intra-regional spatial inequalities and regional income level in the European Union: Beyond the inverted-U hypothesis. *International Regional Science Review*, 39(3), 291-317.

Gyuris, F. (2016). *Political Discourse of Spatial Disparities*. Heidelberg: Springer International Publishing.

Kanbur, R., & Venables, A. J. (Eds.). (2005). *Spatial inequality and development*. OUP Oxford.

Kim, S. (2008). *Spatial inequality and economic development: Theories, facts, and policies*. Urbanization and Growth, Commission on Growth and Development, Working Paper 16, 133-166.

- Israel, E., & Frenkel, A. (2018). Social justice and spatial inequality: Toward a conceptual framework. *Progress in Human Geography*, 42(5), 647-665.
- Klinenberg, E. (2018). *Palaces for the people: How social infrastructure can help fight inequality, polarization, and the decline of civic life*. New York: Broadway Books.
- Knight, J., & Song, L. (1993). The spatial contribution to income inequality in rural China. *Cambridge Journal of Economics*, 17(2), 195-213.
- Lessmann, C. (2014). Spatial inequality and development—is there an inverted-U relationship?. *Journal of development economics*, 106, 35-51.
- Lobao, L. & Saenz, R. (2002). Spatial Inequality and Diversity as an Emerging Research Area, *Rural Sociology*, 67(4), 497–511.
- Massey, D. (1985). *Spatial Divisions of Labor: Social Structures and the Geography of Production* (Vol. 2). New York: Routledge.
- Selim, G. (2015). The landscape of differences: contact and segregation in the everyday encounters. *Cities*, 46, 16-25.
- Soja, E. W. (2013). *Seeking spatial justice* (Vol. 16). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Soto, R., & Torche, A. (2004). Spatial inequality, migration and economic growth in Chile. *Cuadernos de economía*, 41(124), 401-424.
- Tobler, W. R. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic geography*, 46(1), 234-240.

Das Projekt Mietmonitor Wien: Wie leistbar ist privates Mieten in Wien?

Justin Kadi, Elias Grinzinger, Florian Pühringer, Antonia Schneider

Die Mieten im privaten Sektor in Wien sind in den letzten 10 Jahren rasant gestiegen. Privates Mieten in der Stadt wird damit immer weniger leistbar. Die Forschung hat sich dem Thema bisher unzureichend gewidmet. Analysen der Leistbarkeit, die sowohl räumlich, sozial als auch zeitlich differenzieren, gibt es bisher kaum. Das Projekt Mietmonitor Wien hatte das Ziel, diese inhaltliche Lücke zu schließen. Die Ergebnisse wurden, im Sinne des Open Science Prinzips, über eine interaktive Website einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Der vorliegende Beitrag skizziert den Hintergrund und die Motivation des Projekts, diskutiert relevante methodische Herausforderungen und Entscheidungen, präsentiert zentrale Ergebnisse und gibt schließlich einen Ausblick auf mögliche Weiterentwicklungen des entwickelten Analysetools. Eine weiterführende Ergebnisdarstellung findet sich auf der Projektwebsite mietmonitor.wien.

1 Hintergrund und Motivation des Projekts

Die Mieten im privaten Sektor in Wien sind in den letzten 10 Jahren bemerkenswert schnell gestiegen: zwischen 2008 und 2016 um durchschnittlich 53%. Im Vergleich dazu nahm die Inflation im Vergleichszeitraum um 39% zu und das durchschnittlich verfügbare Haushaltseinkommen in der Stadt sogar nur um 22% (Tockner, 2017). Die Leistbarkeit von privaten Mietwohnungen, gemessen am Verhältnis von Mieten zu Haushaltseinkommen, hat sich demnach merklich verschlechtert.

Trotzdem wurde das Thema von der Forschung bisher unzureichend aufgegriffen. Auf der einen Seite gibt es Analysen des Mikrozensus (siehe etwa Tockner, 2017), die den Anstieg der Mieten verdeutlichen, jedoch ohne diesen differenziert in Bezug zum Einkommen zu setzen. Auf der anderen Seite finden sich Analysen, die sich explizit der Leistbarkeit widmen (siehe etwa Statistik Austria, 2019), aber in der Regel lediglich auf einer gesamtstädtischen Ebene, ohne räumliche Differenzierung. Darüber hinaus ist auch die soziale Differenzierung, wie die Belastung für Haushalte mit unterschiedlichen Einkommen aussieht, beschränkt. Zudem mangelt es an Untersuchungen, die eine Entwicklung über die Zeit betrachten.

Das Projekt Mietmonitor hatte das Ziel, diese inhaltlichen Lücken zu schließen und eine räumlich, sozial und zeitlich differenzierte Analyse der Leistbarkeit im privaten Mietwohnungsmarkt durchzuführen. Das Projekt hatte folgende zentrale Fragestellungen:

- Wo können sich Haushalte mit unterschiedlichem Einkommen eine private Mietwohnung leisten?
- Wie hoch ist der Anteil der Wohnungen am Gesamtangebot, der für Haushalte mit einem bestimmten Durchschnittseinkommen leistbar ist?
- Wie viel Wohnfläche können sich Haushalte mit Durchschnittseinkommen leisten?
- Wie hat sich die Leistbarkeit am privaten Markt seit 2011 entwickelt?

Neben dieser inhaltlichen Ebene hatte das Projekt das Ziel, die Forschungsergebnisse niederschwellig aufzubereiten und über eine interaktive Website zugänglich zu machen. Das Projekt folgt damit der Idee des Open Science Prinzips, das darauf abzielt, akademisches Wissen jenseits der Universitäten für eine breite Öffentlichkeit bereitzustellen. Aufgrund der hohen gesellschaftspolitischen Relevanz des Themenkomplexes Wohnen und Leistbarkeit, erschien das

Projekt dafür besonders gut geeignet.

Konkrete Inspiration war das Projekt [Mietenwatch.de](#), das sich mit Entwicklungen am privaten Mietwohnungsmarkt in Berlin auseinandersetzt. Neben der Leistbarkeit werden dabei auch weitere Folgen für die Wohnraumversorgung empirisch in den Blick genommen (z.B. Verdrängung), sowie die Ursachen für steigende Miete analysiert. Für das Mietmonitor Projekt war Mietenwatch sowohl inhaltlich und methodisch für die Analyse der Leistbarkeit inspirierend, als auch bezogen auf die Ergebnisdarstellung.

Zentral für das Mietmonitor Wien Projekt war die interdisziplinäre Zusammenstellung des Forscher_innenteams. Mitglieder aus drei Forschungsbereichen (Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik, Stadt- und Regionalforschung, Regionalplanung und Regionalentwicklung) waren Teil davon. So konnten unterschiedliche Kompetenzen, die für das Projekt benötigt wurden (Theorie, Konzeptualisierung und Operationalisierung, Datenanalyse, Datenaufbereitung, Wissensvermittlung), zielführend gebündelt werden.

2 Methodische Herausforderungen und Entscheidungen

Eine zentrale Herausforderung für die differenzierte Analyse der Leistbarkeit von Wohnraum ist die Datenverfügbarkeit. Für Wien (wie auch für Österreich insgesamt) gibt es keine Statistik, die die Wohnkostenbelastung für die Grundgesamtheit aller Haushalte abbildet. Es stehen lediglich Befragungsdaten zur Verfügung, die auf Stichproben basieren (insbesondere Mikrozensus und EU-SILC). Problematisch ist das vor allem für kleinräumige Auswertungen. Die Stichprobengröße bei beiden Befragungen ist so gering, dass sich keine statistisch gesicherten Aussagen unterhalb der Ebene der Gesamtstadt treffen lassen. Bei der EU-SILC Befragung ist sogar die städtische Ebene nur mit Einschränkungen möglich.

Für das Mietmonitor Projekt haben wir daher einen anderen Ansatz gewählt. Dieser basiert auf der Analyse von Immobilienangebotsdaten. Sie bilden ebenso, wie auch die oben genannten Befragungsdaten, nur eine Stichprobe des Wohnungsmarkts ab. Die verwendeten Immobilien-daten waren im Unterschied dazu allerdings räumlich differenziert nach Zählbezirken vorhanden. Somit war eine räumliche Analyse auf dieser Ebene möglich. Im Gegensatz zu den Befragungsdaten zeigen die Immobiliendaten die Mieten von Wohnungen, die neu auf den Markt kommen. Es lassen sich also keine Aussagen über die Höhe und Leistbarkeit der Mieten im Wohnungsbestand treffen, was eine deutliche Einschränkung der Datengrundlage darstellt. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Anzahl befristeter Mietverträge im privaten Mietwohnungssektor

in Wien (aktuell rund 33% im Bestand, rund 2/3 in den Neuvermietungen) (Tockner, 2017), muss allerdings eine steigende Anzahl an Haushalten in dem Segment regelmäßig einen neuen Mietvertrag abschließen. Daten über neu angebotene Wohnungen gewinnen somit gegenüber Daten über den Wohnungsbestand laufend an Relevanz.

Die im Projekt verwendeten Immobiliendaten wurden von der Tageszeitung [DerStandard](#) bereitgestellt. Es handelt sich dabei um einen Auszug der über die Tageszeitung inserierten Immobilien. Die Stichprobe umfasst rund 10.400 Immobilienanzeigen für den Zeitraum 2011-2019. Die Daten beinhalten individuelle Immobilien, spezifiziert nach Zählbezirk, Nettomiete, Wohnungsgröße, sowie Jahr der Veröffentlichung. In Bezug auf den Datenbereiter ist anzumerken, dass davon auszugehen ist, dass die Daten nicht repräsentativ für den gesamten Bereich der neu angebotenen Wohnungen auf allen in der Stadt tätigen Immobilienplattformen sind. Systematische Vergleiche zwischen Plattformen im Bereich des Mietwohnungssektors gibt es allerdings unseres Wissens nach bisher nicht, womit unklar ist, in welche Richtung die Daten von [DerStandard](#) von anderen Plattformen abweichen. Hinzuweisen ist außerdem darauf, dass es sich bei dem Datensatz nicht um alle auf [DerStandard](#) inserierte Immobilien handelt, sondern lediglich um einen Auszug jener Anzeigen, für die eine Adresse oder Zuordnung zu einem Zählbezirk vorlag.

Eine zweite Herausforderung für das Projekt war die Messung der Leistbarkeit. In der wissenschaftlichen Literatur gibt es unterschiedliche Zugänge. Der am häufigsten verwendete ist die Mietbelastungsquote (auf Englisch *rent-income-burden*). Er setzt die Miete ins Verhältnis zum verfügbaren Einkommen und legt einen Schwellenwert fest, bis wohin die Miete noch leistbar ist bzw. ab wann ein Leistbarkeitsproblem besteht. In der Literatur gibt es keinen Konsens darüber, wo dieser Schwellenwert genau liegt. Häufig wird der Wert von 25% des verfügbaren Einkommens herangezogen. Diesen Wert verwendet auch Statistik Austria für die jährlichen Auswertungen der EU-SILC Befragungen (Statistik Austria, 2019). Eurostat unterscheidet neben der 25% Quote zusätzlich noch eine hohe Mietkostenbelastung von 40% des Einkommens (2021). Für das Mietmonitor Projekt wurde ein Schwellenwert von 30% herangezogen. Dieser Wert ist konservativer als der Wert der Statistik Austria. Gegenüber diesem unterschätzt der 30% Wert also tendenziell das Leistbarkeitsproblem.

Bei der Berechnung von Leistbarkeitsproblemen ist darüber hinaus zu unterscheiden zwischen der *realen* und der *hypothetischen* Leistbarkeit. Die reale Leistbarkeit bezieht sich auf tatsächlich bezahlte Mieten in bestehenden Mietverträgen. Sie lässt sich nur mit Daten über den Wohnungsbestand analysieren. Die hypothetische Leistbarkeit setzt Mieten ins Verhältnis von Einkommen, wobei es sich nicht um bestehende, sondern um hypothetische

Mietverhältnisse handelt. Diese Analyse gibt also keinen Aufschluss darüber, wie viel Haushalte tatsächlich zahlen, sondern wieviel sie zahlen würden, wenn sie in Wohnungen mit einer bestimmten Miete wohnen würden. Die hypothetische Leistbarkeit lässt sich im Gegensatz zur realen Leistbarkeit auch mit Angebotsdaten, wie sie für das vorliegende Projekt verwendet wurden, berechnen und wurde entsprechend als Analysekonzept herangezogen.

Die Analyse basiert auf einer Gegenüberstellung von Angebotsmieten mit dem verfügbaren monatlichen Haushaltseinkommen. Unterschieden wird nach räumlichen Einheiten (Gesamtstadt, Wiener Bezirke, Wiener Zählbezirke), sowie nach Haushaltsgrößen (1-Personen, 2-Personen, 3-Personen, 4-Personen, 5- und mehr Personen). Wir definieren außerdem erforderliche Mindestgrößen von Wohnungen für Haushalte unterschiedlicher Größe. Immobilienanzeigen, die nicht die entsprechende Wohnungsgröße aufweisen, werden für den jeweiligen Haushaltstyp aus der Analyse ausgeschlossen. Für 1- oder 2-Personenhaushalte kommen alle Wohnungen in Frage. Für 3-Personenhaushalten nur Wohnungen ab 3 Zimmern, für 4 oder mehr Personenhaushalte nur Wohnungen ab 4 Zimmern¹. Die Definition von Mindestgrößen soll verhindern, dass Immobilienanzeigen als leistbar identifiziert

werden, die de facto aber keine ausreichende Größe für den entsprechenden Haushaltstyp haben.

Folgend den Forschungsfragen fokussiert die Analyse auf die Auswertung von vier Dimensionen:

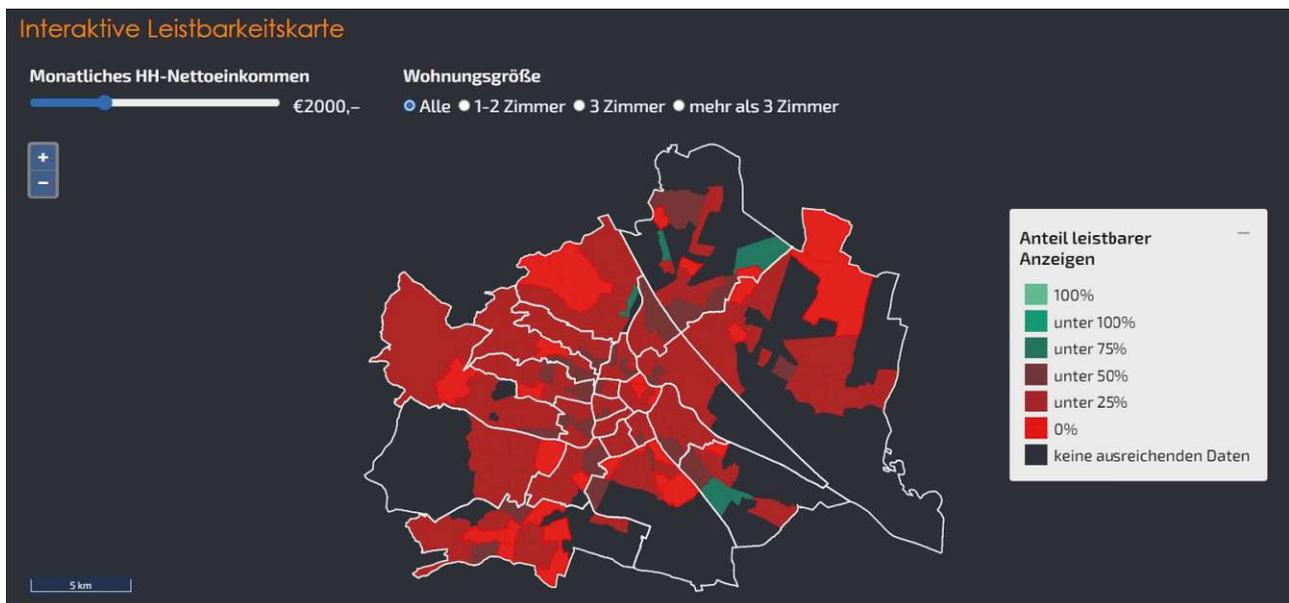
- 1) der Anteil leistbarer Anzeigen pro Zählbezirk, unterschieden nach Einkommensniveau und Haushaltsgröße
- 2) der Anteil leistbarer Anzeigen stadtweit für Haushalte mit durchschnittlichem Einkommen und differenziert nach Haushaltsgröße
- 3) die maximal leistbare Anzahl m² Wohnfläche für Haushalte mit Durchschnittseinkommen, unterschieden nach Bezirk und Haushaltsgröße
- 4) die Entwicklung des Anteils leistbarer Anzeigen für Haushalte mit Durchschnittseinkommen, differenziert nach Bezirk und Haushaltsgröße in 3-Jahresgruppen

3 Zentrale Ergebnisse

Unsere Analyse zeigt, wie unleistbar privates Mieten in Wien mittlerweile geworden ist. In vielen Gebieten ist die Mehrheit der privaten Mietwohnungen, die in den letzten zehn Jahren auf den Markt gekommen sind, ohne eine

¹ Da in den verwendeten Daten keine Information über die Zimmeranzahl enthalten war, sondern nur über die Größe der Wohnung pro Quadratmeter, wurde die Zimmeranzahl geschätzt. Dabei wurde wie folgt vorgegangen: Wohnungen <60m²: 1-2 Zimmer, Wohnungen 60-90m²: 3 Zimmer, Wohnungen >90 m²: >3 Zimmer.

Abbildung 1: Anteil leistbarer Anzeigen an allen Anzeigen pro Zählbezirk bei monatlichem Haushaltsnettoeinkommen von €2000



Lesebeispiel: Bei einem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen von 2000€ und einer Wohnungsgröße von 1-2 Zimmern sind im 1. Bezirk alle Zählbezirke rot eingefärbt. Das bedeutet, dass weniger als 50% aller im Zeitraum 2011 – 2019 in diesem Bezirk auf den Markt gekommenen privaten Mietwohnungen in unserem Datenset mit den angegebenen Kriterien leistbar waren.

Quelle: AutorInnen

überhöhte Wohnkostenbelastung von 30% nicht leistbar. Aber auch für Haushalte mit höherem Einkommen ist die Wohnstandortwahl deutlich eingeschränkt (siehe Abbildung 1)².

Bei einem Haushaltsnettoeinkommen von €1.000 und der Einbeziehung aller Wohnungsgrößen gibt es lediglich einen Zählbezirk in der Stadt, in dem mehr als 50% der Angebote leistbar sind. In allen anderen Zählbezirken ist die Mehrheit der Angebote nicht leistbar. Auch bei einem Haushaltsnettoeinkommen von €2000 (siehe Abbildung 1) sieht die Situation noch düster aus (wiederum bei allen Wohnungsgrößen). Lediglich 4 zusätzliche Zählbezirke mit mehr als 50% leistbarer Angebote kommen hinzu (im 11., im 19., sowie im 21. Bezirk). Alle diese Zählbezirke befinden sich in den Randlagen der Stadt und keiner innerhalb oder in der Nähe des Gürtels bzw. den zentralen Lagen Wiens. Leistbare Wohnungen finden sich also vor allem in peripheren Gebieten. Erst bei €3.000 Haushaltsnettoeinkommen gibt es vereinzelt Zählbezirke mit mehr als 50% leistbarer Angebote innerhalb des Gürtels, sowie einige zusätzliche insbesondere westlich des Gürtels. Der Großteil der Zählbezirke bleibt aber auch bei €3.000 mehrheitlich unleistbar.

Wie sieht die Situation für Haushalte mit Durchschnittseinkommen aus? Wie man in Abbildung 2 sieht, ist die Situation für 2-Personenhaushalte noch am besten. Das durchschnittliche monatliche Haushaltsnettoeinkommen für diesen Haushaltstyp liegt bei €3.040. Geht man von einer maximalen Wohnkostenbelastung von 30% aus, ent-

spricht das einer Leistbarkeitsgrenze von €910. Demnach waren für diesen Haushaltstyp rund 64% aller Wohnungen im Untersuchungszeitraum leistbar. Deutlich schlechter ist die Situation bereits für 3-Personenhaushalte (Durchschnittseinkommen €3.300, Leistbarkeitsgrenze €1.000). Für sie waren nur mehr 44% aller Wohnungen, die auch den notwendigen Größenanforderungen entsprechen, leistbar. Am schlechtesten ist die Leistbarkeit für 1-Personen bzw. 4-Personenhaushalte mit nur 21% leistbaren Wohnungen – also knapp einem Fünftel – bzw. für Haushalte mit 5 Personen oder mehr – hier sind es sogar nur 19%.

Für die Abschätzung der Betroffenheit muss auch bedacht werden, wie häufig unterschiedliche Haushaltsgrößen in der Stadt vorkommen. Die weitaus größte Gruppe sind die 1-Personenhaushalte (44% aller Haushalte), mit deutlichem Abstand gefolgt von 2-Personenhaushalten (29%), 3-Personenhaushalten (13%), 4-Personenhaushalten (9%) und Haushalten mit 5 oder mehr Personen (5%). Diese Verteilung rückt die vergleichsweise akzeptable Leistbarkeitssituation für 2-Personenhaushalte (64% aller Angebote leistbar) in ein noch besseres Licht, da diese Gruppe nur fast ein Drittel aller Haushalte in der Stadt (29%) ausmacht. Gleichzeitig zeigt sie, wie besorgniserregend die Situation für 1-Personenhaushalte ist. Diese Gruppe macht rund 44% aller Haushalte in der Stadt aus. Gleichzeitig sind für sie nur 21% der Wohnungen leistbar.

Die Auswertung der maximal leistbaren Quadratmeter für Haushalte mit Durchschnittseinkommen pro Bezirk unterstreicht zusätzlich, wie unleistbar Wohnen am privaten Markt mittlerweile geworden ist³. In 10 von 23 Bezir-

² Eine interaktive Version der Karte ist verfügbar auf <https://mietmonitor.wien>. Dort können sowohl Haushaltseinkommen als auch Wohnungsgröße variiert werden. Hier werden die Ergebnisse für eine gewählte Größe beider Indikatoren abgebildet.

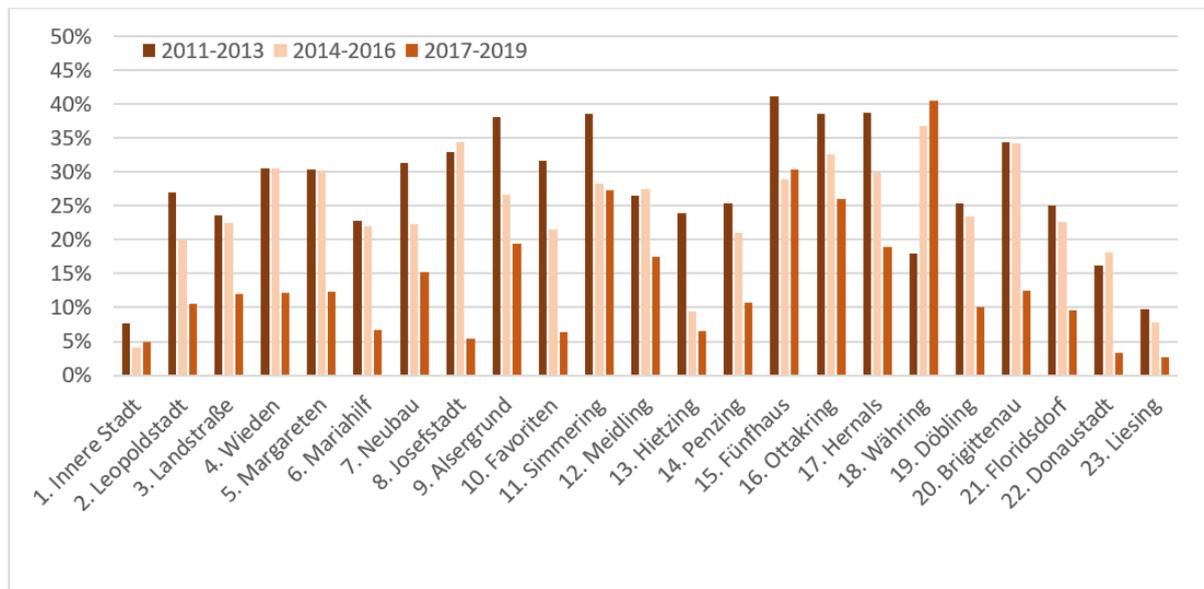
³ Für eine Darstellung siehe <https://mietmonitor.wien>

Abbildung 2: Anteil leistbarer Angebote für Haushalte mit Durchschnittseinkommen

Haushaltsgröße	Haushaltsnettoeinkommen monatlich	Leistbarkeitsgrenze 30% Wohnkostenbelastung	Anteil leistbarer Angebote wienweit	Anteil des Haushaltstyps an allen Haushaltstypen
1 Person	€ 1 640	€ 490	21%	44%
2 Personen	€ 3 040	€ 910	64%	29%
3 Personen	€ 3 330	€ 1 000	44%	13%
4 Personen	€ 3 960	€ 1 190	21%	9%
5 Personen +	€ 3 840	€ 1 150	19%	5%

Lesebeispiel: Ein 1-Personenhaushalt in Wien hat ein durchschnittliches monatliches Haushaltsnettoeinkommen von €1640 (Medianwert). Bei einer Leistbarkeitsgrenze von 30%, die der Haushalt für das Wohnen ausgeben darf, entspricht das einer maximalen Wohnkostenbelastung von €490 pro Monat. Der Anteil an Immobilienangeboten, die zu diesen Konditionen für den durchschnittlichen 1-Personenhaushalt leistbar waren, liegt bei 21%. Der Haushaltstyp der 1-Personenhaushalte macht 44% aller Haushalte in Wien aus.

Quelle: AutorInnen

Abbildung 3: Vergleich der Leistbarkeit nach Perioden für einen 1-Personenhaushalt mit Durchschnittseinkommen

Lesebeispiel: Das Diagramm zeigt den Anteil der leistbaren Angebote in drei Perioden und nach Bezirken. Jede Säule repräsentiert eine Periode. Je höher der Balken, desto höher der Anteil leistbarer Angebote. Über die Zeit sinkende Säulen signalisieren sinkende Leistbarkeit, steigende Säulen steigende Leistbarkeit.

Quelle: AutorInnen

ken, sowie im wienweiten Durchschnitt, liegt die leistbare Wohnfläche für Ein-Personenhaushalte bei unter 30m². Das ist besonders bedenklich wenn man bedenkt, dass die Wiener Bauordnung eine Mindestgröße von Wohnungen von 30m² Wohnfläche vorschreibt um Überbelegung und zu enge Wohnverhältnisse zu unterbinden (Bauordnung Wien, 2018: §119 Abs. 2). In der Realität darf es also gar keine Wohnungen geben, die so klein sind, dass sie für einen 1-Personenhaushalt leistbar sind.

Die Leistbarkeit in der Stadt hat sich darüber hinaus seit 2011 deutlich verschlechtert (siehe Abbildung 3). Der Anteil an Immobilienangeboten, die für Haushalte mit Durchschnittseinkommen leistbar waren, ist in fast allen Bezirken in beträchtlichem Ausmaß zurückgegangen. Für Ein-Personenhaushalte im 9. Bezirk etwa von 38% aller Angebote auf 19%. Gegenläufig ist dieser Trend für 1-Personenhaushalte nur im 18. Bezirk, Währing.

4 Schlussfolgerungen und Ausblick

Aus der Analyse ergeben sich vier zentrale Schlussfolgerungen:

Erstens zeigt die Untersuchung, dass weite Teile der Stadt heute für viele Haushalte am privaten Mietwohnungsmarkt überwiegend unleistbar sind. In einer hohen Zahl an

Gebieten ist die Mehrheit der privaten Mietwohnungen, die in den letzten zehn Jahren auf den Markt gekommen sind, ohne eine überhöhte Wohnkostenbelastung nicht bezahlbar. Haushalte mit niedrigem und mittlerem Einkommen sind davon besonders betroffen. Aber auch für Haushalte mit höherem Einkommen ist die Wohnstandortwahl deutlich eingeschränkt.

Zweitens ist auch für Durchschnittsverdiener_innen die Miete für die Mehrzahl der Angebote am privaten Markt nicht ohne eine überhöhte Wohnkostenbelastung zu bezahlen. Das gilt für Haushalte mit unterschiedlicher Personenanzahl, wobei die Situation für 1-Personenhaushalte besonders besorgniserregend ist.

Drittens ist die leitbare Wohnfläche in vielen Bezirken für Durchschnittsverdiener_innen äußerst klein. Für 1-Personenhaushalte liegt sie in 10 von 23 Bezirken sogar unter der Fläche, die laut Bauordnung als Mindestgröße für Wohnungen vorgesehen ist.

Viertens zeigt die Analyse der Leistbarkeit über die Zeit die deutliche Verschlechterung der Situation seit 2011. Der Anteil an Immobilienangeboten in Wiener Bezirken, die für Haushalte mit Durchschnittseinkommen leistbar waren, ist in beträchtlichem Ausmaß zurückgegangen. Mieten am privaten Markt ist damit finanziell wesentlich schwieriger geworden als noch vor 10 Jahren.

Die im Mietmonitor für den privaten Mietsektor durchgeführte Analyse könnte potenziell auch auf weitere Sektoren

des Wohnungsmarkts erweitert werden. Das ist insofern relevant, als der private Mietwohnungsmarkt nur einen Teil des Mietwohnungsmarkts abdeckt. Konkret sind rund 43% der Mietwohnungen in der Stadt im privaten Sektor (Statistik Austria, 2019). Die Mehrheit ist im Gemeindebau bzw. im gemeinnützigen Wohnbau. Durchschnittlich sind die Mieten in diesen zwei Sektoren deutlich niedriger als am privaten Markt. Was das konkret bedeutet für die Leistbarkeit einzelner Gebiete in der Stadt, wie gut diese Sektoren für Haushalte mit Durchschnittseinkommen leistbar sind, wie viel Wohnfläche leistbar ist und wie sich die Leistbarkeit über die Zeit verändert hat, könnte man zielführend mit dem hier entwickelten Analysetool des Mietmonitors untersuchen. Herausfordernd ist dabei allerdings die Datenverfügbarkeit. Im Gegensatz zum privaten Markt, werden Wohnungen im Gemeindebau und im gemeinnützigen Wohnbau nicht über gängige Immobilienplattformen angeboten. Hier braucht es entsprechend andere Datenquellen um die vorliegende Analyse zu erweitern.

Die Projektwebsite ist unter <https://mietmonitor.wien> bzw. unter diesem QR Code erreichbar



Quellenverzeichnis

Tockner, L. (2017): Mieten in Österreich und Wien 2008 bis 2016. Studie der Arbeiterkammer Wien, Wien: Eigenverlag. URL: https://www.arbeiterkammer.at/infopool/wien/Mieten_in_Oesterreich_und_Wien_2008_bis_2016.pdf (März 2021).

Statistik Austria (2019): Wohnen 2018 – Zahlen, Daten und Indikatoren der Wohnstatistik. URL:

<https://www.statistik.at/wcm/mvc/publicationsCatalogue/redirectDetailedView?pubId=572§ionId=7> (März 2021).

Bauordnung Wien (2018) Bauordnung für Wien §119 Abs. 2 in der gültigen Fassung. URL:

<https://www.ris.bka.gv.at/NormDokument.wxe?Abfrage=LrW&Gesetzesnummer=20000006&Artikel=&Paragraf=119&Anlage=&Uebergangsrecht=> (März 2021).

Eurostat (2021) Statistics Explained. Glossary: Housing cost overburden rate URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Housing_cost_overburden_rate (Juni 2021).

Die AutorInnen dieser Ausgabe

Michael Getzner

Univ.-Prof. Dr., Universitätsprofessor für Finanzwissenschaft und Infrastrukturökonomie am Institut für Raumplanung, TU Wien.

Hanns Kirchmeir

Dr., Vegetationsökologe, Geschäftsführer von E.C.O. Institut für Ökologie, Klagenfurt; Arbeitsfelder: Waldökologie, komplexe Modellierungen, Datenverwaltung, Entwicklungszusammenarbeit, sowie umfassende Systemanalysen.

Laura Eckart

Ihr Interesse an räumlicher Statistik und Regionalplanung bewog Laura Eckart, Dipl.-Ing. dazu Raumplanung an der TU Wien zu studieren. Mit ihrer Bachelorarbeit zur ökonomischen Bewertung von Kulturlandschaften schlägt sie auch eine Brücke zu ihrem Masterstudium Agrar- und Ernährungswirtschaft an der BOKU. Dieses hat sie Anfang 2021 abgeschlossen und ist nun am Institut für Agrar- und Forstökonomie an der BOKU tätig.

Daniel Zollner

DI Daniel Zollner is head of the department 'Sustainability' at E.C.O. Institute of Ecology in Klagenfurt. He studied Landscape Planning and Landscape Architecture at the University of Natural Resources and Applied Life Sciences in Vienna and the Bangor University in Wales. The design of model regions for sustainable development (UNESCO Biosphere Reserves, Nature Parks) as well as integrative land use planning in international projects are some of his current key activities.

Wolfger Mayrhofer

Wolfger Mayrhofer is legal adviser at the Permanent Secretariat of the Alpine Convention. He completed his legal studies at the Universities of Vienna and Innsbruck with a doctorate. He is the author of the chapter on environmental policies in a textbook on EU-Law and worked many years as lecturer of civil service examination courses in EU-Law. Currently he is co-leading Action Group 6 of the EUSALP.

Lisa Ellemunter

Lisa Ellemunter, MSc, is EUSALP officer at the Permanent Secretariat of the Alpine Convention. She studied Political Science, International Relations and Diplomacy at the Libera Università Internazionale degli Studi Sociali Guido Carli (Luiss) in Rome and at Leiden University in the Netherlands. Currently she is co-leading Action Group 6 of the EUSALP.

Anneliese Fuchs

DI Anneliese Fuchs is a project manager at E.C.O. Institute of Ecology, a research and consulting company for 'nature conservation in the 21st century' based in Klagenfurt, Austria. She graduated in Landscape Planning and Landscape Architecture at the University of Natural Resources and Life Sciences in Vienna. In the communication department at E.C.O., she works on preparing complex issues of nature and environmental protection graphically and textually for different target groups.

Michael Jungmeier

The ecologist and geographer is professor for nature conservation and sustainability at Carinthia University of Applied Sciences. He holds an UNESCO-Chair on Sustainable Management of Conservation Areas. His research focuses on planning and managing conservation areas in the context of changing societies.

Tatjana Neuhuber

Tatjana Neuhuber studierte Soziologie und Volkswirtschaft in Wien und International Social and Public Policy an der London School of Economics and Business. Derzeit ist sie als Universitätsassistentin am Forschungsbereich Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik am Institut für Raumplanung der TU Wien tätig, wo sie ihre Dissertation zu räumlicher Ungleichheit verfasst. Ihre weiteren Forschungsinteressen sind unter anderem territoriale Kohäsion, partizipative Raum- und Regionalentwicklung sowie Regional Governance.

Antonia Schneider

Antonia Schneider hat Raumplanung und Raumordnung an der Technischen Universität und Umwelt- und Bioressourcen Management an der BOKU studiert. Derzeit verfasst sie ihre Dissertation am Forschungsbereich Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik des Instituts für Raumplanung wo sie als Projektassistentin arbeitet. Ihre Themenschwerpunkte liegen aktuell auf nachhaltiger Stadtplanung, Wohnungsmarkt und Klimawandeladaption, dabei gilt ihre große Begeisterung insbesondere der raumbezogenen Datenanalyse und (Umwelt-)Bewertungsmethoden.

Justin Kadi

Justin Kadi ist Stadt- und Wohnungsforscher. Er ist Postdoktorand am Forschungsbereich Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik an der TU Wien. Aktuell befasst er sich mit Fragen der Wohnungspolitik, der Plattformökonomie und der sozialräumlichen Ungleichheit.

Elias Grinzinger

Elias Grinzinger studiert Raumplanung und Raumordnung an der TU Wien. Als Projektmitarbeiter am Forschungsbereich Regionalplanung und Regionalentwicklung beschäftigt er sich gegenwärtig mit der Erhebung und Aktivierung von Leerständen in Stadt- und Ortskernen. Darüber hinaus befasst er sich mit dem Einsatz von digitalen Tools, Geoanwendungen und Data-Driven Storytelling in der Stadt- und Regionalplanung.

Florian Pühringer

Florian Pühringer hat Raumplanung und Raumordnung an der Technischen Universität Wien studiert. Im Rahmen seiner Tätigkeit als Universitätsassistent am Forschungsbereich Stadt- und Regionalforschung beschäftigt er sich in Forschung und Lehre mit räumlichen Analysen und Visualisierungen sowie dem Einsatz Geographischer Informationssysteme (GIS). Seine inhaltlichen Themenschwerpunkte liegen im Bereich der Mobilitätsforschung. Eine zeitgemäße Wissenschaftskommunikation ist ihm ein besonderes Anliegen.

