



Mensch-Mitwelt-Beziehungen in der Landwirtschaft – Naturwein als Beispiel für transformative Praktiken im Weinbau

M. Daferner¹ · R. Pütz² · G. Rainer³ · C. Steiner¹

Eingegangen: 29. September 2025 / Überarbeitet: 16. April 2026 / Angenommen: 6. Juli 2026

© The Author(s) 2026

Zusammenfassung

Angeichts von Krisen wie Klimawandel und Artensterben wird aus verschiedenen Wissenschaftsfeldern gefordert, der Lebendigkeit der nichtmenschlichen Mitwelt sowohl konzeptionell als auch empirisch größere Aufmerksamkeit zu schenken, um neue Formen eines solidarischen Miteinanders zu ermöglichen. Unser Beitrag versucht dies anhand transformativer Praktiken in der Landwirtschaft, am Beispiel von sog. „Naturwein“. Wir sehen Naturwein als Reaktion und Kritik am konventionellen Weinbau und dessen ökologischen Belastungen durch maschinelle Bewirtschaftung und Pestizideinsatz, wie sie typisch sind für das Massenweinsegment. Winzer*innen der „Naturwein“-Bewegung versuchen, auf synthetische Pflanzenschutzmittel zu verzichten, Biodiversität zu fördern und Mikroorganismen im Boden zu reaktivieren. Naturweinwinzer*innen sehen daher nichtmenschliche Lebensformen explizit als Co-Produzenten an. Auch etablierte Betriebe, etwa im Verband deutscher Prädikatsweingüter, orientieren sich mittlerweile an solchen regenerativen Formen der Weinbergpflege. Wir stellen diese transformativen Praktiken im Weinbau vor und skizzieren potenzielle Forschungsfelder.

Schlüsselwörter Biodynamischer Weinbau · Co-Produktion · Biodiversität · Marketization

Abstract

In the light of multiple crises, such as climate change and biodiversity loss, there has been a call across social sciences to pay closer conceptual and empirical attention to the liveliness of the nonhuman world to develop new forms of solidarity and cooperation. Our article takes up this call, exploring transformative agricultural practices in the production of so-called natural wine. We perceive natural wine as a reaction to and critique of conventional viticulture and its ecological impact through mechanized cultivation and pesticide use, typical of the mass wine segment. Winemakers in the natural wine movement try to avoid synthetic pesticides, promote biodiversity and reactivate microorganisms in the soil. Natural wine winemakers therefore explicitly regard nonhuman life forms as co-producers. Established wine producers, such as those in the Association of German Prädikat Wine Estates, are now becoming orientated towards such regenerative forms of viticulture. We argue that these approaches represent an agricultural transformation, treating nonhuman life as co-producers and outline avenues for future research on such practices.

Keywords Biodynamic viticulture · Co-Production · Biodiversity · Marketization

✉ M. Daferner
marc.daferner@ku.de

¹ Arbeitsgruppe Humangeographie, Universität Eichstätt
Ingolstadt, 85072 Eichstätt, Deutschland

² Institut für Humangeographie, Goethe-Universität Frankfurt
a. M., 60323 Frankfurt am Main, Deutschland

³ Lehrstuhl für Humangeographie, Universität Passau,
94032 Passau, Deutschland

Standortrelevanz Räumliche Planung sollte Strukturen und Prozesse fördern, denen ein nichtextraktivistisches Verständnis von Natur zugrunde liegt, um zu einem solidarisches Verhältnis zu nichtmenschlicher Mitwelt zu gelangen. Dabei sollten umweltethische Überlegungen zugrunde liegen, welche landwirtschaftliche Produktion anleiten und in der landwirtschaftlichen Praxis mit Natur erprobt, geformt und weiterentwickelt werden. Ein Verständnis von Co-Produktion kann helfen, der Rolle nichtmenschlicher Mitwelt für ökonomische Prozesse gerecht zu werden und damit einen Beitrag zu einer transformativen Landwirtschaft zu leisten. Pionierbetriebe, z.B. „Naturwein“-Hersteller*innen, können mit ihren transformativen Praktiken als Orientierung für einen nachhaltigen Umbau der Landwirtschaft dienen.

Naturweinproduktion als Beispiel für transformative Praktiken

Der Artikel verknüpft Einsichten aus den mehr-als-menschlichen Geografen mit aktuellen Überlegungen zu transformativen Praktiken in der Landwirtschaft, um damit die Produktion von Naturwein zu analysieren. Ziel ist es dabei, die konzeptionelle Debatte zu Mensch-Mitwelt-Beziehungen in der Landwirtschaft aufzuspannen und weiterführende Forschungsdesiderata aufzuzeigen. Mit dem Begriff Naturwein bezeichnen wir nachfolgend weinbauliche und ökologische Praktiken, die auf der Ablehnung industrialisierter Landwirtschaft beruhen und damit ein fundamental anderes Miteinander mit „Natur“ anstreben und umsetzen. Dies kommt v. a. in der Wertschätzung der produktiven Kräfte nichtmenschlichen Lebens durch Winzer*innen zum Ausdruck, die über betriebliche Belange hinausreicht: Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen gelten nicht nur als produktiv, da sie an der Herstellung des wirtschaftlichen Guts, dem Wein, beteiligt sind, sondern auch, da sie im Weinberg – auch ohne menschliche Beteiligung – ökologische Werte herstellen und somit in ihrem Eigenwert jenseits von Produktionsinteressen zu würdigen sind.

Im Weinberg werden v. a. der intensive Einsatz von schweren Maschinen und die Ausbringung von Pestiziden abgelehnt – nicht zuletzt, weil der Weinbau der Agrarzweig mit dem höchsten Pestizidverbrauch pro Hektar in der EU ist (vgl. Eurostat 2007). Stattdessen werden Weintrauben meist nach den strengen Richtlinien der biodynamischen Landwirtschaft kultiviert, und man setzt nichtmaschinelle Praktiken ein, die auf die Stärkung der Pflanzen, des Bodens und der darin lebenden Mikroorganismen abzielen. Hierzu zählen z.B. die Produktion und Ausbringung von Komposttees und Fermenten zur Aktivierung des Bodenlebens (zu Kompost vgl. auch Halder und Dzudzek 2024), die Zusammenarbeit mit Tieren zur sanften Beweidung, ak-



Abb. 1 Nichtmaschinelle Bodenbearbeitung regeneriert Bodenstruktur und -leben (Eigene Aufnahme, 2024)

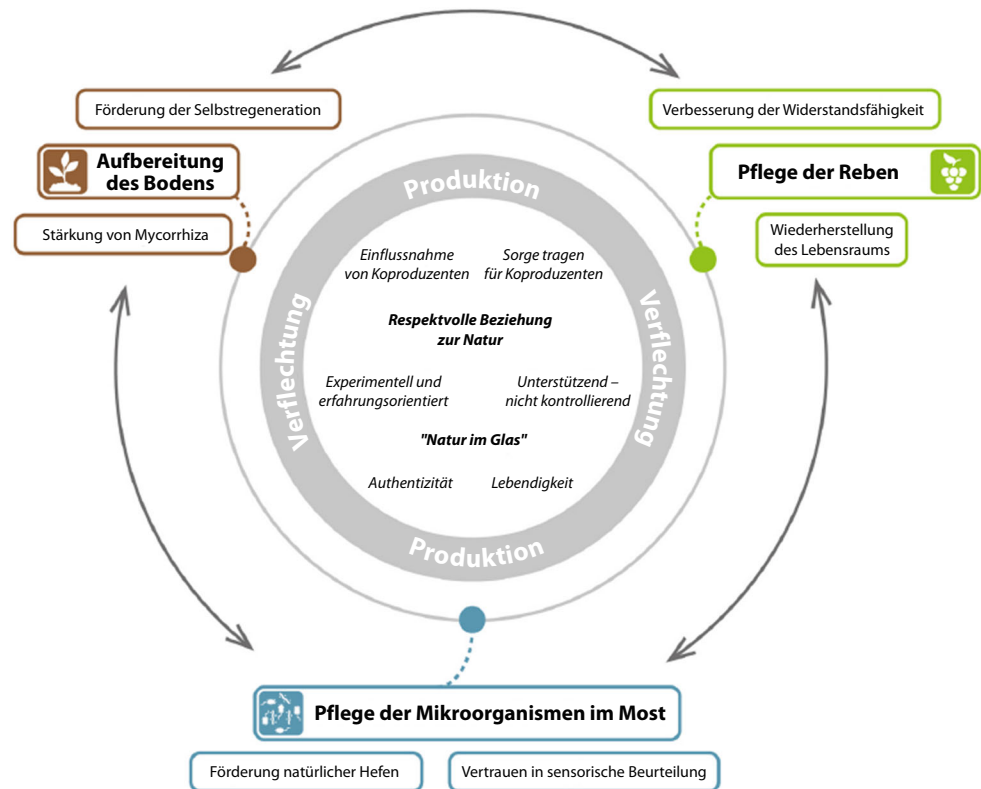
tiven Bodenlockerung und Verbesserung des Bodenlebens (s. Abb. 1) oder das Anpflanzen von Bäumen (s. Abb. 2) zwischen den Rebzeilen zur Herstellung eines natürlicheren, nichtmonokulturellen Habitats der Rebe.

Transformative Praktiken im Sinne einer Co-Produktion mit Natur und damit eines grundlegend anderen Umgangs mit der lebendigen Mitwelt in der Landwirtschaft (für eine tiefer gehende Diskussion zu transformativen Praktiken siehe Daferner et al. 2025) zeigen sich aber auch im Weinkeller. Hier wird v. a. das Prinzip der vollständigen Kontrolle der Gärprozesse durch Kellertechnologien abgelehnt, die mikrobielle und biochemische Prozesse so steuern, dass die gewünschten geschmacklichen Eigenschaften gesichert sind oder sogar Wein „nach Datenblatt“ produziert werden kann, um in die Sortimente großer Handelsketten zu gelangen (Pütz et al. 2020). Naturweinwinzer*innen verzichten dagegen auf „Rund-um-sorglos“-Pakete der Lebensmittelindustrie, d. h. auf Schwefelung, Reinzuchthefen, Hefenährstoffe sowie Verarbeitungshilfsmittel zur Schönung und Filterung. Stattdessen setzen sie ausschließlich auf Spontanvergärung mit Hefen und Bakterien, die aus ihrem Wein-



Abb. 2 Vitiforst-Anlagen helfen Nachteile des monokulturellen Anbaus zu überwinden (Aufnahme: Bohnacker 2024)

Abb. 3 Prinzipien und Praktiken der Produktion von Naturwein (Daferner et al. 2025, S. 7)



berg in den Keller gelangen bzw. dort bereits vorhanden sind, und stärkere Betonung von Handarbeit z. B. beim Einmaischen und Abpressen. Weinbergpflege und Kellerarbeit sind untrennbar verbunden, da nur qualitativ hochwertiges Lesegut aus dem Weinberg den Verzicht auf Hilfsstoffe im Weinkeller erlaubt.

Durch die Etablierung dieser Praktiken wollen Naturweinwinzer*innen über die Maßstäbe der Produktion von biologischem bzw. biodynamischem Wein hinausgehen. Die Praktiken unterscheiden sich jedoch deutlich innerhalb der Naturwein-Community, mit Blick auf regionale Spezifika als auch auf die Weinstilistik, die durch die Winzer*innen verfolgt und umgesetzt wird (beispielsweise vollständiger Verzicht vs. geringe Schwefelzugabe bei der Abfüllung der Weine; Pflügen vs. konservierende Bodenbearbeitung). Daher hat sich bisher keine international einheitliche Definition für die oft synonym verwendeten Begriffe „Naturwein“, „natural wine“ oder „vin méthode nature“ etabliert (Alonso González et al. 2022).

Forschungsfelder

In der Produktion von Naturwein sehen wir inspiratorisches Potenzial für die Erforschung transformativer Praktiken in der Landwirtschaft, das von wissenschaftlicher Seite im Sinne der Forderung nach einer stärkeren Berücksichtigung der nichtmenschlichen Mitwelt begleitet werden kann (bei-

spielsweise Ortiz-Przychodzka et al. 2023; Palanco Lopez et al. 2025). Denn nichtmenschliches Leben, wie das von Mikroben, Tieren und Pflanzen im Weinberg, ist hier nicht nur generell „schützenswert“, sondern rückt ins Zentrum der Betriebsphilosophie (vgl. Abb. 3).

Dies hat das Potenzial, raumbezogene Dynamiken zu entfalten, da es regional ökologische wie auch landschaftliche (Poerting und Marquardt 2019) Werte erzeugt, die von übergeordnetem (planerischem) Interesse sein können, z. B. Verhinderung von Pestizideinträgen in Gewässer, Sicherung gesunder Böden. Darüber hinaus wird nichtmenschlichem Leben zugestanden, das Produkt Wein gustatorisch, olfaktorisch und visuell zu prägen. Dahinter steht die Vision einer Landwirtschaft, die alternative ethische und praktische Mensch-Mitwelt-Beziehungen (Meyer-Abich 1988) anstrebt und dazu ihre ethischen Überzeugungen pragmatisch-praktisch erprobt und weiterentwickelt (Minteer 2012). Hierin zeigt sich also, wie umweltethische Überlegungen der Winzer*innen praktische Relevanz erhalten, regionale Produktionspraktiken prägen und in diesen wiederum selbst weiterentwickelt werden.

Dieser ethisch-praktische Umgang mit Natur in der Landwirtschaft fordert auch die wissenschaftliche Betrachtung heraus. Es gilt, neue Naturverständnisse konzeptionell zu erfassen und dabei die Verwobenheit von (Umwelt-)Ethik und Praxis genauer zu verstehen. Dies gilt umso mehr, als alternative Bewirtschaftungspraktiken durch ihren Vorbildcharakter auch aus einer angewandten

Perspektive von forschungspraktischer Bedeutung sind. Wir sehen 3 Forschungsfelder, die am Beispiel „Naturwein“ verfolgt werden können, aber potenziell auch auf andere Agrarbereiche übertragbar sind: (1) eine Konzeptualisierung von Co-Produktion „mit Natur“, (2) die Vermarktlichung von „Natur“ sowie (3) die Konsumtion „von Natur“.

Co-Produktion mit Natur

Die Praktiken der Naturweinherstellung können paradigmatisch mit einer erweiterten Konzeptualisierung von Produktion reflektiert werden, wie sie jüngst in Wirtschaftsgeografie und -soziologie diskutiert wird. Diese fasst Produktion grundsätzlich als „mehr-als-menschlich“ auf und versteht sie als in dynamischen Netzwerken hervorgebracht, in denen menschliche und nichtmenschliche Akteure mit unterschiedlichen Möglichkeiten, Interessen und Rhythmen interagieren (Ortiz-Przychodzka et al. 2023). Eine solche Konzeptualisierung enthebt das Konzept von Produktion seines anthropozentrischen und ökonomistischen Zuschnitts und sieht es unmittelbar mit ökologischen Prozessen verwoben, was zuletzt z. B. Callon et al. (2025) forderten. Wie in Postwachstumsansätzen (vgl. Schulz und Braun 2021; Rosol 2018) werden damit auch Leistungen als „produktiv“ und „wertschaffend“ anerkannt, die nicht unmittelbar betrieblicher Wertschöpfung zufließen. Damit eröffnet es auch den Blick auf generelle Fragen, wie Menschen mit nicht-menschlichen Entitäten gemeinsam permanent Geografien und Mitwelten co-produzieren (Steiner et al. 2022, S. 9).

An anderer Stelle wurde jüngst Co-Produktion als Konzept vorgeschlagen (Daferner et al. 2025), um die bewusste Einbeziehung von lebendigen Co-Produzenten in die Betriebsphilosophie und die betriebliche Praxis einer Analyse zugänglich zu machen. Gegenstand der Forschung sind dabei auch Praktiken des Kümmerns um Co-Produzenten, die Fragen einschließen, wie und was Winzer*innen von Co-Produzenten lernen, z. B. über ökologische Zusammenhänge oder Bedürfnisse, und wie solchermaßen gewonnenes Wissen wiederum in konkrete Produktionsabläufe einfließt.

Doch was Bodendegradation stoppt, das Mikrobiom der Rebpflanzen stärkt und der Artenvielfalt im Weinberg dient, ist nicht frei von Spannungsfeldern: So führt beispielsweise der weitgehende Verzicht auf Maschinen zu Handarbeit, die oftmals un(ter)bezahlt ist, was Fragen nach sozialer Gerechtigkeit und der sozial nachhaltigen Organisation landwirtschaftlicher Arbeit aufwirft. Ethische und praktische Fragen sind daher eng miteinander verwoben. Auch im Umgang mit Wissen und Fragen der Wissensproduktion ergeben sich Spannungen: Naturweinproduzent*innen sind häufig auf Wissensbestände angewiesen, die im Laufe der vergangenen Jahrzehnte marginalisiert oder aufgegeben

wurden. Damit stellt sich die Frage, wie solches „verlorene“ Wissen rekonstruiert, zirkuliert und in gegenwärtigen Produktionskontexten wieder verankert wird. Zugleich rückt die Rolle institutionalisierter Wissensvermittlung ins Blickfeld – etwa an Hochschulen und staatlichen Forschungseinrichtungen – die von Interessen der Lebensmittelchemie und Landmaschinenindustrie mitbestimmt ist. Schließlich stellt sich die Frage nach der Skalierbarkeit transformativer Praktiken, da ein leibliches In-Beziehung-Treten mit Co-Produzenten sich möglicherweise einer Übertragung auf größere Betriebsformen entzieht. Die Frage, inwieweit Naturweinproduktion auch über die derzeitige Nischenproduktion hinaus betriebswirtschaftlich tragfähig ist, stellt ein vielversprechendes Forschungsdesiderat dar. Letztlich hängt dies stark davon ab, welche konkreten Praktiken der Naturweinproduktion zugrunde gelegt werden und wie (kosten)aufwendig diese sind. Die im Feld verwendeten Praktiken variieren stark und sind Gegenstand intensiver Debatten: Während einige Betriebe beispielsweise den Einsatz von Kupfer im Weinberg zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten ablehnen und dementsprechend öfter biologische Stärkungsmittel für die Pflanzen ausbringen müssen, lehnen andere den Einsatz von Schwefel für die Haltbarmachung von Wein bei der Abfüllung ab, wieder andere wehren sich selbst gegen das Pumpen von Wein und bauen ihre Weingüter so, dass die Gravitation den Transport übernehmen kann.

Vermarktlichung von Natur

Bislang existiert keine anerkannte Definition von Naturwein. Dies ist eine Herausforderung für den Weinmarkt, der in hohem Maße auf Kategorisierungen und Zertifizierungen beruht. Objektivierungen von Regionen-, Lagen-, Sorten- und Qualitätsbezeichnungen über Prädikate und die Mitgliedschaft in Verbänden bis hin zu Bewertungssystemen dienen aus Sicht der Marketization-Studies (Çalışkan und Callon 2009) bzw. den darauf aufbauenden Geographies of Marketization (Berndt und Boeckler 2012; Pütz 2021; konkreter für Wein: Ponte 2025; Rainer et al. 2023;) dazu, Produkteigenschaften und damit Handelbarkeit erst herzustellen.

Doch wie funktioniert ein Markt, bei dem die klassischen Objektivierungen von Wein nicht mehr greifen? „Naturweine“ sind ungefiltert und daher häufig leicht trüb, was in amtlichen Weinprüfungen als Fehler moniert wird und die Anerkennung als Qualitätswein erschwert. Ihr Geschmack ist nach den Regularien der etablierten Weinwelt „nicht sortentypisch“, weswegen Naturweine den Namen der Rebsorte oder der Anbauregion in Deutschland nicht auf dem Etikett führen dürfen – beides zentrale Voraussetzungen für die „klassische“ Vermarktlichung von Wein. Darüber hi-

naus stellt sich die Frage, auf welche Weise „Natur“ und co-produktive Praktiken als Alleinstellungsmerkmale objektiviert, d.h. in Produkteigenschaften übersetzt werden können, um Naturwein handelbar zu machen. Es ist zu vermuten, dass spätestens mit dem Markteintritt großer Handelsunternehmen Zertifizierungen oder zertifikatsähnliche Klassifikationen eine größere Bedeutung bekommen werden. Derzeit zeichnet sich ab, dass dem Schwefelgehalt eine zentrale Funktion zukommen könnte. So dient auf der internationalen Naturweinmesse „RAW Wine“ die Menge an zugesetztem SO₂ als zentrales Kriterium zur Differenzierung zwischen Weinen und Produzenten. Weitere Versuche, Naturwein zu objektivieren, liegen in Begriffen wie „zero/zero“ oder „nothing added/nothing removed“, die mit einer Unterscheidung „natürlicher“ und „künstlicher“ Produktionsprozesse spielen. Auch wenn diese Unterscheidung bei einem Gut, in dem Natur und Kultur immanent verwoben sind, auf konzeptioneller Ebene wenig trennscharf anmuten mag, ist es genau diese Differenzierung, die Hersteller*innen, Händler*innen und Gastronom*innen zu stärken versuchen, um Naturwein zu etablieren. Die unterschiedlichen Lesarten von Naturwein ringen nichtsdestotrotz im erst entstehenden Markt noch um Bedeutungshoheit.

Konsumtion von Natur

Der Konsum von Wein ist v. a. im höheren Preissegment traditionell stark von signifikativen Praktiken der Herstellung und Demonstration von Identität, Zugehörigkeit und kulturellem Kapital (Bourdieu 1984) geprägt, was mit der Kenntnis der Konventionen der Weinverkostung, des Sprechens über Wein etc. einhergeht. Im Anschluss an die Forschung zu diesem Feld (Beckert et al. 2017) stellt sich die Frage, ob und wie sich Praktiken des Weinkonsums durch Naturwein verändern und inwieweit dieser auf anderen Konventionen beruht. Betrachtet man die Hauptvertriebskanäle von Naturwein und besucht den entsprechend spezialisierten Handel oder Naturweinbars in den Szenevierteln von Metropolen des globalen Nordens, trifft man auf ein überwiegend junges, urbanes Publikum, das verantwortungsvollen Umgang mit Natur bei Agrarprodukten erwartet und natürliche Produktionsprozesse für selbstverständlich erachtet (hierzu auch Le Grand 2024). Die Motive für den Konsum von Naturwein sind bislang kaum erforscht, was aber insbesondere für den deutschen Markt vor dem Hintergrund der hierzulande geringen „willingness-to-pay for wine with sustainability characteristics“ (Schäufele und Hamm 2017) spannend erscheint. Dabei ist unklar, inwieweit Konsument*innen einen „taste for uncertainty“ (Krzywoszynska 2015) als Folge des anderen Umgangs mit „Natur“ akzeptieren und damit Transformationsprozesse befördern – denn nachhaltige Produktion benötigt

nachhaltigen Konsum. Gerade aus einer angewandten Perspektive ist dieses Forschungsfeld vielversprechend, da sich durch die Untersuchung, ob und wie „Natur“ einen Einfluss auf die Entscheidungsfindung hat, auch Rückschlüsse zum Konsumverhalten anderer landwirtschaftlicher Produkte ableiten ließen.

Fazit

Am Beispiel von Naturwein können transformative Praktiken in der Landwirtschaft zugänglich werden und durch das sich bildende Marktsegment Prozesse der Vermarktlichung und Konsumtion von Natur analysiert werden. Dies eröffnet der angewandten Geografie sowohl auf konzeptioneller als auch angewandter Ebene neue Forschungsfelder und Forschungsfragen mit Bezug zu einer dringend gebotenen Transformation industrialisierter Naturverhältnisse. Es gilt, alternative Produktionspraktiken und -philosophien und die damit einhergehenden Herausforderungen der Vermarktlichung und des Konsums in Ernährungssystemen hinsichtlich der Erhaltung bzw. Regeneration der Bodengesundheit, der Biodiversität und zur Linderung der Folgen des Klimawandels zu untersuchen. Entwicklungen wie das Aufkommen von Naturwein können damit mehr sein als ein „food phenomenon“, sondern ein Hinweis auf eine „Great Transformation [...] that is beginning to offer a new vision for food production, supply and consumption“ (Sage et al. 2021, S. 2).

Funding Die Forschungsarbeiten von Gerhard Rainer und Christian Steiner für diesen Artikel wurden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft RA 3195/2-1 und STE 2559/2-1 gefördert.

Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Datenverfügbarkeit Alle dieser Arbeit zugrunde liegenden Daten sind in diesem Artikel enthalten.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt M. Daferner, R. Pütz, G. Rainer und C. Steiner geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Open Access Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rech-

teinhabers einzuholen. Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

- Alonso González P, Parga Dans E, Fuentes Fernández R (2022) Certification of natural wine: policy controversies and future prospects. *Front Sustain Food Syst* 6:1–5. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.875427>
- Beckert J, Rössel J, Schenk P (2017) Wine as a cultural product. *Sociol Perspect* 60(1):206–222. <https://doi.org/10.1177/0731121416629994>
- Berndt C, Boeckler M (2012) Geographies of marketization. In: Sheppard ES, Peck J, Barnes TJ (Hrsg) *The Wiley-Blackwell companion to economic geography*. Wiley-Blackwell companions to geography. Wiley-Blackwell, Chichester, Malden, S 199–212
- Bourdieu P (1984) *Distinction: a social critique of the judgment of taste*. Routledge & Kegan Paul, London
- Çalışkan K, Callon M (2009) Economization, part 1: shifting attention from the economy towards processes of economization. *Econ Soc* 38(3):369–398. <https://doi.org/10.1080/03085140903020580>
- Callon M, Caliskan K, MacKenzie D (2025) Ecologization, part 1: towards assets-actifs and care practices. *Econ Soc* 54(2):185–208. <https://doi.org/10.1080/03085147.2025.2488121>
- Daferner M, Pütz R, Steiner C, Rainer G (2025) ‘Nature in the glass’: principles and practices in low-intervention winemaking. *Appl Geogr* 178:1–9. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2025.103610>
- Eurostat (Hrsg) (2007) *The use of plant protection products in the European Union. Data 1992–2003*. Luxembourg
- Halder S, Dzudzek I (2024) Kompost – eine Horizonterweiterung. In: Baier A, Müller C, Werner K (Hrsg) *Unterwegs in die Stadt der Zukunft. Neue Ökologie*, Bd 11. Transkript, Bielefeld, S 141–154. <https://doi.org/10.14361/9783839471630-006>
- Krzywoszyńska A (2015) Wine is not Coca-Cola: marketization and taste in alternative food networks. *Agric Hum Values* 32(3):491–503. <https://doi.org/10.1007/s10460-014-9564-9>
- Le Grand E (2024) Legitimizing taste in cultural fields: generational classifications and symbolic struggles in representations of ‘natural’ wine. *J Consumer Cult* 24(1):120–137. <https://doi.org/10.1177/14695405231199293>
- Meyer-Abich KM (1988) Von der Umwelt zur Mitwelt. *Unterwegs zu einem neuen Selbstverständnis des Menschen im Ganzen der Natur*. Scheidewege: Jahresschrift für skeptisches Denken, Bd 18, S 128–148
- Minteer BA (2012) *Refounding environmental ethics. Pragmatism, principle, and practice*. Temple University Press, Philadelphia
- Ortiz-Przychodzka S, Benavides-Frías C, Raymond CM, Díaz-Revi-riego I, Hanspach J (2023) Rethinking economic practices and values as assemblages of more-than-human relations. *Ecol Econ* 211:1–9. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2023.107866>
- Palanco Lopez P, Krzywoszyńska A, Bankovska A (2025) Towards more-than-human negotiation: constructing contact zones with nonhuman beings. *Suom Antropol* 49(2):5–18
- Poerting J, Marquardt N (2019) Kritisch-geographische Perspektiven auf Landschaft. In: Kühne O et al (Hrsg) *Handbuch Landschaft. RaumFragen: Stadt – Region – Landschaft*. Springer, Wiesbaden, S 209–216. https://doi.org/10.1007/978-3-658-42136-6_14
- Ponte S (2025) *Value struggles: looking at capitalism through the wine glass*. Bloomsbury Publishing, London
- Pütz R (2021) Making companions: companionability and encounter value in the marketization of the American Mustang. *Environ Plan E: Nat Space* 4(2):585–602. <https://doi.org/10.1177/2514848620924931>
- Pütz R, Rainer G, Steiner C (2020) Vom Lagenwein zum off-shore brand. Qualifizierung und Raumproduktion in globalen Produktionsnetzwerken. In: Baur N, Fülling J, Hering L, Kulke E (Hrsg) *Waren – Wissen – Raum. Interdependenz von Produktion, Markt und Konsum in Lebensmittelwarenketten*. Springer VS, Wiesbaden, S 217–257. https://doi.org/10.1007/978-3-658-30719-6_8
- Rainer G, Steiner C, Pütz R (2023) Market making and the contested performance of value in the global (bulk) wine industry. *Econ Geogr* 99(4):411–433. <https://doi.org/10.1080/00130095.2023.2200160>
- Rosol M (2018) Alternative Ernährungsnetzwerke als Alternative Ökonomien. *Z Wirtschgeogr* 62(3–4):174–186. <https://doi.org/10.1515/zfw-2017-0005>
- Sage C, Kropp C, Antoni-Komar I (2021) Grassroots initiatives in food system transformation: the role of food movements in the second ‘Great Transformation’. In: Kropp C, Antoni-Komar I, Sage C (Hrsg) *Critical food studies. Food system transformations: social movements, local economies, collaborative networks*. Routledge, S 1–21
- Schäufele I, Hamm U (2017) Consumers’ perceptions, preferences and willingness-to-pay for wine with sustainability characteristics: a review. *J Clean Prod* 147:379–394. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.118>
- Schulz C, Braun B (2021) Post-growth perspectives in economic geography. *Erde* 152(4):213–217. <https://doi.org/10.1285/erde-2021-597>
- Steiner C, Rainer G, Schröder V (2022) Mehr-als-menschliche Geographien. Entwicklungslinien, Grundzüge, Schlüsselkonzepte. In: Steiner C et al (Hrsg) *Mehr-als-menschliche Geographien*. Steiner Verlag, Stuttgart, S 9–38. <https://doi.org/10.25162/9783515132305-001>
- Verne J, Marquardt N, Ouma S (2024) Planetary Futures: Über Leben in kritischen Zeiten. *Geogr Z* 112(2):151–171. <https://doi.org/10.25162/gz-2024-0009>

Hinweis des Verlags Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.