

TEXTE

89/2023

Regionalisierung von Ernährungssystemen: Einschätzung von Nachhaltigkeitspotenzialen und Darstellung politischer Handlungsansätze

Teilbericht (AP2) des Projekts „Nachhaltiges Wirtschaften: Sozialökologische Transformation des Ernährungssystems (STErn)“

von:

Gerolf Hanke

Öko-Institut e.V., Freiburg

Friedhelm von Mering

Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e. V., Berlin

Stephanie Wunder

Ecologic Institut, Berlin

Herausgeber:

Umweltbundesamt

TEXTE 89/2023

Ressortforschungsplan des Bundesministeriums für
Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und
Verbraucherschutz

Forschungskennzahl 3720 31 102 0
FB001126

Regionalisierung von Ernährungssystemen: Einschätzung von Nachhaltigkeitspotenzialen und Darstellung politischer Handlungsansätze

Teilbericht (AP2) des Projekts „Nachhaltiges
Wirtschaften: Sozialökologische Transformation des
Ernährungssystems (STErn)“

von

Gerolf Hanke
Öko-Institut e.V., Freiburg

Friedhelm von Mering
Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e. V., Berlin

Stephanie Wunder
Ecologic Institut, Berlin

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

[f/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

[t/umweltbundesamt](https://www.twitter.com/umweltbundesamt)

Durchführung der Studie:

Öko-Institut e.V.
Merzhauser Str. 173
79100 Freiburg

Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e.V.
Marienstraße 19/20
10117 Berlin

Ecologic Institut
Pfalzburger Str. 43/44
10717 Berlin

Abschlussdatum:

April 2023

Redaktion:

Fachgebiet I 1.1
Grundsatzfragen, Nachhaltigkeitsstrategien und -szenarien, Ressourcenschonung
Almut Jering und Anne Klatt

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, Juni 2023

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung: Regionalisierung von Ernährungssystemen: Einschätzung von Nachhaltigkeitspotenzialen und Darstellung politischer Handlungsansätze – Nachhaltigkeitspotentiale und politische Handlungsansätze

Dieser Teilbericht (AP2) stellt die im Rahmen des F&E-Projektes „Sozial-ökologische Transformation des Ernährungssystems“ erarbeiteten Ergebnisse zum Thema Regionalisierung von Ernährungssystemen vor. Im Zentrum steht die Frage, welchen Stellenwert die deutsche Umweltpolitik einer Regionalisierung von Wertschöpfungsketten zumessen sollte und welche Rolle dieser Ansatz bei einer sozial-ökologischen Transformation des Ernährungssystems spielen kann. Auf Grundlage einer literaturbasierten Analyse möglicher Effekte einer solchen Regionalisierung – bezogen auf die Bereiche Ökologie, Soziales, Ökonomie und Resilienz – kommen die Auto*innen zu der Schlussfolgerung, dass eine explizit nachhaltigkeitsorientierte Regionalisierung von Wertschöpfungsketten eine relevante Strategie für die sozial-ökologische Transformation des Ernährungssystems sein sollte. Ein mit öffentlichen Geldern geförderter Auf- und Ausbau regionaler Wertschöpfungsketten sollte daher an Bedingungen geknüpft werden, die ökologische und/oder soziale Mehrwerte garantieren, z.B. die prioritäre Förderung pflanzlicher Lebensmittel, eine Bio-Zertifizierung oder die Verknüpfung von Regionalität mit Saisonalität. Der Bericht benennt abschließend politische Ansatzpunkte und Strategien für eine nachhaltigkeitsförderliche Regionalisierung und gibt Hinweise, wie diese in den politischen Prozess eingespeist werden könnten.

Abstract: Regionalisation of Food Systems – Sustainability Potentials and Political Approaches

This report (WP2) presents the results of the R&D project "Socio-ecological Transformation of the Food System" on the topic of regionalisation of food systems. The focus is on the question of what importance German environmental policy should attach to the regionalisation of value chains and what role this approach can play in a socio-ecological transformation of the food system. On the basis of a literature review of possible effects of such regionalisation – addressing the dimensions ecology, social aspects, economy, and resilience – the authors of this text consider an explicitly sustainability-oriented regionalisation of food systems and value chains to be a relevant strategy for the socio-ecological transformation of the food system. The public funding of an establishment and expansion of regional value chains should therefore be linked to requirements that guarantee ecological and/or social added values, e.g. a priority on plant-based organic food, or the combination of regionality and seasonal consumption. Finally, the report identifies political starting points and strategies for a sustainability-promoting regionalisation and gives indications on how these could be fed into the political process.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	9
Zusammenfassung.....	10
Summary	16
1 Einführung.....	22
2 Diskurshintergrund und Praxisformen einer Regionalisierung von Ernährungssystemen	24
2.1 Ideengeschichte und Diskurszusammenhang.....	24
2.1.1 Deutsche Industrialismus- und Wachstumskritik	25
2.1.2 Transition-Town-Bewegung.....	27
2.1.3 Bioregionalismus.....	28
2.1.4 Französische Wachstumskritik.....	28
2.1.5 Internationale Kleinbäuer*innen-Bewegung.....	29
2.1.6 Übergeordneter Diskurszusammenhang und Politisierbarkeit	29
2.2 Praktische Initiativen und Ansätze regionaler Wertschöpfung in Deutschland	31
2.2.1 Private und gemeinschaftliche Subsistenzansätze	31
2.2.2 Direktvermarktungskonzepte	31
2.2.3 Regionalwirtschaftliche Konzepte	32
2.2.4 Regionalmärkte, -marken, -siegel und -produkte.....	32
2.2.5 Ernährungsräte	33
2.3 Arbeitsdefinition: Was heißt Regionalisierung?	34
3 Analyse möglicher Effekte einer Regionalisierung.....	37
3.1 Methodik zur Bestimmung der Effekte.....	37
3.2 Ergebnisse	38
3.2.1 Umweltwirkungen	38
3.2.1.1 Weniger Emissionen und Ressourcenverbrauch durch Vermeidung von Transportwegen.....	38
3.2.1.2 Kleinteiligere regionale Produktion, Verarbeitung und Vermarktung verursacht durch geringere Effizienz ökologische Kosten (Ecologies of Scale)	40
3.2.1.3 In regionalen Wertschöpfungsketten ist die Externalisierung ökologischer Kosten schwieriger.....	42
3.2.1.4 Regionalisierung begünstigt Produktionsmethoden, die an die spezifischen lokalen ökologischen Verhältnisse angepasst sind	43
3.2.1.5 Regionale Lebensmittelversorgung erhöht die Biodiversität in Landwirtschaft, Landschaft und Städten	43

3.2.1.6	Regionalisierung führt zu höherem Ressourcenbedarf aufgrund suboptimaler Anbaugelände.....	45
3.2.1.7	Ein hoher Grad regionaler Selbstversorgung führt zu einer Anpassung und Ökologisierung der Ernährungsstile.....	45
3.2.1.8	Regionale Stoffkreisläufe begünstigen die Rückführung von Nährstoffen in die Flächen der Nährstoffentnahme	46
3.2.1.9	Weniger Verpackungsmüll und umweltfreundlichere Pfandsysteme in kurzen Wertschöpfungsketten	46
3.2.1.10	Zwischenfazit	47
3.2.2	Ökonomische Effekte.....	48
3.2.2.1	Regionalisierung führt zu einer Erhöhung der Verbraucherpreise.....	48
3.2.2.2	Geringere Verfügbarkeit bzw. Verteuerung regional nicht produzierbarer Lebensmittel	48
3.2.2.3	Mehr Wertschöpfung in der Region zeitigt (lokal) positive Beschäftigungseffekte.....	49
3.2.2.4	Regionalisierung fördert den Erhalt kleiner landwirtschaftlicher Betriebe.....	50
3.2.2.5	Regionalisierung im globalen Norden führt zu negativen ökonomischen Effekten im globalen Süden	50
3.2.2.6	Zwischenfazit	51
3.2.3	Soziale Effekte.....	51
3.2.3.1	Regionalisierung stärkt regionale Identität und kulturelle Vielfalt	51
3.2.3.2	Regionale, kurze Wertschöpfungsketten begünstigen die soziale Wertschätzung für Landwirt*innen und Verarbeiter*innen und stellen Lernorte für Ernährungs- und Umweltbildung zur Verfügung	52
3.2.3.3	Kürzere Transportwege ermöglichen größere Frische der Produkte, was positive Gesundheitseffekte zeitigen kann	53
3.2.3.4	Regionalisierung verteuert Lebensmittel und führt dadurch zu geringerer Verfügbarkeit bei ökonomisch schwächer gestellten.....	53
3.2.3.5	Regionalisierung begünstigt die Demokratisierung von Ernährungspolitik (<i>food democracy</i>)	54
3.2.3.6	Zwischenfazit	54
3.2.4	Effekte auf die Resilienz des Ernährungssystems	55
3.2.4.1	Ein hohes Maß regionaler Selbstversorgung stärkt die Resilienz im Falle internationaler Krisen (z. B. Finanzkrisen, Ressourcenkrisen, politische Krisen)	55
3.2.4.2	Regionale Wertschöpfungsketten bewirken Unabhängigkeit von volatilen Weltmarktpreisen.....	57
3.2.4.3	Regionalisierung erhöht die Vulnerabilität im Falle lokaler Systemstörungen (z. B. Missernten, Katastrophenereignisse).....	58

3.2.4.4	Regionalisierung führt zu einer Reduktion der Marktmacht-Konzentration in der Vorproduktion und der Vermarktung.....	58
3.2.4.5	Regionalisierung führt zu einer Diversifizierung in der Wertschöpfungskette	59
3.2.4.6	Soziale Nähe und Vertrauen in kurzen Wertschöpfungsketten erhöht Solidarität und Kulanz ggü. einzelnen Kettengliedern im Krisenfall	59
3.2.4.7	Zwischenfazit	60
3.3	Schlussfolgerungen	60
4	Politische Strategien für eine nachhaltigkeitsförderliche Regionalisierung von Ernährungssystemen.....	63
4.1	Mit welchen Zusatzbedingungen versehen schöpft eine Regionalisierung die größten Nachhaltigkeitspotenziale aus?	63
4.2	Was ist bei der Entwicklung lokalspezifischer Regionalisierungs-strategien zu beachten? .	64
4.3	Welche politischen Unterstützungsmöglichkeiten für eine nachhaltigkeitsförderliche Regionalisierung von Ernährungssystemen bieten sich?.....	66
4.3.1	GAP: Streichung von Flächenprämien, Stärkung regionaler Entwicklung	66
4.3.2	Aufbau und Verstetigung von Vernetzungsstellen für die Entwicklung regionaler Wertschöpfungsketten	67
4.3.3	Regionale Status-quo-Analysen und Maßnahmenpläne im Rahmen von Ernährungsstrategien.....	69
4.3.4	Aufbau dezentraler Verarbeitungsstrukturen	70
4.3.5	Entlastung von bürokratischer Regulierung für Kleinbetriebe/KMU.....	70
4.3.6	Ökologisch qualifizierte Regionalquote in Kantinen der öffentlichen Hand	70
4.3.7	Leitfäden für regionale Beschaffung von Lebensmitteln für (Betriebs-)Kantinen.....	72
4.3.8	Forschung und Entwicklung an der Optimierung regionaler Lieferketten ausrichten	72
4.3.9	Ausbildung und Studium in den Bereichen Landwirtschaft, Gartenbau und Lebensmittelverarbeitung anpassen	73
4.3.10	Zugang zu Land/Produktionsflächen für kleine Betriebe und Prosumer-Initiativen ermöglichen	74
4.3.11	Teilnahme an Prosumenten-Modellen für einkommensschwache Haushalte fördern	74
4.4	Ausblick: Politische Prozesse zur Einspeisung von Regionalisierungszielen und -maßnahmen.....	74
5	Quellenverzeichnis	76

Abkürzungsverzeichnis

APV	LAGA-Ausschuss für Produktverantwortung;
BGBI	Bundesgesetzblatt
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BV Glas	Bundesverband Glasindustrie e.V., Düsseldorf
DDR	Deutsche Demokratische Republik
Destatis	Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
DiätV	Diätverordnung
DLMB	Deutsches Lebensmittelbuch
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
FrSaftErfrischGetrV	Verordnung über Fruchtsaft, einige ähnliche Erzeugnisse, Fruchtnektar und koffeinhaltige Erfrischungsgetränke (Fruchtsaft- und Erfrischungsgetränkeverordnung)
GAK	Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“
GDB	Genossenschaft Deutscher Brunnen e.G., Bonn
GfK	GfK SE, Nürnberg
ggü.	gegenüber
GRW	Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“
GVM	GVM Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH, Mainz
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LEADER	Liaison entre actions de développement de l'économie rurale (Akronym eines EU-Maßnahmenprogramms zur Stärkung des ländlichen Wirtschaftsraums)
MIV	Milchindustrie-Verband e.V.
Möve	Mehrweg- und ökologisch vorteilhafte Einweggetränke
öve	ökologisch vorteilhafte Einweggetränke
UBA	Umweltbundesamt, Dessau
VdF	Verband der deutschen Fruchtsaft-Industrie e.V., Bonn
VerpackV	Verpackungsverordnung
VDM	Verband Deutscher Mühlen
v. H.	Von Hundert
wafg	Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke e.V., Berlin
WP	Work Package

Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht stellt die im Rahmen des F&E-Projektes „Sozial-ökologische Transformation des Ernährungssystems (STERN)“ erarbeiteten Ergebnisse zum Thema Regionalisierung von Ernährungssystemen (Arbeitspaket 2) vor. Im Zentrum dieses Arbeitspakets steht die Frage, welchen Stellenwert die deutsche Umweltpolitik einer Regionalisierung von Wertschöpfungsketten zumessen sollte und welche Rolle dieser Ansatz bei einer sozial-ökologischen Transformation des Ernährungssystems spielen kann. Gemäß der Schwerpunktsetzung der Auftraggeber – Umweltbundesamt (UBA) und Bundesumweltministerium (BMUV) – liegt der Fokus dabei auf der Umweltperspektive, wobei aber auch andere Dimensionen der Nachhaltigkeit (Soziales, Ökonomie, Resilienz) beachtet werden. Das Projekt wird von einem Konsortium aus Öko-Institut (Projektleitung), Ecologic Institut, Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) und e-fect eG durchgeführt, federführend zum Thema Regionalisierung ist das Öko-Institut.

Der Bericht gliedert sich in drei Teile:

- ▶ Kapitel 2 legt die Grundlagen für eine Beschäftigung mit dem Thema Regionalisierung von Ernährungssystemen, indem der **Diskurshintergrund** aufgearbeitet, **Praxisformen** vorgestellt und eine **Arbeitsdefinition** entwickelt wird.
- ▶ Kapitel 3 bereitet die in der Literatur benannten **Effekte einer Regionalisierung** in den Bereichen **Ökologie, Ökonomie, Soziales und Resilienz** auf, bewertet sie hinsichtlich ihrer Plausibilität und (wo möglich) auf die Effektstärke, um auf dieser Basis die Hauptfrage nach dem Stellenwert einer Regionalisierung von Wertschöpfungsketten im Kontext der sozial-ökologischen Transformation des Ernährungssystems zu beantworten.
- ▶ Kapitel 4 benennt **politische Ansatzpunkte und Strategien für eine nachhaltigkeitsförderliche Regionalisierung** und gibt Hinweise, wie diese in den politischen Prozess eingespeist werden könnten.

Die Aufarbeitung des **Diskurshintergrundes** einer Regionalisierung von Ernährungssystemen (**Kap. 2.1**) zeigt, dass die Debatte sich aus vielerlei Denktraditionen und Bewegungen speist: Neben wertkonservativen bis antikapitalistischen wachstums- und industrialismuskritischen Strömungen in Deutschland und Frankreich sowie US-amerikanischen öko-anarchistisch inspirierten (punktuell aber auch völkisch uminterpretierten) Konzepten des Bioregionalismus sind es zuletzt die Transition-Town-Bewegung und die internationale Kleinbäuer*innenbewegung mit ihrem Konzept der Ernährungssouveränität gewesen, die die Debatte prägten. Aufgrund dieser Vielfalt an Diskurssträngen besteht Anschlussfähigkeit an das Thema Regionalisierung in fast allen Parteien des deutschen Bundestages. Zugleich steht Regionalisierung in Widerspruch zu einer ungebrochenen Technik- und Entgrenzungsbegeisterung und gilt vielen Modernisierungsoptimisten daher als romantisierend rückwärtsgewandte Scheinlösung. In dieser diskursiven Gemengelage zwischen Anschlussfähigkeit in viele Richtungen einerseits und ideologischen Gräben andererseits scheint sowohl ein Potenzial auf, Regionalisierung stärker als bislang zu politisieren, als auch eine Gefahr, damit zwischen ideologische Fronten zu geraten. In jedem Fall empfiehlt sich eine hohe kommunikative Sensibilität, die die ideologische Aufladung der Ziele einer Regionalisierung mit gesellschaftlichen Fundamentalkritiken oder Utopien vermeidet.

Der ebenfalls bunte Blumenstrauß **praktischer Initiativen und Ansätze**, die sich positiv auf den Topos einer Regionalisierung beziehen (**Kap. 2.2**) ist Ausdruck der heterogenen praktischen Ausdeutung des Begriffs: Von Subsistenzansätzen über die Direktvermarktung

landwirtschaftlicher Produkte bis hin zu übergreifenden regionalwirtschaftlichen Konzepten oder der konventionellen Vermarktung über Regionalsiegel, -marken und -märkte gilt Regionalität als Bezugskategorie.

Diese Vielfalt diskursiver Bezüge und konkreter Praktiken deutet bereits darauf hin, dass ein kohärentes Bild, was genau unter Regionalisierung zu verstehen sei, bislang nicht existiert. Um im Weiteren den Deutungsraum zumindest einzugrenzen, wird in **Kapitel 2.3** eine **Arbeitsdefinition von Regionalisierung** für den vorliegenden Untersuchungskontext entwickelt. Kernbestandteile dieser Definition sind, a) dass Regionalisierung als relativer Prozess im Sinne einer primär räumlichen Verkürzung von Wertschöpfungsketten (nicht nur einzelnen Stufen) verstanden wird und b) dass der Regionalisierungsprozess nicht auf eine Autarkie von Regionen zielt sondern auf die Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten im Sinne einer Komplementarität von regionalen und überregionalen Versorgungsstrukturen.

Kapitel 3 stellt sich der Herausforderung, trotz der weitgefassten Definition von Regionalisierung und der vielen darin inkludierten Praktiken eine pauschale Abschätzung der in der Literatur benannten **Effekte einer regionaleren Wertschöpfung und Versorgung mit Lebensmitteln** abzugeben. Dies soll die Grundlage bilden, um die Haupt-Forschungsfrage zu beantworten, welchen Stellenwert die deutsche Umweltpolitik einer Regionalisierung von Ernährungssystemen und Wertschöpfungsketten beimessen sollte. Die Abschätzung bezieht sich zum einen auf die Plausibilität der Argumentationen für und gegen die in der Literatur benannten Regionalisierungseffekte, zum anderen auf die (wenn möglich quantifizierbare) Stärke dieser Effekte, mithin also ihre Relevanz. Die Darstellung und Sortierung der Effekte einer Regionalisierung gruppiert diese entlang der drei gängigen Nachhaltigkeitsdimensionen (Ökologie, Ökonomie, Soziales)¹, ergänzt um den Bereich Resilienz.

Die Literaturanalyse zeigt, dass die **ökologischen Effekte** einer Regionalisierung von Ernährungssystemen (**Kap. 3.2.1**) weniger evident sind als der öffentliche, nichtwissenschaftliche Diskurs vermuten ließe. Insbesondere das bislang am weitesten verbreitete Argument, eine Regionalisierung vermeide CO₂-Emissionen, ist bezüglich seiner Effektstärke umstritten und somit wenig schlagkräftig (Kap. 3.2.1.1). Stärkere positive Wirkung dürfte eine Regionalisierung auf einen kleinteiligeren, vielfältigeren Anbau und damit auf die Biodiversität haben (Kap. 3.2.1.5). Allerdings ist dieser Effekt stark abhängig von der Ausgestaltung politischer Maßnahmen. Das gleiche gilt für die Frage, ob eine Steigerung der regionalen Selbstversorgung zu mehr Vielfalt im Anbau führt, wobei hier auch die entsprechende Nachfrage nach vielfältigen Produkten eine wichtige Rolle spielen dürfte. Ebenfalls positiv zu Buche schlägt das Argument, in regionale Wertschöpfungsketten ließen sich Stoffkreisläufe besser monitoren, regulieren und schließen (Kap. 3.2.1.8) und das Verpackungsmaterial reduzieren (Kap. 3.2.1.9).

Argumentativ plausibel, empirisch aber schwer nachweisbar ist die These, dass eine Regionalisierung von Ernährungssystemen die Externalisierung ökologischer Kosten erschwere (Kap. 3.2.1.3). Ob die direkte Betroffenheit der Bevölkerung von den Folgen des eigenen Konsumverhaltens bzw. die kurze Kausalkette zwischen nicht-nachhaltigem regionalem Anbau und regionalen Umweltschäden tatsächlich zu Konsumveränderungen und regional-politischen Umweltmaßnahmen führt, ließe sich nur in Musterregionen mit stark regionalisiertem

¹ Die Gliederung nach den drei Nachhaltigkeitsdimensionen impliziert kein schwaches Nachhaltigkeitsverständnis (im Sinne einer Gleichwertigkeit und Verrechenbarkeit der Kapitalien dieser drei Dimensionen (vgl. Ott und Döring (2004) sowie Paech (2006)), wie Teilnehmende des Expert*innen-Workshops zu den Effekten einer Regionalisierung mutmaßten. Da jedoch Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Zielkonflikten nicht Teil der hier erfolgten Effektabschätzung sind, ist eine Positionierung im Spannungsfeld starker oder schwacher Nachhaltigkeit an dieser Stelle nicht erforderlich. Siehe dazu Fußnote 62.

Ernährungssystem zeigen. Der größte ökologische Effekt würde in dieser Hinsicht erzielt, wenn eine Regionalisierung zu einer Veränderung von Ernährungsstilen führen würde, insbesondere zu einer Reduktion des Verbrauchs von Tierprodukten. Die Plausibilität für einen kausalen Zusammenhang ist allerdings nur moderat, da es sich um einen recht indirekten Effekt handelt, der auch stark davon abhängig ist, wie eng die Beziehung zwischen Verbraucher*innen und Landwirtschaft durch eine Verkürzung der Wertschöpfungsketten wird, und ob sie zu einem wachsenden Interesse an ökologischen Zusammenhängen führt (Kap. 3.2.1.7).

Ökologisch negativ könnte sich eine Regionalisierung von Ernährung insofern auswirken, dass eine kleinteiligere regionale Produktion Effizienz Nachteile in allen Wertschöpfungsstufen mit sich bringen dürfte (Kap. 3.2.1.2). Dies betrifft neben Anbau, Verarbeitung und Logistik auch das Einkaufsverhalten der Verbraucher*innen. Allerdings trifft dieses Argument stärker zu, solange Regionalversorgungsmuster ein Nischenphänomen sind. Mit einem Mainstreaming regionaler Versorgung und dem Aufbau entsprechender Wertschöpfungsketten relativiert sich das Effizienzargument, wird aber womöglich nicht gänzlich hinfällig.

Eine pauschale Kausalität, dass eine Regionalisierung sich ökologisch positiv auswirke, kann nicht konstatiert werden. Vieles hängt von den Rahmenbedingungen sowie der konkreten Ausgestaltung der Praxisformen und Wertschöpfungsketten ab

Die **ökonomischen Wirkungen** einer Regionalisierung (**Kap. 3.2.2**) sind etwas vereinfacht ausgedrückt von einem Trade-off zwischen positiven Effekten für Anbauer*innen und Verarbeiter*innen einerseits und negativen Effekten für Verbraucher*innen andererseits gekennzeichnet. Während Verbraucher*innen mit höheren Preisen zu rechnen haben (Kap. 3.2.2.1) – zumindest sofern regionale Produkte nicht gefördert bzw. deren Zusatznutzen nicht entschädigt wird – profitieren Bäuer*innen und Verarbeiter*innen von diesen höheren Preisen und einer größeren Wertschöpfungstiefe (Kap. 3.2.2.3). Relativiert wird diese Nutzenkonkurrenz durch positive Beschäftigungseffekte, sowohl in der Lebensmittelerzeugung und -verarbeitung als auch durch nachgelagerte Effekte wie eine größere touristische Attraktivität und Wertschöpfung, die mit kleinbäuerlichen Strukturen und einer regionalen Kulinarik einhergehen könnten (Kap. 3.2.2.4). Von diesen indirekten Effekten könnten Regionen insgesamt ökonomisch profitieren, insbesondere ländliche Regionen. Eine ökologische Steuerreform, die Ressourcen stärker und Arbeitskraft weniger besteuert, könnte diesem Zielkonflikt entgegensteuern.

Positive **soziale Effekte** einer Regionalisierung (**Kap. 3.2.3**) sind in der Literatur relativ unstrittig. Dass eine engere Beziehung zwischen Konsument*innen und Produzent*innen Verständnis für Leistung und Nöte der Erzeuger*innen erhöht, Wertschätzung schafft und Solidarität fördert wurde vielfach beschrieben (Kap. 3.2.3.2). Auch die Stärkung regionaler Identität durch die Kultivierung regionaler Spezialitäten wird in den meisten Studien als positiver Effekt bewertet, wobei einzelne Autor*innen hier auch eine Gefahr einer regressiven Provinzialisierung sehen (Kap. 3.2.3.1). Positiv zu Buche schlagen auch die mögliche größere Frische und Vielfalt regionaler Produkte (Kap. 3.2.3.3).

Sozial negativ könnten sich allerdings höhere Produktpreise auswirken, da diese den Zugang zu gesunden, vielfältigen Lebensmitteln für ökonomisch Schwächere womöglich erschweren (Kap. 3.2.3.4). Sofern niedrige Lebensmittelpreise durch die Externalisierung ökologischer und sozialer Kosten erzielt werden, lassen sich die negativen sozialen Wirkungen kaum gegeneinander aufrechnen.

Bezüglich der **Resilienz von Ernährungssystemen** werden in der Literatur fast ausschließlich positive Effekte einer Regionalisierung beschrieben: Ein hohes Selbstversorgungspotenzial

stärkt die Unabhängigkeit im Falle globaler Krisen (Kap. 3.2.4.1) und schützt vor volatilen Weltmarktpreisen (Kap. 3.2.4.2); sie begünstigt die Diversifizierung auf mehreren Stufen der Wertschöpfungskette (Kap. 3.2.4.5) und könnte damit Monostrukturen (teilweise auch Monopolstrukturen) aufbrechen, die eine relevante Bedrohung der Resilienz darstellen (Kap. 3.2.4.4); und nicht zuletzt bildet ein hohes Maß an Vertrauen und Wertschätzung in kurzen Wertschöpfungsketten eine wichtige Ressource für Solidarität in Krisenzeiten (Kap. 3.2.4.6). Eine entscheidende Einschränkung ist allerdings zu benennen: Eine Regionalisierung sollte aus Resilienzperspektive nicht auf eine Autarkie zielen, da der internationale Handel eine existenzielle Absicherung im Falle regionaler Krisen und damit verbundener Einschränkungen regionaler Selbstversorgung bildet (Kap. 3.2.4.3). Und auch das Prinzip der Diversifizierung spricht dafür, dass eine heterogene Mischung aus großen und kleinen Betrieben sowie aus regionalen und globalen Wertschöpfungsketten der Resilienz von Ernährungssystemen zuträglich ist. Gleichwohl kann der Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten als Entwicklung in sich funktionsfähiger Module eines überregionalen Versorgungssystems verstanden werden, die im Falle globaler Krisen und der Entkopplung von globalen Warenströmen ein Minimum an regionaler Ernährungssicherheit gewährleisten können – im Normalmodus aber zumindest teilweise auch in überregionalen und internationalen Handel eingebettet sein können.

Als **Fazit** aus dieser heterogenen Befundlage lässt sich allgemein ableiten, dass der Auf- und Ausbau regionaler Wertschöpfungsketten viele positive Effekte zeitigen kann, aber immer mit Blick auf und in Abwägung gegen mögliche negative Effekte zu erfolgen hat (wobei Zielkonflikte nicht auszuschließen sind). Besonderes Augenmerk sollte auf einer hohen Öko-Effizienz regionaler Wertschöpfungsketten liegen, um die in globalen Wertschöpfungsketten realisierbaren Skaleneffekte – und die damit ggf. einhergehenden Öko-Effizienzvorteile – zu relativieren.

Die Analyseergebnisse bestätigen die Setzung in der Arbeitsdefinition des Begriffs Regionalisierung (s.o.): Globale und regionale Strukturen sollten nicht als antagonistisches Entweder-oder diskutiert werden, sondern als komplementäres Sowohl-als-auch. Ziel eines Regionalisierungsprozesses sollte folglich nicht eine regional abgeschottete Autarkie sein, sondern ein gradueller Ausbau/Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten, die einen ökologischen und sozialen Mehrwert erzeugen. Regionalisierung ist damit kein Selbstzweck, sondern stellt – insbesondere, wenn ergänzt durch qualifizierende soziale und ökologische Zusatzbedingungen – vielmehr einen Weg bzw. Entwicklungspfad zu nachhaltigen Ernährungssystemen dar. Welches Ausmaß an regionaler Selbstversorgung möglich und im Hinblick auf Nachhaltigkeitsziele sinnvoll ist und welche Produkte mit vertretbarem Aufwand regional erzeugt werden können, hängt von den spezifischen Gegebenheiten der Region ab und kann nicht allgemeingültig festgeschrieben werden. Bezogen auf Deutschland bestehen allerdings laut einigen Berechnungen erhebliche Potenziale, den Anteil regional produzierter Lebensmittel zu erhöhen.

Nicht zuletzt ist in die Beantwortung der Frage, welchen Stellenwert die deutsche Umweltpolitik einer Regionalisierung von Ernährungssystemen und Wertschöpfungsketten beimessen sollte, auch die Beobachtung einzubeziehen, dass derzeit noch bestehende regionalwirtschaftliche Strukturen rasant erodieren. Kleine Bauernhöfe mit Direktvermarktung, Lebensmittel-Handwerk und regionale Verarbeitungsstrukturen verschwinden zusehends. Wenn diese Strukturen nicht mehr existieren, lassen sie sich nur schwer wieder aufbauen. Dies wäre vor allem aus einer Resilienzperspektive betrachtet ein schwerwiegender Verlust an struktureller Vielfalt, was eine wichtige Ressource in den zu gewärtigenden Transformationsprozessen des Ernährungssystems darstellt – seien die Veränderungsprozesse willentlich aus (umwelt-

politischer Vorausschau betrieben (by design) oder durch Krisen aufgenötigt (by disaster). Die Autor*innen dieses Textes halten eine explizit **nachhaltigkeitsorientierte Regionalisierung** von Ernährungssystemen und Wertschöpfungsketten in Anbetracht der erfolgten Effektauswertung für eine **relevante Strategie für die sozial-ökologische Transformation des Ernährungssystems**.

Auf Basis dieser Einschätzung werden in **Kapitel 4 politische Ansatzpunkte für eine nachhaltigkeitsförderliche Regionalisierung von Ernährungssystemen** entwickelt. In einem ersten Schritt (**Kap. 4.1**) werden mögliche **Zusatzbedingungen** formuliert, die mit der Förderung des Aufbaus und des Erhalts regionaler Wertschöpfungsketten verknüpft werden sollten, um möglichst viele positive Nachhaltigkeitseffekte zu erzeugen und negative zu vermeiden. Die Vorschläge reichen von ökologischen und biodiversitätsfördernden Anbaumethoden (z.B. Bio-Zertifizierung) über die Verknüpfung von Regionalität mit Saisonalität bis hin zur prioritären Förderung von pflanzlichen Nahrungsmitteln.

Da die Potentiale der Regionalisierung bzw. der Regionalwirtschaft regionalspezifisch verschieden sind und stark von naturräumlichen Gegebenheiten, Produktions- und Vermarktungsstrukturen sowie Engagement und Praxisformen der jeweiligen lokalen Unternehmen, Kommunen und zivilgesellschaftlichen Initiativen abhängen, sollte kein bestimmtes, einheitliches Konzept oder Leitbild von Regionalisierung politisch oktroyiert werden, sondern vielmehr Freiräume für die lokale Entwicklung diverser Konzepte geschaffen werden. **Kapitel 4.2** beschreibt einige **Aspekte, die bei der Entwicklung regionalspezifischer Ernährungsstrategien beachtet werden sollten**. Empfohlen wird unter anderem die Einbindung regionaler Stakeholder, eine valide Status-quo-Analyse bestehender regionaler Wertschöpfungsketten sowie der Potenziale der Region und nicht zuletzt die Entwicklung eines regional stimmigen Narrativs, das viele verschiedene (politische) Milieus anspricht, breite Akzeptanz bilden kann und wenig Konfliktpotential birgt.

Kapitel 4.3 stellt anschließend eine Reihe konkreter **politischer Unterstützungsmöglichkeiten** für eine nachhaltigkeitsförderliche Regionalisierung von Ernährungssystemen zusammen, unter anderem den Aufbau einer Koordinierungsstelle auf Bundesebene, die die Entwicklung von regionalen Ernährungsstrategien beratend begleitet und für Wissenstransfer sorgt (Kap. 4.3.3). Die insgesamt elf Vorschläge adressieren verschiedene politische Ebenen (Bundes-, Landes-, kommunale Ebene) und Ressorts deutscher und teilweise europäischer Politik. Einige der Maßnahmen können auf mehreren Ebenen und von verschiedenen Akteuren umgesetzt werden.

Ein zentraler Ansatzpunkt ist der Aufbau und die Verstärkung von **Vernetzungsstellen** für den Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten (Kap. 4.3.2). Neben den vielfältigen bereits bestehenden zivilgesellschaftlichen Initiativen (u. a. Ernährungsräte) und staatlich unterstützten Strukturen (u. a. Öko-Modell-Regionen) werden hier auch neue Ideen aufgegriffen (z. B. regionale Wertschöpfungszentren). Von großer Bedeutung für die Entwicklung regionaler Wertschöpfungsketten ist zudem der Aufbau dezentraler Verarbeitungsstrukturen (Kap. 4.3.4). Hier kann möglicherweise über die zweite Säule der Gemeinsamen europäischen Agrarpolitik (GAP) die Förderkulisse ausgebaut werden – während zugleich die erste Säule der GAP deutlich zurückgefahren werden sollte, da die pauschalen Flächenprämien für regional wirtschaftende Kleinbetriebe eher kontraproduktiv sind (Kap. 4.3.1). Unter die Arme greifen könnten diesen Kleinbetrieben zudem Sonderregelungen, die sie von bürokratischer Regulierung entlasten (Kap. 4.3.5). Auch ein vorrangiger Zugang zu Land (z. B. bei der Verpachtung staatlicher Flächen) für regional und ökologisch wirtschaftende Betriebe und Prosumer-Initiativen ist in Anbetracht rasant steigender Bodenpreise ein relevanter Ansatzpunkt (Kap. 4.3.10).

Auf der anderen Seite der Wertschöpfungskette – bei der Stärkung der Nachfrage nach regionalen Produkten – spielt die Außer-Haus-Versorgung eine wichtige Rolle. Eine ökologisch qualifizierte Regionalquote in staatlichen Kantinen (Kap. 4.3.6) könnte für einen deutlichen und verlässlichen Absatzschub sorgen und somit auch den Aufbau regionaler Wertschöpfungsstrukturen initiieren. Allerdings ist hier das europäische Wettbewerbsrecht zu beachten (bzw. ggf. anzupassen), das eine Bevorzugung lokaler Akteure in öffentlichen Ausschreibungen erschwert. Privatwirtschaftliche (Betriebs-)Kantinen oder Restaurants unterliegen diesen Beschränkungen nicht. Hier können Leitfäden für die regionale Beschaffung förderlich für einen wachsende Absatz regionaler Produkte sein (Kap. 4.3.7).

Ein Ansatzpunkt, der für die gesamte Wertschöpfungskette von Bedeutung wäre, ist eine verstärkte Ausrichtung von Forschung und Entwicklung auf die Optimierung regionaler Wertschöpfungsketten (Kap. 4.3.8). Kurze, kleinteilige Logistikketten, kleine Betriebe und vielfältig bewirtschaftete Flächen bedürfen anderer Technologien und Logistikkonzepte als die industrialisierte Landwirtschaft und globale Lieferketten. Ähnliches gilt für Ausbildung und Studium in den Bereichen Landwirtschaft, Gartenbau, Lebensmittelhandwerk und Küche: Ohne eine Ergänzung der Ausbildungskonzepte fehlt es in vielen Bereichen absehbar schlicht an Fachpersonal und Wissen, um regionale Lebensmittel zu produzieren, zu vermarkten und zu verarbeiten (Kap. 4.3.9).

Kapitel 4.4 beschließt den vorliegenden Bericht mit einem Ausblick, **in welche politischen Prozesse sich die angesprochenen Vorschläge einspeisen ließen**. Grundsätzlich ist hier zu betonen, dass die Krisen der vergangenen Jahre, insbesondere die Corona-Pandemie und der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine, der Frage nach resilienten Versorgungsstrukturen und größerer Unabhängigkeit von internationalen Handelsstrukturen eine verstärkte Aufmerksamkeit verschafft hat – und damit auch das Thema Regionalisierung an Konjunktur gewonnen hat. Dies schlägt sich u. a. im Koalitionsvertrag der aktuell regierenden Ampel-Koalition nieder, könnte aber auch noch verstärkt in die Entwicklung der deutschen Ernährungsstrategie einfließen, die derzeit aufgesetzt wird. Zudem können die Ergebnisse dieses Projekts in diverse regionale und kommunale Ernährungsstrategien einfließen, die derzeit oder zukünftig entwickelt werden.

Summary

This report presents the results of the R&D project "Socio-ecological Transformation of the Food System (STERN)" on the topic of regionalisation of food systems (work package 2). The focus is on the question of what importance German environmental policy should attach to the regionalisation of value chains and what role this approach can play in a socio-ecological transformation of the food system. In accordance with the priorities of the clients - the Federal Environment Agency (UBA) and the Federal Ministry for the Environment (BMUV) – the focus is on an environmental perspective, although other dimensions of sustainability (social, economic, resilience) are also taken into account. The project is being carried out by a consortium of Oeko-Institut (project management), Ecologic Institute, the Association of the Ecological Food Industry (German: Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft; BÖLW) and e-fect eG, with Oeko-Institut in charge of regionalisation.

The report is divided into three parts:

- ▶ Chapter 2 lays the foundations for dealing with the topic of regionalisation of food systems by reviewing the **discourse background**, presenting **forms of practice** and developing a **working definition**.
- ▶ Chapter 3 represents the **effects of regionalisation** named in the literature in the areas of **ecology, economy, social affairs and resilience**, evaluates them with regard to their plausibility and (where possible) the strength of the effect, in order to answer – on this basis – the main question of the significance of regionalisation of value chains in the context of the socio-ecological transformation of the food system.
- ▶ Chapter 4 identifies **political starting points and strategies for a sustainability-promoting regionalisation** and gives indications on how these could be fed into the political process.

The review of the **discourse background** of a regionalisation of food systems (**chapter 2.1**) shows that the debate is fed by many different traditions of thought and movements: In addition to value-conservative to anti-capitalist currents critical of growth and industrialism in Germany and France, as well as US-American eco-anarchist-inspired concepts of bioregionalism (in some cases, however, also reinterpreted in a nationalistic – in German: *völkisch* – way), it was last but not least the Transition Town movement and the international smallholder movement with its concept of food sovereignty that shaped the debate. Due to this diversity of discourse strands, there is connectivity to the topic of regionalisation in almost all parties of the German Bundestag. At the same time, regionalisation is at odds with an unbroken enthusiasm for technology and the dissolution of boundaries, and is therefore regarded by many modernisation optimists as a romanticised, backward-looking illusory solution. In this discursive mix between connectivity in many directions on the one hand and ideological trenches on the other, there seems to be both a potential to politicise regionalisation more strongly than before and a danger of getting caught between ideological fronts. In any case, a high degree of communicative sensitivity is recommended to avoid ideologically charging the goals of regionalisation with fundamental social critiques or utopias.

The equally colourful mix of **practical initiatives and approaches** that positively refer to the topos of regionalisation (**chapter 2.2**) is an expression of the heterogeneous practical interpretation of the term: from subsistence approaches to the direct marketing of agricultural

products to overarching regional economic concepts or conventional marketing via regional seals, brands and markets, regionality is considered a reference category.

This diversity of discursive references and concrete practices already indicates that a coherent picture of what exactly is meant by regionalisation does not yet exist. In order to at least narrow down the scope of interpretation, **chapter 2.3** develops a **working definition of regionalisation** for the present research context. The core elements of this definition are a) that regionalisation is understood as a relative process in the sense of a primarily spatial shortening of value chains (not only individual stages) and b) that the regionalisation process does not aim at an

autarky of regions but at the strengthening of regional value chains in the sense of a complementarity of regional and supraregional supply structures.

Despite the broad definition of regionalisation and the many practices included in it, **chapter 3** takes up the challenge of providing a general estimate of the **effects of more regional value creation and food supply** that are mentioned in the literature. This will form the basis for answering the main research question of what importance German environmental policy should attach to regionalisation of food systems and value chains. The assessment refers on the one hand to the plausibility of the arguments for and against the regionalisation effects named in the literature, and on the other hand to the (if possible quantifiable) strength of these effects, i.e. their relevance. The presentation and sorting of the effects of regionalisation groups them along the three common sustainability dimensions (ecology, economy, social)², supplemented by the area of resilience.

The literature analysis shows that the **ecological effects** of regionalising food systems (**chapter 3.2.1**) are less evident than the public, non-scientific discourse would suggest. In particular, the most widespread argument to date, that regionalisation avoids CO₂ emissions, is controversial in terms of its effectiveness and thus not very powerful (chapter 3.2.1.1) Regionalisation is likely to have a stronger positive effect on small-scale, more diverse cultivation and thus on biodiversity (chapter 3.2.1.5). However, this effect is strongly dependent on the design of political measures. The same applies to the question of whether an increase in regional self-sufficiency leads to more diversity in cultivation, whereby the corresponding demand for diverse products is also likely to play an important role here. The argument that material cycles can be better monitored, regulated and closed in regional value chains (chapter 3.2.1.8) and that packaging material can be reduced (chapter 3.2.1.9) is also positive.

Argumentatively plausible, but empirically difficult to prove, is the thesis that regionalisation of food systems makes it more difficult to externalise ecological costs (section 3.2.1.3). Whether the population is directly affected by the consequences of their own consumption behaviour or whether the short causal chain between non-sustainable regional cultivation and regional environmental damage actually leads to changes in consumption and regional environmental policy measures can only be demonstrated in model regions with a strongly regionalised food system. In this respect, the greatest ecological effect would be achieved if regionalisation led to a change in dietary styles, especially to a reduction in the consumption of animal products. However, the plausibility for a causal relationship is only moderate, since it is a rather indirect effect, which is also strongly dependent on how close the relationship between consumers and

² The classification according to the three sustainability dimensions does not imply a weak understanding of sustainability (in the sense of an equivalence and offsetability of the capital of these three dimensions (see. Ott und Döring (2004) as well as Paech (2006)), as participants in the expert workshop on the effects of regionalisation speculated. However, since recommendations for dealing with conflicting goals are not part of the effects assessment carried out here, a positioning in the field of tension of strong or weak sustainability is not necessary at this point. See footnote 62.

agriculture becomes through a shortening of the value chains, and whether it leads to a growing interest in ecological relationships (chapter 3.2.1.7).

The regionalisation of food could have a negative impact on the environment in that small-scale regional production is likely to entail efficiency disadvantages at all stages of the value chain (chapter 3.2.1.2). This applies not only to cultivation, processing and logistics, but also to consumers' purchasing behaviour. However, this argument is more valid as long as regional supply patterns are a niche phenomenon. With a mainstreaming of regional supply and the establishment of corresponding value chains, the efficiency argument becomes relative, but possibly not completely invalid.

A general causality that regionalisation has a positive ecological impact cannot be established. Much depends on the framework conditions and the concrete design of the forms of practice and value chains.

The **economic effects** of regionalisation (**chapter 3.2.2**) are characterised, in somewhat simplified terms, by a trade-off between positive effects for growers and processors on the one hand and negative effects for consumers on the other. While consumers have to expect higher prices (chapter 3.2.2.1) – at least if regional products are not supported or their additional benefits are not compensated – farmers and processors benefit from these higher prices and a greater depth of value creation (chapter 3.2.2.3). This competition for benefits is relativised by positive employment effects, both in food production and processing, as well as by downstream effects such as greater tourist appeal and value creation, which could go hand in hand with small-scale farming structures and regional cuisine (chapter 3.2.2.4). Regions as a whole could benefit economically from these indirect effects, especially rural regions. An ecological tax reform that taxes resources more and labour less could counteract this conflict of goals.

Positive **social effects** of regionalisation (**chapter 3.2.3**) are relatively undisputed in the literature. The fact that a closer relationship between consumers and producers increases understanding for the performance and needs of producers, creates appreciation and promotes solidarity has been described many times (chapter 3.2.3.2). The strengthening of regional identity through the cultivation of regional specialities is also seen as a positive effect in most studies, although some authors also see a danger of regressive provincialisation here (chapter 3.2.3.1). The possible greater freshness and variety of regional products also have a positive impact (chapter 3.2.3.3).

However, higher product prices could have a socially negative impact, as they might make access to healthy, diverse food more difficult for the economically weaker (chapter 3.2.3.4). If low food prices are achieved by externalising ecological and social costs, the negative social impacts can hardly be offset against each other.

With regard to the **resilience of food systems**, the literature describes almost exclusively positive effects of regionalisation: A high self-sufficiency potential strengthens independence in the event of global crises (chapter 3.2.4.1) and protects against volatile world market prices (chapter 3.2.4.2); it favours diversification at several stages of the value chain (chapter 3.2.4.5) and could thus break up monostructures (in some cases also monopoly structures), which pose a relevant threat to resilience (chapter 3.2.4.4); and last but not least, a high level of trust and esteem in short value chains is an important resource for solidarity in times of crisis (chapter 3.2.4.6). However, one decisive restriction must be mentioned: From a resilience perspective, regionalisation should not aim for self-sufficiency, as international trade provides an existential safeguard in the event of regional crises and the associated restrictions on regional self-

sufficiency (chapter 3.2.4.3). The principle of diversification also suggests that a heterogeneous mix of large and small enterprises and of regional and global value chains is conducive to the resilience of food systems. Nevertheless, the development of regional value chains can be understood as the development of self-functioning modules of a supra-regional supply system that can guarantee a minimum of regional food security in the event of global crises and the decoupling of global commodity flows – but in normal mode can also be at least partially embedded in supra-regional and international trade.

The **general conclusion** to be drawn from these heterogeneous findings is that the establishment and expansion of regional value chains can have many positive effects but must always be undertaken with a view to and in consideration of possible negative effects (whereby conflicts of objectives cannot be ruled out). Special attention should be paid to a high eco-efficiency of regional value chains in order to relativise the economies of scale that can be realised in global value chains – and the eco-efficiency benefits that may accompany them.

The results of the analysis confirm the definition of regionalisation in the working definition (see above): Global and regional structures should not be discussed as antagonistic either-or, but as complementary both-and. Consequently, the goal of a regionalisation process should not be a regionally isolated autarky, but a gradual expansion/establishment of regional value chains that generate ecological and social added value. Regionalisation is thus not an end in itself, but rather represents – especially if supplemented by qualifying additional social and ecological conditions – a path or development path towards sustainable food systems. The extent to which regional self-sufficiency is possible and makes sense in terms of sustainability goals, and which products can be produced regionally with reasonable effort, depends on the specific conditions of the region and cannot be prescribed in general terms. However, according to some calculations, there is considerable potential to increase the share of regionally produced food in Germany.

Last but not least, in answering the question of the importance that German environmental policy should attach to the regionalisation of food systems and value chains, it is also important to take into account the observation that regional economic structures that still exist today are rapidly eroding. Small farms with direct marketing, food crafts and regional processing structures are visibly disappearing. If these structures no longer exist, they are difficult to rebuild. This would be a serious loss of structural diversity, especially from a resilience perspective, which is an important resource in the transformation processes to be expected in the food system – whether the processes of change are deliberately driven by (environmental) policy foresight (by design) or imposed by crises (by disaster). The authors of this text consider an explicitly **sustainability-oriented regionalisation** of food systems and value chains to **be a relevant strategy for the socio-ecological transformation of the food system** in view of the effect evaluation that has been carried out.

Based on this assessment, **political starting points for a sustainability-promoting regionalisation of food systems** are developed in **chapter 4**. In a first step (**chapter 4.1**), possible additional conditions are formulated that could be linked to the promotion of the establishment and maintenance of regional value chains in order to generate as many positive sustainability effects as possible and to avoid negative ones. The proposals range from ecological and biodiversity-promoting cultivation methods (e.g. organic certification) to the linking of regionality with seasonality and the priority promotion of plant-based foods.

Since the potentials of regionalisation and the regional economy vary from region to region and strongly depend on natural conditions, production and marketing structures, as well as on the commitment and practices of the respective local enterprises, municipalities and civil society initiatives, no specific, uniform concept or model of regionalisation should be politically

imposed, but rather freedom should be created for the local development of diverse concepts.

Chapter 4.2 describes some **aspects that should be considered in the development of region-specific food strategies**. Among other things, it recommends the involvement of regional stakeholders, a valid status quo analysis of existing regional value chains and the potentials of the

region and, last but not least, the development of a regionally coherent narrative that appeals to many different (political) milieus, can be widely accepted and has little potential for conflict.

Chapter 4.3 then compiles a series of concrete **political support options** for a sustainability-promoting regionalisation of food systems, including the establishment of a coordination office at federal level to advise on the development of regional food strategies and ensure knowledge transfer (chapter 4.3.3). The proposals (eleven in total) address different political levels (federal, state, municipal) and departments of German and partly European policy. Some of the measures can be implemented at several levels and by different actors.

A central starting point is the establishment and consolidation of **networking centres** for the development of regional value chains (chapter 4.3.2). In addition to the many existing civil society initiatives (e.g. food councils) and state-supported structures (e.g. eco-model regions), new ideas are also being taken up here (e.g. regional value creation centres). The development of decentralised processing structures is also of great importance for the development of regional value chains (chapter 4.3.4). Here it is possible to expand the support package via the second pillar of the Common Agricultural Policy (CAP) – while at the same time the first pillar of the CAP should be significantly reduced, as the lump-sum surface area premiums for regionally active small farms tend to be counterproductive (chapter 4.3.1). These small farms could also benefit from special regulations that relieve them of bureaucratic regulation (chapter 4.3.5). Priority access to land (e.g. when leasing state land) for regional and organic farms and prosumer initiatives is also a relevant starting point in view of rapidly rising land prices (chapter 4.3.10).

On the other side of the value chain – in strengthening the demand for regional products – the out-of-home supply plays an important role. An ecologically qualified regional quota in public canteens (chapter 4.3.6) could provide a clear and reliable sales boost and thus also initiate the development of regional value-added structures. However, European competition law must be observed (or adapted if necessary), which makes it difficult to give preference to local actors in public tenders. Private sector (company) canteens or restaurants are not subject to these restrictions. Here, guidelines for regional procurement can be conducive to growing sales of regional products (chapter 4.3.7).

One starting point that would be important for the entire value chain is an increased focus of research and development on optimising regional value chains (chapter 4.3.8). Short, small-scale logistics chains, small farms and diversely managed land require different technologies and logistics concepts than industrialised agriculture and global supply chains. The same applies to training and studies in the fields of agriculture, horticulture, food handicrafts and cuisine: without supplementing the training concepts, there is a foreseeable lack of skilled personnel and knowledge in many areas to produce, market and process regional food (chapter 4.3.9).

Chapter 4.4 concludes the present report with an outlook on **which political processes the proposals mentioned could be fed into**. Basically, it should be emphasised here that the crises of recent years, especially the Corona pandemic and the Russian war of aggression against Ukraine, have brought increased attention to the question of resilient supply structures and greater independence from international trade structures – and thus the topic of regionalisation has also gained momentum. This is reflected, among other things, in the coalition agreement of

the current "traffic light" coalition government, but could also have a greater impact on the development of the German food strategy which is currently being drafted. In addition, the results of this project can be incorporated into various regional and municipal nutrition strategies that are currently being developed or will be developed in the future.

1 Einführung

Regionalität ist seit Jahren ein Trendthema im Ernährungsbereich, sowohl bezüglich der Nachfrage nach regionalen Produkten durch Verbraucher*innen als auch im fachwissenschaftlichen und politischen Diskurs um eine nachhaltige(re) Ausgestaltung von Ernährungssystemen. Hintergrundfolie der Debatte sind offensichtliche Nachhaltigkeitsdefizite, die mit den massiven Umwälzungsprozessen in der Art und Weise, Lebensmittel zu produzieren, zu handeln, zu verarbeiten und auch zu konsumieren und zu entsorgen einhergegangen sind. Zentrale Entwicklungen sind die Intensivierung und Industrialisierung der Land- und Lebensmittelwirtschaft sowie die hiermit in Verbindung stehende Globalisierung der Ernährungssysteme. Was liegt also näher, als einen Antagonisten der Globalisierung, die Regionalisierung, als Problemlöser in Anschlag zu bringen?

Während lange, globale Wertschöpfungsketten mit hohen Transportemissionen, unklaren Qualitätsstandards und unfairen, nicht-nachhaltigen Anbau- und Vermarktungsbedingungen assoziiert werden, werden regionale Produkte mit Verantwortung, Nachhaltigkeit, bäuerlicher Landwirtschaft und oftmals auch einem romantisierten Bild landwirtschaftlicher Produktion in Verbindung gebracht (Busch et al. 2020; A. T. Kearny 2013; Banik 2007). Dabei bleibt eine genaue Definition dessen, was mit Regionalität gemeint ist – der Ort der Herstellung des Hauptprodukts, die Herkunft sämtlicher Vorprodukte, der Verpackungsort? – meist unklar, denn eine rechtlich bindende Definition (ähnlich dem staatlichen Bio-Label) besteht ebenso wenig wie eine kohärente Erwartungshaltung der Verbraucher*innen. Auch der genaue ökologische, ökonomische und soziale Nutzen von Regionalität ist bislang kaum konkret belegt. Und so steht vielfach der Wunsch nach besseren Rahmenbedingungen für die heimische Landwirtschaft neben nicht näher nachweisbaren Umweltwirkungen.

In jedem Falle lässt sich konstatieren, dass regionale Wertschöpfungsketten in den letzten Jahrzehnten massiv erodiert sind. Kleine, vielfältig wirtschaftende, direkt vermarktende landwirtschaftliche Betriebe sind oft finanziell nicht mehr tragbar und finden keine Nachfolger. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe ist im Zuge dieses „Höfesterbens“ in Deutschland seit den 1970er Jahren auf ca. ein Viertel der damaligen Anzahl gesunken, Tendenz weiter fallend (vgl. Niegisch und Stappel 2020). Auch das regionale Lebensmittelhandwerk (Metzgereien, Bäckereien, Hofkäsereien, Mühlen etc.) ist im Schwinden begriffen bzw. wird industrialisiert. So ging beispielsweise die Zahl der Getreidemühlen in Deutschland von ca. 19.000 im Jahr 1950 auf unter 200 im Jahr 2019 zurück (VDM 2020), die Zahl der Molkereien reduzierte sich im gleichen Zeitraum von etwa 3.500 auf 155 (MIV 2020). Parallel zum und teils sogar ursächlich für den Rückgang des Lebensmittelhandwerks erfolgte ein massiver Konzentrationsprozess in der verarbeitenden Lebensmittelindustrie. Dieser Strukturwandel wird von vielen Menschen als Verlust empfunden, der nicht zu einem Wandel dörflichen Lebens und landschaftlicher Ästhetik führt (vgl. Bätzing 2020; KLU 2019).

Ein neuerlicher Schub der Regionalisierungsdebatte wurde durch die Corona-Pandemie und den Krieg in der Ukraine ausgelöst. Insbesondere die Versorgungssicherheit bzw. die Resilienz des aktuellen Ernährungssystems gerieten durch diese Krisendiskurse in den Fokus der öffentlichen Aufmerksamkeit. Entsprechend betonte der Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung im Sommer 2020 „im Angesicht der Covid-19-Pandemie die systemrelevante Bedeutung einer regionalen Nahrungsmittelproduktion in Deutschland wie auch weltweit“ (Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung 2020). Passend dazu ist im Koalitionsvertrag der aktuellen Bundesregierung das Ziel festgehalten, „den Anteil regionaler

und ökologischer Erzeugnisse entsprechend unserer Ausbauziele zu erhöhen“ (SPD et al. 2021, S. 45) – was einem Wert von 30 % bis 2030 entspräche³. Regionalisierung ist somit als Thema endgültig auf der politischen Agenda angekommen.

Im Rahmen des im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) und des Bundesumweltministeriums (BMUV) durchgeführten Forschungsprojekts „Sozial-ökologische Transformation des Ernährungssystems (STern)“ suchte ein Konsortium aus Ecologic Institut, Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) und e-nect eG unter der Leitung des Öko-Instituts Antworten auf die Frage, welchen Stellenwert die deutsche Umweltpolitik einer Regionalisierung von Wertschöpfungsketten zumessen sollte und welche Rolle dieser Ansatz bei einer sozial-ökologischen Transformation des Ernährungssystems spielen kann. Gemäß der Schwerpunktsetzung der beiden Auftraggeber liegt der Fokus dabei auf einer Umweltperspektive, wobei aber auch andere Dimensionen der Nachhaltigkeit (Soziales, Ökonomie, Resilienz) beachtet werden sollten.

Um diese Fragen zu beantworten, gliedert sich der vorliegende Bericht in drei Teile: In Kapitel 2 wird der Diskurshintergrund einer Regionalisierung von Ernährungssystemen aufgearbeitet und ein Überblick darüber gegeben, welche konkreten Praxisformen sich unter diesem Begriff versammeln. Auf Basis dieser Annäherung an den Themenkomplex wird eine Arbeitsdefinition entwickelt, was mit einer Regionalisierung im Rahmen dieses Projekts gemeint ist (und vielleicht wichtiger noch: was nicht gemeint ist).

Kapitel 3 stellt daraufhin die Ergebnisse einer Literaturanalyse zu den möglichen Effekten einer Regionalisierung dar. Insgesamt wurden 25 verschiedene Effekte destilliert und den drei gängigen Nachhaltigkeitsdimensionen (Ökologie, Ökonomie, Soziales) zugeordnet, ergänzt um den Themenbereich Resilienz. Diese Analyse bildet die Hauptgrundlage zur Beantwortung der Forschungsfrage, welchen Stellenwert die deutsche Umweltpolitik einer Regionalisierung von Ernährungssystemen beimessen sollte.

Kapitel 4 bereitet abschließend politische Ansatzpunkte und Strategien für eine nachhaltigkeitsförderliche Regionalisierung auf und gibt Hinweise, wie diese in den politischen Prozess eingespeist werden könnten.

Zu den Inhalten der Kapitel 3 und 4 wurden im Rahmen des STern-Projektes Expert*innen-Workshops mit je rund 30 Teilnehmenden aus Wissenschaft, Verwaltung und Praxis (insb. Produktion, Verarbeitung und Handel) durchgeführt und die regen Diskussionen, Einwände und Bekräftigungen zu den diskutierten Zwischenergebnissen anschließend in den hier vorliegenden Text eingearbeitet. Den Teilnehmenden sei hiermit herzlich gedankt für den wertvollen Input und den kritischen Blick auf das komplexe Themenfeld. Die Workshops sind dokumentiert auf der STern-Website unter <https://www.stern-projekt.org/de/veranstaltungen>. Weiterer Dank gilt den vielen Kommentator*innen aus den auftraggebenden Institutionen: Umweltbundesamt und Umweltministerium.

³ Wobei nicht ganz klar ist, worauf sich die 30 % beziehen: Fläche, Menge, Marktanteile oder etwas anderes (vgl. Kap. 4.4)

2 Diskurshintergrund und Praxisformen einer Regionalisierung von Ernährungssystemen

In diesem Kapitel wird der Diskurshintergrund einer Regionalisierung von Ernährungssystemen aufgearbeitet und ein Überblick darüber gegeben, welche konkreten Praxisformen sich unter diesem Begriff versammeln. Dadurch soll eine Grundlage geschaffen werden, um Pro- und Contra-Argumente in ihre jeweiligen Diskurstraditionen einzuordnen und zugleich durch die Schilderung der konkreten Regionalisierungspraxis eine Realitätsbindung zu gewährleisten. Das Kapitel schließt mit einer Arbeitsdefinition für dieses Projekt, was unter einer Regionalisierung von Ernährungssystemen zu verstehen ist.

Die Analyse gliedert sich einerseits in die Darstellung der Ideengeschichte einer Regionalisierung (Kapitel 2.1), an deren Ende die Einbettung in den größeren Diskurszusammenhang erfolgt und Fragen zur Politisierbarkeit des Themas angerissen werden (Kapitel 2.1.6), und andererseits in die Vorstellung praktischer Beispiele für den Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten (Kapitel 0). Die Unterscheidung zwischen Theorie/Diskurs und Praxis ist teilweise schwer durchzuhalten, denn einige Theorien wurden auch praktisch erprobt, und mancherorts gingen Theorie- und Praxisentwicklung Hand in Hand. Dennoch scheint diese Trennung den Autor*innen nicht nur analytisch, sondern auch chronologisch durchaus sinnvoll, da (etwas verallgemeinert gesprochen) ab den frühen 1970er Jahren eine Vielzahl eher theoretischer Konzepte und Begründungen für eine Regionalisierung der Ökonomie entstanden, deren Umsetzung – wenn überhaupt versucht – oft in den Kinderschuhen stecken blieb, während in den letzten Jahren zahlreiche Initiativen und Praxisbeispiele regionaler Produkte und Wertschöpfungsketten aus dem Boden sprießen, die mit einem recht geringen Maß theoretischen Überbaus auskommen.

2.1 Ideengeschichte und Diskurszusammenhang

Diskurse und Konzepte sind historisch eingebettet, das heißt sie entstehen nicht ohne Vorläufer und bewegen sich nicht frei im Raum (einer Diskursarena), sondern stehen immer in Beziehung zu anderen Diskursen und Konzepten, knüpfen an Vorgänger an, grenzen sich gegen benachbarte Ideen ab oder treten offensiv in Opposition zu bestehenden Paradigmen. Um zu verstehen, woher die Idee einer Regionalisierung von Ernährungssystemen kommt, aus welchen Quellen sie sich speist, auf welchen Grundannahmen und Denktraditionen sie beruht und welche (affirmativen und ablehnenden) Affekte sie hervorruft, werden im Folgenden einige zentrale Diskursstränge skizziert, die noch heute die (deutsche) Regionalisierungsdebatte beeinflussen.

Diese Aufbereitung des Diskurshintergrunds ist keine rein akademische Übung, sondern ist relevant für konkrete Politikentwicklung. Denn die politische Gestaltung und Gestaltbarkeit eines Themenfelds hängt auch davon ab, welche diskursiven und ideologischen Konfliktlinien innerhalb dieses Feldes bestehen und welche (auch rein semantischen) Fallstricke es zu vermeiden gilt. Im Auge zu behalten ist dabei, dass Ideen und Diskurse nicht immer unabhängig von (materiellen) Interessen sind, sondern diese Aspekte oft interdependent sind (Blyth 2003).

Um Missverständnissen vorzubeugen sei klargestellt, dass hier keine methodisch anspruchsvolle Diskursanalyse (etwa nach Hajer 2008) angestrebt wird, sondern – angelehnt an die von Jahn und Lux (2009) entwickelte Methodik einer Diskursfeldanalyse – lediglich eine Skizzierung einzelner, prominenter Diskursstränge vorgenommen wird. Auch soll nicht suggeriert werden, die Diskursstränge seien durch die benannten Autor*innen erschöpfend reflektiert. Ziel ist lediglich, wesentliche Vorläufer und Quellen des aktuellen Diskurses nachzuzeichnen.

Plädoyers für eine Lokalisierung und Verkürzung ökonomischer Wertschöpfungsketten im Allgemeinen und von Ernährungssystemen im Besonderen sind als Reaktion auf eine gegenläufige Entwicklung zu verstehen: der zunehmenden Ausdehnung und Komplexitätssteigerung des Marktes und der Wertschöpfungsketten. Sie bauen auf einer Kritik der Differenzierung, Spezialisierung, Industrialisierung und Globalisierung der Ökonomie auf. So nimmt es nicht Wunder, dass mit der „zweiten Umweltbewegung“ in den 1970er Jahren, die sich dem Historiker Joachim Radkau zufolge als Industrialismus- und Wachstumskritik artikulierte (vgl. Radkau 2011: 135 ff.), auch der Topos Regionalisierung in Erscheinung trat.

2.1.1 Deutsche Industrialismus- und Wachstumskritik

Zentrale Initiator*innen der Regionalisierungsdebatte in Deutschland sind **ökologisch bewegte, industrialismus- und teilweise modernisierungskritische Autor*innen der 1970er und 80er Jahre** wie Leopold Kohr, Ernst Friedrich Schumacher, Ivan Illich und Rudolf Bahro. Den höchsten Bekanntheits- und Verbreitungsgrad unter diesen Autoren hatte **Ernst Friedrich Schumacher**, dessen Aufsatzsammlung „Small Is Beautiful: A Study Of Economics As If People Mattered“ (Schumacher 1973)⁴ ein Welt-Bestseller wurde, der über vier Millionen mal gedruckt und in 22 Sprachen übersetzt worden ist. Schumachers Hauptkritik ist allerdings nicht rein ökologisch motiviert, sondern reibt sich an der „Entfremdung“ der Menschen von den durch sie geschaffenen Produkten in einer zunehmend spezialisierten, industrialisierten Arbeitswelt (ein Topos, den bereits Karl Marx diskutierte). Dem Prinzip der Massenproduktion stellt Schumacher eine dezentrale, kleinräumige und bedarfsgerechte Produktion gegenüber, die den Menschen dazu befähigt, aus „seiner Ichbezogenheit herauszutreten, indem sie ihn mit anderen Menschen in einer gemeinsamen Aufgabe verbindet“ (vgl. Paech in der Einführung zur Neuauflage von „small is beautiful“, Schumacher 2019). Entsprechend zielt Schumachers Gegenentwurf einer „buddhistischen Ökonomie“ (Pearce 2018)⁵ nicht nur auf eine (Selbst-)Begrenzung politischer und ökonomischer Einheiten, sondern ganz zentral auch auf die Beschränkung der Komplexität und des Zerstörungspotenzials von Technologien.

Schumachers Gedanken und Konzepte basieren in vielen Aspekten auf denen seines Vordenkers und Freundes **Leopold Kohr**. Von jenem stammt auch das geflügelte Wort „small is beautiful“, das er dem im Mainstream der Nachkriegszeit gängigen „bigger is better“ entgegenstellte. Kohrs Industrialismus- und Wachstumskritik richtete sich nicht in marxistischer oder sozialistischer Tradition gegen Kapitalismus, Herrschaftsförmigkeit und Ausbeutung – diese hielt er lediglich für sekundäre Auswirkungen des tieferliegenden „Problems der Größe“ (Kohr 2002, S. 43 f.⁶). Als Anarchist störte sich Kohr insbesondere an disziplinierenden und bevormundenden Institutionen, deren eine Gesellschaft umso mehr bedarf, je größer sie wird. Eine humane Gesellschaft müsse folglich überschaubar, verstehbar und begreifbar sein – also größenmäßig begrenzt (Kohr 2002). Mit einer Gesellschaft nach menschlichem Maß – Kleinstaaten wie Liechtenstein und Wales, aber auch die Karibikinseln Puerto Rico und Anguilla dienten Kohr als Anschauungsmaterial – verband Kohr keine konfliktfreie Utopie, aber „Wellen in einer Badewanne versenken keine Schiffe. Wie bei allen Dingen liegt das Gift in der Größe“ (Kohr und Uexküll 2017, S. 194). Hiermit nimmt Kohr eine Erkenntnis der später entstehenden systemischen Resilienzforschung vorweg.

⁴ Die deutsche Übersetzung trägt den Titel „Die Rückkehr zum menschlichen Maß. Alternativen für Wirtschaft und Technik“ (Schumacher 1978, neu aufgelegt 2019 in einer Kombination von englischem und deutschem Titel: „Small is beautiful. die Rückkehr zum menschlichen Maß“)

⁵ Wobei Schumacher selbst sich nicht als Buddhisten bezeichnete, sondern vielmehr als Atheisten – bis er 1971 zum katholischen Glauben konvertierte (vgl. Pearce 2008).

⁶ Das Original zur hier zitierten Wiederauflage trug den Titel „The Breakdown of Nations“ und erschien 1957 (wurde aber bereits 1951 fertiggestellt).

Ivan Illich, ein Zeitgenosse Schumachers und Kohrs, entwickelte aus seiner an jene anschließenden Technikkritik den Begriff der Konvivialität: Technik solle dem Menschen dienen, von jeder Anwenderin und jedem Bastler verstanden und somit auch weiterentwickelt oder repariert werden können (Illich 1973). **Rudolf Bahro**, ein DDR-Dissident, der Ende der 1970er Jahre in die Bundesrepublik emigrierte und sich dort den in Gründung befindlichen Grünen anschloss, entwickelte in den 1980er Jahren radikale Ideen für eine sozial-ökologische Transformation der Gesellschaft. Ein zentraler Aspekt seiner Ideen war die dezentrale Souveränität politischer Ordnung und wirtschaftlicher Kreisläufe (Bahro 1989). Mit diesen Ideen eckte er nicht nur bei den grünen „Realos“ an, sondern wurde auch von Parteilinken abgelehnt, später auch als „Ökofaschist“⁷ bezeichnet.

Kohr, Schumacher, Illich und Bahro gelten als wichtige Figuren der deutschsprachigen Wachstumskritik der 1970er und 80er Jahre, die Bezüge zum Thema einer Regionalisierung ausweisen, sind aber selbstverständlich nicht die einzigen.

Die **zweite Welle der deutschsprachigen Wachstumskritik** ab Beginn der 2000er nimmt in ihren Ideen Anleihen bei diesen Autoren, entwickelt deren Regionalisierungskonzepte jedoch weiter. Von umweltpolitischer Bedeutung sind hier vor allem die Studien „**Zukunftsfähiges Deutschland**“ des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt und Energie zu nennen, herausgegeben von BUND und Misereor (1996) bzw. von BUND, Brot für die Welt und Evangelischem Entwicklungsdienst (2008)⁸. Sie übersetzen das in Rio de Janeiro 1992 von der Weltgemeinschaft formulierte Ziel einer nachhaltigen Entwicklung in Handlungsansätze für die Bundesrepublik Deutschland – vor dem Hintergrund begrenzter ökologischer Ressourcen und Senken, deren Nutzung es global und intergenerational gerecht zu verteilen gelte. Mit stetig steigendem Wirtschaftswachstum in den Industrieländern seien diese Ziele nicht erreichbar, so die Autor*innen. Neben technologischen Effizienzsteigerungen fokussieren die Studien daher auch auf strukturelle Veränderungen und die Nachhaltigkeitsstrategie der Suffizienz. Die beiden letzteren

Aspekte übersetzen sich in den dargestellten Ansatzpunkten für ein zukunftsfähiges Ernährungssystem in ein Plädoyer für kurze, regionale Wertschöpfungsketten und eine ökologische Land- und Lebensmittelwirtschaft.⁹ Regionaler Produktion werden dabei nicht nur ökologische Potenziale hinsichtlich günstigerer Transportbilanzen und geschlossener Stoffkreisläufe zugeschrieben, sondern auch soziale und regionalökonomische Vorteile (erleichterte Kooperation und Kommunikation, verstärkte Transparenz und Vertrauen, ernährungspolitische Teilhabe und regionale Identität). „Es ist wesentlich leichter, einen Ausgleich zwischen ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Nachhaltigkeit auf regionaler Ebene herzustellen als im globalen Maßstab“, schreibt Uwe Hoering in einer Zusammenfassung der zweiten Studie (Hoering 2009, S. 27). Allerdings betont die Studie von 1996, dass ein Regionalisierungsprozess keinesfalls darauf zielt, „das Industriesystem in ein Konglomerat von selbstgenügsamen kleinen Produktionseinheiten aufzuspalten“ (BUND / Misereor 1996, S. 257). Stattdessen solle der Weltmarkt durchaus weiterhin eine tragende Rolle spielen: „Ein Land, das

⁷ Diesen Vorwurf erhob insbesondere Jutta Dittfurth (die mit dem Faschismus-Vorwurf allgemein recht großzügig umging). Gespeist wurde dieser Vorwurf zum einen aus Gedankenspielen Bahros bezüglich einer autoritären Öko-Diktatur (Bahro sprach von „Fürsten der ökologischen Wende“) sowie aus seinem Interesse an der Philosophie des indischen Gurus Osho (Bhagwan), dem Antisemitismus nachgesagt wurde (vgl. Ferst (2004); Dittfurth).

⁸ Die Studie „Zukunftsfähiges Deutschland – Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung“ erschien 1996 und wurde 2008 fortgeschrieben mit dem neuen Titel „Zukunftsfähiges Deutschland in einer globalisierten Welt. Ein Anstoß zur gesellschaftlichen Debatte.“ In beiden Studien finden sich relevante Ansatzpunkte für eine Regionalisierung von Ernährungssystemen.

⁹ Die Studie löste große Empörung beim Deutschen Bauernverband aus, weil eine hundertprozentige Umstellung der Landwirtschaft auf Ökologischen Landbau bis 2010 gefordert wurde. Der Bayerische Bauernverband rief seine Mitglieder gar zum Boykott der jährlichen Kollekte für das katholische Hilfswerk Misereor auf, welches einer der drei Herausgeber der Studie war.

so sehr auf den Austausch mit dem Ausland angewiesen ist, kann kein gutes Leben für seine Bewohner sichern, falls es nicht wettbewerbsfähig ist. Wenn niemand in diesem Land investieren möchte und die hier hergestellten Wirtschaftsleistungen keine Kunden finden, werden Beschäftigung und Wohlstand immer weiter zurückgehen. Das ist zwar kein Naturgesetz, weil sich der Grad der Verflechtung mit dem Ausland auch wieder verringern kann, aber es ist eine Randbedingung, die bei der derzeitigen Diskussion um die Zukunftsfähigkeit des Landes berücksichtigt werden muß“ (ebd., S. 364). Die scheinbare Widersprüchlichkeit lässt sich als Plädoyer für eine Komplementarität regionaler und globaler Wertschöpfungsketten und Versorgungsstrukturen lesen. Wie dieses Verhältnis gewichtet sein könnte und ob je nach Sektor unterschiedliche Grade der Selbstversorgung angestrebt werden sollten – im Ernährungssystem ist sicher die Gewichtung regional/global anders gewichtet als in der Schwerindustrie oder der Elektrotechnik – wird in „Zukunftsfähiges Deutschland“ nicht ausgeführt.

Die zweite Welle der Wachstumskritik in Deutschland wurde in den Folgejahren stark geprägt durch den Ökonomen **Niko Paech**. Sein Konzept der „Postwachstumsökonomie“ war zeitweise namensgebend für eine wissenschaftlich-aktivistische Strömung oder gar Bewegung, die andernorts in Europa unter den Begriffen *degrowth*, *décroissance* oder *decrescita* reüssierte¹⁰. Die Stärkung der Regionalökonomie ist für Paech eine von vier Säulen der Postwachstumsökonomie (Paech 2012, S. 150). Insbesondere für das Ernährungssystem sieht Paech ein hohes Maß der regionalen Selbstversorgung als unabdingbar an, um Nachhaltigkeit und Resilienz in einer schrumpfenden Volkswirtschaft zu gewährleisten. In einem durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekt zu „Neuen Chancen für eine nachhaltige Ernährungswirtschaft durch transformative Unternehmen“ (Akronym: nascent) erarbeiteten Paech und Kolleg*innen ein Modell für einen regionalen Wertschöpfungsraum in konzentrischen Kreisen (vgl. Rommel et al. 2019, S. 391): Die kleinste und direkteste Form der nähräumlichen Versorgung ist in diesem Modell die Subsistenz, also der Anbau im eigenen oder kollektiv bewirtschafteten Garten. Die nächsthöhere Ebene bilden Erzeuger-Verbraucher-Bündnisse wie Solidarische Landwirtschaften, Hofaktien oder Regionalwert-AGs, die Formen des Prosumings darstellen (also eine Verantwortungsübernahme der Konsument*innen für die Produktion von Lebensmitteln). Die dritte Stufe bilden Varianten der Direktvermarktung wie Wochenmärkte, Hofläden und Abo-Kisten. Als indirekteste Variante der Versorgung im regionalen Wertschöpfungsraum wird die Vermarktung über Foodcoops oder über Regionalmarken im Lebensmittel-Einzelhandel beschrieben¹¹. Da die Entwicklung resilienter, also krisenfester Strukturen neben ökologischen Nachhaltigkeitsaspekten ein zentraler Fokus des Projekts nascent ist und dabei vor allem Krisen internationaler Märkte und die Vulnerabilität des „Fremdversorgungssystems“ (ebd., S. 361) in den Blick genommen werden, wird ein möglichst hohes Maß regionaler Selbstversorgung angestrebt.

2.1.2 Transition-Town-Bewegung

Ähnlich argumentiert auch **Rob Hopkins** (2009), der Vordenker der „Transition Towns“, einer von England ausgehenden Bewegung städtischer Nachhaltigkeitsinitiativen, die insbesondere auf die Entwicklung resilienter – und das heißt in dieser Interpretation in erster Linie erdöl-unabhängiger – Versorgungsstrukturen zielt. Neben einer „Relocalisation“ der Ernährung zielen die Transition Towns vor allem auf eine regionale Energieversorgung und auf die Etablierung von Regionalwährungen.

¹⁰ Um sich von Paech abzugrenzen und anschlussfähig an die internationale Wachstumskritik zu bleiben, übernahmen (sich explizit antikapitalistisch und im linken politischen Spektrum verortende) Teile der deutschsprachigen wachstumskritischen Bewegung den englischen Begriff *Degrowth* als Selbstbezeichnung. Konzepte einer Regionalisierung spielen in diesen Teilen der deutschsprachigen Wachstumskritik eine weniger prominente Rolle.

¹¹ Erläuterungen zu den benannten Initiativen und Praxisformen finden sich in Kap. 0.

2.1.3 Bioregionalismus

Parallel zu den Entwicklungen in Europa wuchs auch in den **USA** eine starke Umweltbewegung heran. Das Thema Regionalisierung wurde hier zunächst von einer öko-anarchistischen Szene bespielt, die das Leitbild eines „libertarian municipalism“ entwickelte, der auf einer freien Selbstverwaltung ohne staatliche Institutionen beruhen sollte. Als zentraler Autor gilt hier **Murray Bookchin** (vgl. Tokar 20.08.2019). In Anschluss an Bookchins und anderer Autor*innen ökosozialistische Ideen entstand in den 1970er Jahren das Konzept des **Bioregionalismus**. Grundidee ist, dass naturräumliche Gegebenheiten (Klima, Böden, Landformen, Flüsse, Flora, Fauna etc.) natürliche geographische Einheiten vorgeben oder zumindest plausibel machen, in die sich menschliche Gemeinschaften einfügen und in gedeihlicher Koexistenz mit dem regionalen Ökosystem leben und wirtschaften können. Die ideale Größe einer Bioregion sei somit abhängig von den jeweiligen Gegebenheiten, sollte aber (hier kommt eine anthropogene Komponente ins Spiel) groß genug sein, um die ansässigen Menschen zu versorgen. Historisch-kulturelle Einheiten beruhten häufig auf solchen Bioregionen. Im Verlauf der 1970er und 80er Jahre entstanden eine Reihe teilweise sehr elaborierter Konzepte und auch Karten von Bio-Regionen, ihren Funktionen und Gestaltungsmöglichkeiten (van Newkirk 1975; Berry 1988; Snyder 1990). Bernd Hamm und Barbara Rasche (2002) skizzieren in einer Überblicksstudie drei Strömungen des Bioregionalismus: Neben den ursprünglichen öko-anarchistischen Wurzeln haben sich ihnen zufolge im Zeitverlauf auch esoterische/spiritualistische sowie öko-faschistische Ideen etabliert. Allerdings weisen Hamm und Rasche darauf hin, dass es sich bei diesen Bezeichnungen um „polemische Kampfbegriffe“ (ebd., S. 24) und Fremdzuschreibungen handele.

Die beiden Österreicher Roman Schweidlenka und Eduard Gugenberger brachten den Bioregionalismus in den 1990er Jahren in den deutschen Sprachraum (Gugenberger und Schweidlenka 1996). In Deutschland fand das Konzept vor allem in politisch rechten Kontexten einen Resonanzraum, insbesondere in der Vereinigung Unabhängige Ökologen Deutschlands (UÖD), die sich aus der Ökologisch-Demokratischen Partei (ÖDP) abgespalte und 2001 wieder auflöste¹². Aus dieser Episode speist sich auch der von Hamm und Rasche als öko-faschistisch beschriebene Strang des Bioregionalismus. Damit wurde die an sich deutlich breitere und in ihren Ursprüngen eher anti-nationale Idee des Bioregionalismus¹³ diskreditiert und konnte auch in der zweiten Welle der Wachstumskritik in Deutschland keinen Fuß fassen. Allerdings kann das Konzept der Solidarischen Landwirtschaft, das sich von der US-amerikanischen Community Supported Agriculture ableitet, die wiederum von bioregionalistischen Gedanken inspiriert ist (vgl. Hamm und Rasche 2002, S. 32), gewissermaßen als später Praxisimport des Bioregionalismus betrachtet werden.

2.1.4 Französische Wachstumskritik

Ebenfalls Einfluss auf die deutschsprachige Regionalisierungsdebatte genommen hat die zweite Welle der **französischen Wachstumskritik**. Während die erste Welle, als deren zentrale Figuren Nicholas Georgescu-Roegen und André Gorz gelten, ähnlich wie Kohr und Schumacher vor allem auf Entfremdung durch industrielle Arbeitsprozesse fokussierte (Gorz 1974) und die ökologische Problematik eines permanenten Wirtschaftswachstums (Gorz 1980; Georgescu-

¹² Das Konzept des Bioregionalismus bewegte innerhalb der UÖD vor allem eine Handvoll Mitglieder um Leif-Thorsten Kramps, der Mitte der 1990er Jahre den „Arbeitskreis Bioregionalismus Sauerland“ gründete. Wenige Jahre später stellte der Arbeitskreis nach eigenen Angaben seine Tätigkeit allerdings wieder ein, siehe <http://www.bioregionalismus.info/>. Eine konzeptuelle Verwandtschaft zwischen Faschismus und (bio)regionalistischen Ideen ist auf den ersten Blick nicht erkennbar.

¹³ Brian Tokar zeigt auf, dass die in den meisten Fällen deutlich unterhalb der Größenordnung von Nationen rangierenden Bioregionen in ihrer Dezentralität und ihrem inhärent unmöglichen Expansionsinteresse das Konzept der Nation geradezu konterkarieren (Tokar (1987)).

Roegen 1974) hervorhob, suchte die zweite Welle nach praktischen Lösungen – und kam dadurch auch auf eine Regionalisierung und Deglobalisierung ökonomischer Strukturen zu sprechen. Zentraler Autor ist hier Serge Latouche, der postkoloniales Denken und Kapitalismuskritik mit politischer Ökologie verknüpft und damit wichtige Impulse in die europäische Degrowth-Bewegung einbringt (Latouche 2009). Zum einen theoretisch weiterentwickelt (Schneider und Sekulova 2014), zum anderen aber auch praktisch umgesetzt wurden die Ideen von Latouche von einer kleinen Gruppe an Wissenschaftsaktivist*innen, die nahe der spanischen Grenze im französischen Teil Kataloniens mit dem Areal „Can Decreix“ in Cervera ein Reallabor für postwachstumstaugliche Lebensstile aufgebaut haben¹⁴.

2.1.5 Internationale Kleinbäuer*innen-Bewegung

Ein weiterer Diskursstrang der Regionalisierungsdebatte kommt aus der internationalen **Kleinbäuer*innen-Bewegung**, insbesondere vertreten durch die weltweit agierende Organisation „La Via Campesina“¹⁵. Im Zentrum stehen Fragen der sozialen Gerechtigkeit und demokratischer Werte, verbunden mit dem Widerstand gegen das insbesondere im Globalen Süden zunehmende Landgrabbing durch internationale Investoren. Aus dieser Bewegung geht auch der Begriff der „Ernährungssouveränität“ hervor, der im Gegensatz zum im internationalen politischen Diskurs dominanten Konzept der Ernährungssicherheit nicht nur das Menschenrecht auf Nahrung, sondern das Recht aller Völker und Länder einfordert, ihre Landwirtschafts- und Ernährungspolitik selbst zu gestalten. Die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft sowie Konzentrationsprozesse und Monopolbildungen in den Bereichen der Saatgutzüchtung und des Lebensmittelhandels würden die Versorgung der Menschen mit Nahrungsmitteln aus deren Händen (und denen ihrer demokratischen Repräsentanten) nehmen und es entstünden unwägbare Abhängigkeiten von internationalen Unternehmen (Wittman et al. 2011; International Forum for Agroecology 2015). Das Konzept der Ernährungssouveränität impliziert dagegen eine Regionalisierungsstrategie mit dem Ziel, die Ernährung einer Region mit gesunden und ökologisch sowie sozialverträglich produzierten Lebensmitteln zu einem wesentlichen Teil durch lokale Wertschöpfung (insb. Anbau und Verarbeitung) in relativ kleinen Betrieben sicherzustellen (vgl. Gothe 2018; International Forum for Agroecology 2015). Die internationale Kleinbäuer*innenbewegung ist auch in Deutschland präsent (Nowack und Hoffmann 2020) und artikuliert sich u. a. in den jährlichen „Wir-haben-es-satt“-Demonstrationen in Berlin¹⁶. La Via Campesina wird u. a. durch die Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft unterstützt¹⁷.

2.1.6 Übergeordneter Diskurszusammenhang und Politisierbarkeit

Die Debatte zur Regionalisierung befindet sich an der Bruchlinie zweier Hauptströmungen des Nachhaltigkeitsdiskurses, der bereits von verschiedenen Autor*innen analysiert und mit unterschiedlichen Beschreibungen und Schlagworten benannt wurde (siehe z. B. Benton 2019; Adler und Schachtschneider 2010; Radkau 2011; Sachs 1997; Arts 1994, um nur einige zu nennen). Auf der einen Seite verläuft eine Strömung der „unilinearen Modernisierung“ (vgl. Hanke 2014), die auf Kontinuität in der Entwicklung der modernen, westlichen Industriegesellschaften setzt bzw. auf die Basisinstitutionen der Moderne: „Konkurrenzdemokratie, Marktwirtschaft, Wohlfahrtsstaat und Massenkonsum“ (Zapf 1996, S. 66). Auf der anderen Seite Verfechter*innen einer gebrochenen Modernisierung, die eine zumindest partielle Abänderung dieses

¹⁴ *Can* bedeutet auf Katalanisch Haus oder Zuhause, *Decreix* ist das katalanische Wort für *Degrowth*. Weitere Informationen auf <http://www.candecreix.cat/>.

¹⁵ Siehe <https://viacampesina.org>.

¹⁶ Siehe <https://www.wir-haben-es-satt.de/>.

¹⁷ Siehe <https://www.abl-ev.de/ueber-uns/via-campesina>.

industriellen Zivilisationsmodells für nötig und möglich halten (Schachtschneider 1999). Sie stellen Fragen hinsichtlich der ökologischen Grenzen des Wirtschaftswachstums und des materiellen Wohlstands, des Verteilungsmodus der Marktwirtschaft sowie hinsichtlich der Lösungskompetenz der repräsentativen Konkurrenzdemokratie (ebd.). In einer Gegenüberstellung zweier in den 1990er Jahren in der deutschsprachigen Nachhaltigkeitsdebatte prominenten Exponenten Joseph Huber und Karl-Werner Brand fasst Ulrich Schachtschneider die Divergenz folgendermaßen zusammen: „Huber etwa begreift Nachhaltigkeit als welt-systemischen Ansatz, der globale Lösungsstrategien erfordert, und sieht lokale Ansätze an der Grenze zum Kontraproduktiven gelagert. Brand hingegen hält ein Handeln auf der lokalen und regionalen Ebene für den Haupthebel“ (ebd., S. 68).

Zwischen diesen Polen bestehen selbstverständlich auch Mittlerpositionen. Und wie oben unter der Ideengeschichte einer Regionalisierung dargestellt sind innerhalb der beiden Strömungen differente Beweggründe und Grundthesen zu finden. So lässt sich innerhalb der ungebrochen modernisierungsoptimistischen, regionalisierungsskeptischen Strömung unterscheiden zwischen Befürworter*innen eines freien Marktes, die in der Ausnutzung von ökologischen und ökonomischen Standortvorteilen, Skaleneffekten und innovativen Großtechnologien die Chance einer höchst effizienten (und damit auch naturverträglichen) globalen Wirtschaft sehen, und anderen, die insbesondere eine globale Marktregulation durch starke internationale Institutionen im Sinn haben, die ökologische und soziale Standards weltweit durchsetzen und regionale Ansätze entbehrlich machen.

Die diskursive Achse zwischen Befürworter*innen und Gegner*innen einer Regionalisierung verläuft allerdings quer zum politischen Koordinatensystem des 20. Jahrhunderts: Ideen für eine Regionalisierung von Lebensmittel-Wertschöpfungsketten finden seit Jahrzehnten Fürsprecher*innen in fast allen deutschen Parteien im gesamten Rechts-Links-Spektrum. Wie Ermann (2005, S. 24 f.) beschreibt, kann regionales Wirtschaften sowohl als „konservatives Modell einer neuen Form von Heimatverbundenheit“ interpretiert und damit ans konservative Parteienspektrum anschlussfähig werden, aber auch als „linke Reformperspektive“ mit emanzipatorischem Potenzial und als Verteidigungsstrategie gegen internationale Konzerne. Allein in der marktliberalen FDP sieht Ermann keinen Resonanzraum (ebd.).

In dieser diskursiven Gemengelage zwischen Anschlussfähigkeit in viele Richtungen einerseits und ideologischen Gräben andererseits scheint sowohl ein Potenzial auf, Regionalisierung stärker als bislang zu politisieren, als auch eine Gefahr, damit zwischen ideologische Fronten zu geraten. In jedem Fall empfiehlt sich eine hohe kommunikative Sensibilität, die die ideologische Aufladung der Ziele einer Regionalisierung mit gesellschaftlichen Fundamentalkritiken oder Utopien vermeidet.

2.2 Praktische Initiativen und Ansätze regionaler Wertschöpfung in Deutschland

Unterhalb der großen politischen Bühne und weitgehend auch ungeachtet der ideologischen Gräben haben sich in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten eine Reihe Initiativen, Praxisformen, Trends und Geschäftsmodelle entwickelt, die den Erhalt und Aufbau regionaler Strukturen betreiben. Den fortschreitenden Abbau regionaler Versorgungsstrukturen (insb. von kleinen Bauernhöfen mit Direktvermarktung oder lokalem Lebensmittelhandwerk wie Bäckereien und Metzgereien) konnten sie nicht aufhalten. Dennoch sind neben den meist erodierenden alten Strukturen eine Reihe neuer Elemente regionaler Lebensmittel-Wertschöpfungsketten getreten, die hier in aller Kürze vorgestellt werden.

2.2.1 Private und gemeinschaftliche Subsistenzansätze

In den letzten Jahren hat in Deutschland (wie auch in vielen anderen Ländern) ein Revival des Gärtnerns eingesetzt. Neben einem massiven Run auf Schrebergärten und der zunehmenden Bepflanzung von Balkonen, Vor- und Dachgärten mit Gemüse haben sich auch neue Formen der Selbstversorgung entwickelt. Besondere Aufmerksamkeit ist dabei urbanen Gemeinschaftsgärten zuteil geworden, weil sie öffentlich sichtbar eine weitgehend geldfreie, integrativ und gemeinschaftlich organisierte Form des Gemüseanbaus darstellen – und damit (real)utopische Züge tragen (Baier et al. 2013). Aber auch diverse Formen professionell begleiteter Selbsterntegärten bzw. Mietgärten, in denen die Selbsternter*innen beim Anbau von professionellen Gärtner*innen (teilweise auch maschinell) unterstützt werden, haben einen Boom erlebt (Haack et al. 2020, S. 57)¹⁸.

2.2.2 Direktvermarktungskonzepte

Bei den Direktvermarktungskonzepten sind neben klassische Hofläden, Bauernmärkte und Verkaufsstände an der Straße zunehmend Gemüse-Abo-Kisten getreten, über die lokale Gärtnereien und landwirtschaftliche Betriebe ihre Produkte vermarkten. Häufig kooperieren dabei mehrere Betriebe, um eine größere Produktvielfalt zu gewährleisten.

Eine innovative Form der Direktvermarktung ist die Marktschwärmerei. Hier stellen sog. Gastgeber städtische Räumlichkeiten zur Verfügung, in denen Verbraucher*innen ihre online bei regionalen Erzeuger*innen bestellten Waren abholen. Gegenüber dem klassischen Bauernmarkt besteht hier der Vorteil, dass nur vorbestellte Ware geliefert und damit Lebensmittelverluste vermieden werden.¹⁹

Im weitesten Sinne ebenfalls ein Direktvermarktungskonzept ist die Solidarische Landwirtschaft (kurz: Solawi). In einer Solawi schließt sich ein Erzeugerbetrieb mit einer bestimmten Anzahl privater Haushalte (je nach Größe und Absatzkapazitäten des Betriebs) zusammen. Der Erzeuger versorgt die Haushalte mit wöchentlichen Gemüseboxen, die meist an städtischen Verteilplätzen in einem bestimmten Zeitfenster abgeholt werden können. Im Unterschied zur Abo-Kiste legen die Haushalte ihren Jahresbeitrag jedoch im Vorhinein fest und bekommen in ihrer Wochenportion, was der Betrieb gerade hergibt – egal, ob die Ernte gut oder schlecht ausfällt. Erzeuger*innen und Verbraucher*innen teilen sich somit Risiko und Ernte bzw. die klassischen Verbraucher*innen werden zu Mitverantwortlichen des Anbaus. Diese Rolle wird gestärkt, wenn die angeschlossenen Haushalte neben dem finanziellen Beitrag auch zur regelmäßigen Mitarbeit angehalten werden (etwa bei Belastungsspitzen im Anbau oder bei der

¹⁸ Siehe auch <https://www.bzfe.de/nachhaltiger-konsum/staedte-essbar-machen/selbsterntegaerten/>

¹⁹ Für weitere Informationen siehe <https://marktschwaermer.de/de>

Belieferung der Verteilpunkte). Einige Solawis lassen die Gemeinschaft auch bei der Anbauplanung mitsprechen und organisieren die Beteiligung der Mitglieder bei der Haltbarmachung von Lebensmitteln für den Winter. Ein besonderes soziales Element ist in einigen Solawis die Bieterrunde: die jährlichen Beiträge werden hier nicht vom Betrieb festgelegt, sondern das benötigte kalkulierte Jahresbudget wird in einer Versammlung aller Mitglieder mitgeteilt, ebenso wie der durchschnittlich pro Haushalt benötigte Beitrag. In einer Bieterrunde bietet jeder Haushalt nun seinen Jahresbeitrag an, der je nach finanziellem Vermögen über oder unter dem erforderlichen Durchschnittsbeitrag liegt. Somit wird eine solidarische Komponente eingefügt, die auch die Beteiligung finanziell schwächer Gestellter ermöglicht.²⁰

2.2.3 Regionalwirtschaftliche Konzepte

Innovative Konzepte finden sich auch jenseits von Subsistenz und Direktvermarktung. Ein altes, aber zunehmend genutztes Konzept sind sogenannte Foodcoops oder Lebensmittelkooperativen. Hier organisiert ein Zusammenschluss von Einzelpersonen und Haushalten einen gemeinsamen Lebensmitteleinkauf in relativ großen Mengen (beim Großmarkt oder direkt bei den Produzenten). Dadurch kann den Mitgliedern qualitativ hochwertige Ware zu erschwinglichen Preisen zur Verfügung gestellt werden, da der Lebensmitteleinzelhandel und dessen Marge umgangen wird. Die anfallende Arbeit für Bestellung, Abfüllung, Hygiene der Räumlichkeiten etc. leisten die Mitglieder ehrenamtlich. Viele Foodcoops orientieren sich beim Einkauf an Regionalität und Nachhaltigkeitskriterien und schaffen somit einen Absatzmarkt für regionale Erzeugerbetriebe. (Vgl. Haack et al. 2020, S. 50 f.)

Ein weiterer Ansatz ist das Konzept der Regionalwert AG. Hier bilden sich regionale Aktiengemeinschaften, die mit dem eingebrachten Kapital nachhaltig und regional wirtschaften Betriebe aus Gartenbau, Landwirtschaft, Lebensmittelverarbeitung, Handel und Gastronomie finanzieren. Anders als in üblichen Aktiengesellschaften wird die Dividende jedoch nicht allein aus dem in den Unternehmen erwirtschafteten Geldwerten berechnet, sondern auch aus sozialen und Umwelleistungen, die die Betriebe erbringen. Das heißt, die betriebswirtschaftliche Bilanzierung wird massiv erweitert und somit eine umfängliche nachhaltige, regionale Wirtschaftsweise honoriert, bilanziert und durch die Aktien finanziert. (Vgl. Hiß 2014)

2.2.4 Regionalmärkte, -marken, -siegel und -produkte

Die Vermarktung regionaler Lebensmittel erfolgt nicht nur über innovative Nischen und Initiativen, sondern zunehmend, ja in erster Linie, über den klassischen Lebensmittel-Einzelhandel (LEH). Dabei hat sich eine Vielzahl an Märkten, Marken und Siegeln entwickelt, die kaum noch überschaubar ist. **Regionalmärkte** sind Einzelhändler, die in weiten Teilen ihres Sortiments regionale Waren führen. Je nach Markt/Kette werden spezifische Leitlinien oder Selbstverpflichtungen formuliert (Regionalanteil, ausschließlich Bio-Produkte, Bezug nur von kleinen, inhabergeführten Unternehmen etc.). Beispiele für Ketten mit mehreren Filialen sind

²⁰ Weitere Informationen zur Solidarischen Landwirtschaft hier <https://www.bzfe.de/nachhaltiger-konsum/staedte-essbar-machen/solidarische-landwirtschaft/> und hier <https://www.solidarische-landwirtschaft.org/das-konzept/was-ist-solawi>.

Landwege eG²¹, Tagwerk eG²² oder Bio Company²³; Beispiele für Einzelmärkte sind der Priener Regional- und Biomarkt²⁴, der Regionalmarkt Weilbach²⁵ oder das Kaufhaus des Wendlands²⁶.

Regionalmarken finden sich in vielerlei Gestalt und Qualität in den Regalen des Einzelhandels. Dabei lässt sich unterscheiden zwischen Regionalmarken, die a) auf staatliche Initiativen hin (z. B. das BMEL-Programm „Regionen aktiv – Land gestaltet Zukunft“ von 2001), durch öffentliche Gelder (z. B. über das EU-Programm LEADER) oder von Erzeuger-Zusammenschlüssen (Regionalinitiativen) aufgebaut wurden²⁷, oder die b) vom Einzelhandel entwickelt wurden²⁸. Da der Begriff „Region“ oder „Regionalität“ nicht geschützt ist, kann sich jede Marke ihre eigenen Kriterien setzen, solange die ausgewiesene Bezeichnung nicht grob irreführend ist. Bezeichnungen mit konkretem Regionsbezug (z. B. eine geographische oder Kultur-Region, ein Landkreis²⁹) sind weniger interpretationsoffen als allgemeine Bezeichnungen wie „Heimat“. Viele Marken setzen sich dabei hohe Maßstäbe (z. B. bezüglich des Anteils regionaler Inhaltsstoffe und deren Herkunft entlang der Wertschöpfungskette, bezüglich biologischer Erzeugung, dem Einsatz gentechnisch veränderter Organismen etc.) und führen enge Kontrollen durch – andere tun dies nicht (vgl. Verbraucherzentrale 2022). So kann etwa ein regional gerösteter Kaffee als regionales Produkt ausgewiesen werden (ebd.).

Staatlich anerkannte **Regionalsiegel** sind hingegen seltener und immer strengen Kontrollen unterworfen. Das verbreitetste Label ist das Regionalfenster. Dies ist eine reine Herkunftsbezeichnung ohne zusätzliche Qualitätsstandards. Es gibt Auskunft über die Herkunftsregion, den Verarbeitungsort und den Anteil der regional erzeugten Zutaten. Ob diese Angaben letztlich der Interpretation der Verbraucher*innen entsprechen, müssen diese selbst entscheiden. Des Weiteren bestehen diverse Qualitätszeichen einzelner Bundesländer. Diese garantieren häufig nur die Herkunft (wobei die Produktzutaten je nach Zeichen in unterschiedlichem Maße aus dem bezeichneten Bundesland stammen müssen), bieten darüber hinaus aber keine weiteren Qualitäten. In den letzten Jahren entstehen auch zusätzlich Bundesland-Qualitätszeichen, die neben der Herkunft auch auf eine ökologische Produktion ausweisen (z. B. Bio aus BW oder bio Brandenburg).

Nicht zuletzt kann die Vermarktung einzelner Produkte oder Produktgruppen über Erzeugerzusammenschlüsse erfolgen, die ihre Erzeugnisse unter einem gemeinsamen Label vermarkten³⁰.

2.2.5 Ernährungsräte

Eine starke Dynamik weist die Bewegung der **Ernährungsräte** auf, die als zivilgesellschaftliche Initiativen Knotenpunkte für die Vernetzung von Landwirt*innen, Verarbeitungsgewerbe, Außer-Haus-Versorgung, Verbraucher*innen und Lokalpolitik bilden, um regionale Wertschöpfungsketten aufzubauen und Kooperationen zu initiieren. Die Zusammenarbeit zielt

²¹ Siehe <https://www.landwege.de/>

²² Siehe <https://www.tagwerkcenter.net/>

²³ Siehe <https://www.biocompany.de/>

²⁴ Siehe <https://www.priener-regional-markt.de/>

²⁵ <https://www.weilbach.de/wohnen-einkaufen/weilbacher-regionalmarkt/>

²⁶ Siehe <https://www.kaufhausdeswendlands.de/>

²⁷ Z. B. Schmeck' die Teck (<http://www.schmeckdieteck.de/>) oder Lippequalität (<https://www.lippequalitaet.de/>)

²⁸ Z. B. „Unsere Heimat“ (EDEKA, siehe <https://www.unsereheimat.de/>)

²⁹ Z. B. ALBGMACHT (<https://albgemacht.de/>) oder Typisch Harz (<https://www.harzinfo.de/erlebnisse/regionalmarke-typisch-harz>)

³⁰ Z. B. Kraichgaukorn (<https://kkhomepage.kraichgaukorn.de/>) oder Bio Fürstenhof (<https://www.ez-fuerstenhof.de/>)

darauf, dass das lokale Ernährungssystem zur regionalen, insbesondere der Stadt-Umland-Entwicklung beiträgt, die Lebensqualität der Bürger*innen verbessert und die Umwelt schont. Ernährungsräte verstehen sich in der Regel als Teil einer weltweiten sozial-ökologisch motivierten Kleinbäuer*innen-Bewegung für „Ernährungssouveränität“ (vgl. Abschnitt 2.1.5). Aktuell (November 2022) sind auf der deutschsprachigen Vernetzungsseite 25 aktive Ernährungsräte in Deutschland geführt, 31 sind in Gründung³¹.

Der bunte Blumenstrauß an Initiativen und Ansätzen deutet bereits darauf hin, dass ein kohärentes Bild, was genau unter Regionalisierung zu verstehen sei, bislang nicht existiert – und wohl auch nicht ohne weiteres zu erzeugen oder gar zu verordnen ist. Um im Weiteren den Deutungsraum zumindest einzugrenzen, wird im folgenden Kapitel eine Arbeitsdefinition von Regionalisierung für den vorliegenden Untersuchungskontext entwickelt.

2.3 Arbeitsdefinition: Was heißt Regionalisierung?

Im Allgemeinen wird unter Regionalisierung von Ernährungssystemen die Förderung einer Annäherung von Produktions- und Verbrauchsort von Lebensmitteln verstanden. Allerdings besteht in der Literatur weder Einigkeit darüber, was eine Region sei (etwa wie groß der Kilometer-Radius um einen Ort sein sollte, oder ob Verwaltungseinheiten bzw. (Bundes-)Länder die Grundlage bilden), noch darüber, wie sich ein Maß an Regionalität bzw. Lokalität eines Produktes oder einer Wertschöpfungskette quantitativ bestimmen ließe³². Gerade bei verarbeiteten Produkten sind Wertschöpfungsketten oft in unterschiedlichen Regionen verankert. Was die Größenordnung angeht, kann als grobe Zielorientierung im bundesdeutschen Kontext „Landkreis bis Bundesland“ angegeben werden. Dies bestätigten Rückmeldungen aus den im Projekt durchgeführten Expert*innen-Workshops und es deckt sich mit Einschätzungen von Verbraucher*innen, was sie unter einem regionalen Produkt verstehen (vgl. z. B. BERAS 2017 oder Moog und Gebhardt 2018).

Im Kontext dieses Projekts wird der Begriff Regionalisierung zunächst als Gegenteil zu Globalisierung verstanden. Während Globalisierung für eine Verlängerung von Wertschöpfungsketten steht, impliziert Regionalisierung eine Verkürzung derselben. „Region“ ist somit als Bezugspunkt einer Entwicklungsrichtung zu verstehen, nicht als Zielzustand totaler Regionalität. Der Begriff „Regionalisierung“ ist daher bewusst in der grammatischen Verlaufsform gewählt, beschreibt also einen Prozess, eine relative Verschiebung. Dessen Ende oder Zielzustand wird ausdrücklich nicht definiert³³.

Die Verkürzung von Wertschöpfungsketten ist in erster Linie räumlich gemeint (kurze Wege zwischen den Kettengliedern). Regionale Wertschöpfungsketten sind aber häufig auch durch eine Reduktion der Kettenglieder gekennzeichnet (z. B. Wegfall des Zwischenhandels und der Verarbeitung) und/oder sind mit einer größeren sozialen Nähe verbunden (persönliche Begegnung oder vermittelte Beziehung zwischen Produzent*innen und Konsument*innen)³⁴.

³¹ Siehe <https://ernaehrungsraete.org/>

³² Wertschöpfungsketten bzw. -netzwerke sind bei konsequenter Betrachtung so verästelt, dass eine exakte Bestimmung eines angestrebten Regionalitätsgrades schon theoretisch unmöglich scheint. Woher kommt der Stahl für ein Werkzeug, das in der landwirtschaftlichen Produktion verwendet wird? Woher der Sprit für die Maschinen, das Neodym in den Generatoren der Windkraftwerke, deren Strom den Ofen der Bäckerei erwärmt?

³³ Endpunkte einer Regionalisierung, im Sinne eines angestrebten Maßes an Regionalität, sind allein schon deshalb nicht allgemein bestimmbar, weil Regionen mit hoher Bevölkerungsdichte und/oder begrenzt fruchtbaren landwirtschaftlichen Flächen (z. B. Teile Ostasiens sowie West- und Nordafrikas, grundsätzlich aber auch Ballungszentren und Großstädte) weit mehr Umland zur Versorgung mit Nahrungsmitteln benötigen als dünn besiedelte und/oder fruchtbare Regionen. Hinzu kommt, dass die meisten landwirtschaftlichen Produkte nicht unter allen Klima- und Bodenbedingungen kultivierbar, also nicht überall regional herstellbar sind. Ein gewisses Maß an Verfügbarkeit exotischer Produkte sollte u.E. jedoch angenommen bzw. angestrebt werden.

³⁴ Dadurch besteht Anschlussfähigkeit an die Rural Development Regulation 1305/2013 der EU, welche „short supply chains“ definiert als „a supply chain involving a limited number of economic operators, committed to co-operation, local economic development, and close geographical and social relations between producers, processors and consumers“ (EP 2013). Auch Vittersø

Sofern im Folgenden nicht die räumliche Dimension der Verkürzung von Wertschöpfungsketten gemeint ist, sondern eine der beiden anderen benannten Dimensionen, wird dies kenntlich gemacht.

Um das Verständnis eines Regionalisierungsprozesses einzugrenzen (im Sinne eines Entwicklungskorridors), sollen zunächst vier Prinzipien angelegt werden. Dies dient auch einer Abgrenzung gegenüber alternativen Definitionen von Regionalisierung:

- ▶ **Systemisches Verständnis:** Regionalisierung und Regionalität bezieht sich auf die **komplette Wertschöpfungskette**. Damit erfolgt eine Abgrenzung gegen ein in der Regionalentwicklung gängiges Regionalisierungsverständnis, das auf die Stärkung der Region als Standort für einzelne (besonders profitable) Wertschöpfungsstufen zielt, um Vorteile im internationalen ökonomischen Wettbewerb zu generieren.
- ▶ **Komplementarität von regionalen und überregionalen Wertschöpfungsketten:** Regionalisierung zielt dem hier entwickelten Verständnis nach auf die Vergrößerung der Marktanteile von Lebensmitteln, die in (möglichst) lokalen Wertschöpfungsketten erzeugt wurden sowie auf die Herstellung einer größeren Nähe zwischen Erzeugung und Verbrauch. Ziel ist kein Entweder-Oder und nicht eine hundertprozentige Regionalisierung bzw. autarke Regionalökonomie. Es geht vielmehr um die Verschiebung des Verhältnisses von globalen und regionalen Wertschöpfungsketten von Lebensmitteln.
- ▶ **Subsidiaritätsprinzip:** Regionalisierung wird als **relativer Prozess im Sinne einer primär räumlichen Verkürzung von Wertschöpfungsketten** verstanden. Wie regional ein konkretes Produkt sinnvollerweise erzeugt werden kann, hängt von lokalen (insbesondere naturräumlichen) Gegebenheiten ab und ist daher kaum generalisierbar. In Anlehnung an das Subsidiaritätsprinzip³⁵ bedeutet dies, dass eine Wertschöpfungskette so regional sein sollte, wie dies vernünftigerweise möglich ist. Nur wenn die nicht-regionale Produktion eklatante Vorteile aufweist – z. B. Anbau auf Gunststandorten mit deutlich höherer Produktivität und geringeren ökologisch negativen Effekten, deutliche Effizienzvorteile in Produktion und Vermarktung – ist eine regionale Selbstversorgung mit den entsprechenden Produkten als nachteilhaft zu betrachten.
- ▶ **Iterative Zielbestimmung:** Die vorstehenden, relativen Bestimmungen von Regionalität bzw. Regionalisierung müssen nicht als Schwäche, sondern können als Stärke interpretiert werden. Sie ermöglichen die Anwendung einer Regionalisierungsstrategie auf sehr verschiedene Regionen und Kontexte. Zugleich wird eine dogmatische Bestimmung der „idealen Region“ vermieden, der Begriff Regionalisierung bleibt offen für Weiterentwicklung und Adaption, ist aber nicht beliebig (ähnlich wie der Begriff Nachhaltige Entwicklung, vgl. Gottschlich 2017).

Unter diesem recht weiten Verständnis lassen sich sehr vielfältige Praxisformen und Geschäftsmodelle einer Regionalisierung zuordnen: von Subsistenzansätzen (Selbsternte-, Gemeinschafts-, Balkon-, Schrebergärten), über Direktvermarktungskonzepte (Bauernmärkte, Hofläden, Solidarische Landwirtschaft, Gemüse-Abo-Kisten, Marktschwärmerei), bis hin zu Regionalmarken und Herkunftsnachweisen – sofern sie eine gewisse Nähe zum Verkaufsort aufweisen und die gesamte oder weite Teile der Wertschöpfungskette erfassen. In der Literatur

et al. ((2021)) unterscheiden drei *proximity dimensions* von *short food supply chains*: geografische Nähe (physische Distanz), soziale Nähe (zwischen Erzeuger*innen und Verbraucher*innen, ausgedrückt in gegenseitigem Vertrauen) und organisatorische Unmittelbarkeit (ausgedrückt in der Anzahl der Zwischenhändler zwischen Primärproduktion und Endkund*in).

³⁵ Das Subsidiaritätsprinzip stammt aus der Politikwissenschaft und fordert die prinzipielle Nachrangigkeit der höheren Ebene. Aufgaben, Handlungen und Problemlösungen sollten demnach soweit wie möglich von der kleinsten Einheit bzw. untersten Ebene einer Organisationsform unternommen werden. Auf die Produktion von Lebensmitteln angelegt bedeutet dies: Was auf lokaler Ebene produziert werden kann, bedarf keiner Importe.

als alternative Ernährungs-Netzwerke (Alternative Food Networks, AFN), kurze Wertschöpfungsketten (Short Food Supply Chains, SFNC), City-Region Food Systems (CRFS) oder transformative Unternehmen der Ernährungswirtschaft bezeichnete Ansätze, die alle eine starke Verbindung zwischen Produzent*in und Konsument*in im Blick haben, sind ebenso Teil dieses Verständnisses von Regionalisierung wie auch konventionellere Produktions- und Vermarktungsformen mit einer geringen Anzahl von Kettengliedern.

Mit Blick auf Deutschland und die hiesigen, für die Lebensmittelproduktion günstigen Klima- und Bodenbedingungen sowie Wertschöpfungsmöglichkeiten wird das Regionalisierungspotenzial in den wenigen verfügbaren Studien als erheblich beschrieben, selbst unter der Annahme einer Fortschreibung gegebener Ernährungsgewohnheiten. So berechnen Zasada et al. (2019) für Berlin ein theoretisches Selbstversorgungspotenzial aus einem Umland von hundert Kilometern von fast einhundert Prozent. Dabei wurden allerdings Waren, die importiert werden müssen (Reis, Kaffee, tropische Früchte etc.), in Flächenäquivalente um- und in das Modell eingerechnet – was die Berechnung recht theoretisch erscheinen lässt; da diese Produkte aber einen verhältnismäßig kleinen Anteil der Ernährung, insb. des Flächenbedarfs ausmachen, relativieren sie die Potenzialberechnung nur geringfügig³⁶. Joseph et al. (2019) berichten ähnliche Zahlen für Hamburg. Neben diesen exemplarischen Potenzialberechnungen steht eine Studie für die Stadt Freiburg (Moschitz et al. 2015), die den tatsächlichen Verzehr regionaler Lebensmittel³⁷ auf lediglich 12-20 % berechnet – wobei Freiburg ein weit höheres Regionalisierungspotenzial aufweist (Bednarek 2013) und bezüglich des Konsumverhaltens seiner Bürger*innen (Freiburg gilt als „grüne Stadt“) eine überdurchschnittlich geeignete Region für Produktion und Vermarktung regionaler Lebensmittel sein dürfte.

³⁶ Eine Methodenkritik und Anpassung der sog. Foodshed-Methode, die Zasada et al. anwenden, findet sich bei Vicente-Vicente et al. (2021).

³⁷ Regional bedeutet in dieser Studie „aus dem Regierungsbezirk Freiburg stammend“. Dieser entspricht knapp einem Drittel eines 100-Kilometer-Radius, wie er bei Zasada et al. (2019) und Joseph et al. (2019) angelegt wurde.

3 Analyse möglicher Effekte einer Regionalisierung

In diesem Kapitel werden literaturbasiert die möglichen Effekte einer Regionalisierung dargestellt und auf ihre Plausibilität geprüft. Zudem wird (wo dies die Datenlage ermöglicht) eine Abschätzung der Effektstärke vorgenommen. Dies soll die Grundlage bilden, um die Haupt-Forschungsfrage zu beantworten, welchen Stellenwert die deutsche Umweltpolitik einer Regionalisierung von Ernährungssystemen und Wertschöpfungsketten beimessen sollte.

3.1 Methodik zur Bestimmung der Effekte

Die Darstellung und Sortierung der Effekte einer Regionalisierung ist bezüglich einer Reihe von „Effektbereichen“ möglich. Die vorliegende Darstellung gruppiert die Effekte entlang der drei gängigen Nachhaltigkeitsdimensionen (Ökologie, Ökonomie, Soziales)³⁸, ergänzt um den Bereich Resilienz. Die diesen Bereichen zugeordneten Effekte weisen einige Überschneidungen auf, dennoch scheint die Unterteilung in Effektbereiche eine hilfreiche Strukturierung.

Der Katalog möglicher Effekte einer Regionalisierung und deren Bewertung erfolgt auf Basis einer Literaturanalyse. In einer Vielzahl von Publikationen werden (meist positive, teilweise aber auch negative) Effekte einer Verkürzung von Wertschöpfungsketten benannt, aber häufig unzureichend plausibilisiert oder gar empirisch unterlegt (vgl. Kneafsey et al. 2013; Schmitt 2017). Eine weitere Schwierigkeit ist die uneinheitliche Definition des Betrachtungsgegenstands. Während im Deutschen neben Regionalisierung der Begriff (Re-)Lokalisierung kursiert, tauchen in der englischsprachigen Literatur vor allem die Begriffe „Short Food Supply Chains (SFSC)“, „Local Food Chains (LFC)“, „Local Food Systems (LFS)“ und „Alternative Food Networks (AFN)“ auf. Diese Begriffe werden zudem unterschiedlich definiert, teilweise auch noch in Sub-Typen untergliedert und sind meist enger gefasst als das hier gewählte breite Verständnis von Regionalisierung als einer relativen Verkürzung von Wertschöpfungsketten. Andere Studien untersuchen einzelne regionale Produkte und Wertschöpfungsketten bzw. regional wirtschaftende Initiativen und Unternehmen auf ihre Nachhaltigkeits- oder Resilienzeffekte, betten diese Forschung aber nicht in einen Kontext wie Regionalisierung, SFSC, LFC, LFS oder AFN ein. Aus dieser heterogenen Forschungslandschaft werden im Folgenden Thesen zu möglichen Effekten einer Regionalisierung destilliert und bezüglich ihrer Plausibilität und ihrer Effektstärke kritisch diskutiert. Dazu noch wenige Vorbemerkungen:

- **Plausibilität des Effekts:** Die Effekte, die eine Regionalisierung von Wertschöpfungsketten (in Deutschland) zeitigen würde, sind mangels verallgemeinerbarer Beispiele zumeist spekulativ, theoriegeleitet oder basieren auf Erfahrungswerten mit einzelnen Praxisformen einer Regionalisierung. Dies gilt insbesondere für Effekte zweiter oder dritter Ordnung, also Wirkungen, die erst über längere Kausalketten und Wechselwirkungen entstehen. Dennoch können mehr oder minder starke **Plausibilitäten** für Effekte argumentiert werden. Ein entscheidender Faktor ist hierfür die wissenschaftliche Forschungslage: Je eindeutiger, vielfältiger, widerspruchsfreier und empirisch gesättigter die wissenschaftliche Literatur bezüglich der Effekte einer Regionalisierung von Wertschöpfungsketten ist, desto plausibler sind diese.

³⁸ Die Gliederung nach den drei Nachhaltigkeitsdimensionen impliziert kein schwaches Nachhaltigkeitsverständnis (im Sinne einer Gleichwertigkeit und Verrechenbarkeit der Kapitalien dieser drei Dimensionen (vgl. Ott und Döring (2004) sowie Paech (2006)), wie Teilnehmende des Expert*innen-Workshops zu den Effekten einer Regionalisierung mutmaßten. Da jedoch Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Zielkonflikten nicht Teil der hier erfolgten Effektabschätzung ist, ist eine Positionierung im Spannungsfeld starker oder schwacher Nachhaltigkeit an dieser Stelle nicht erforderlich. Siehe dazu Fußnote 62.

- **Effektstärke:** Die Effektstärke ist eine wichtige Kategorie für die Einschätzung der Relevanz einer Regionalisierungsstrategie. Beispielsweise sagt die relativ klare Evidenz, dass ein regional-saisonaler Konsum die transportinduzierten Treibhausgasemissionen eines Nahrungsmittels reduziert, noch nichts über die Intensität dieses Effekts aus (Big Point oder Peanut?). Wo die Forschungslage es hergibt, soll die Effektstärke mit Zahlen unterlegt werden. Dies ist aber angesichts der lückenhaften Empirie und der heterogenen Effektbereiche nur bezüglich weniger Effekte und eher beispielhaft möglich (z. B. liegen Daten vor, wieviel CO₂-Reduktion der Verzicht auf Flugware ausmacht, eine generelle Aussage zu CO₂-Reduktion durch Regionalisierung lässt sich davon aber nicht ableiten).

Bei der Einschätzung von Plausibilitäten und Effektstärken kommt erschwerend hinzu, dass diese in vielen Fällen wesentlich von variablen Rahmenbedingungen abhängen. Zum einen sind dies Politikmaßnahmen, Strukturentwicklungen und Innovationen, die eine Regionalisierung ermöglichen bzw. begleiten könnten. Zum anderen, und ggf. in Wechselwirkung mit Politikmaßnahmen, sind auch ökonomische Produktionsfaktoren wie Energiepreise, Bodenpreise, Bodenqualität und Kosten für Arbeitskräfte variabel. Auch zukünftige Eingriffe können die Bewertungslage verändern. Beispielsweise könnte ein Lieferkettengesetz, das wirksam die Externalisierung sozialer und ökologischer Kosten eindämmen würde, eine Regionalisierung begünstigen, indem es einen „komparativen Vorteil“³⁹ von Produktionsstandorten mit niedrigen Sozial- und Umweltstandards relativiert – und würde zugleich eine mögliche positive Wirkung der Regionalisierung anderweitig herbeiführen. Ähnliches gilt für eine drastische CO₂-Besteuerung, die Transporte so stark verteuerte, dass eine Regionalisierung wahrscheinlicher würde – zugleich aber technologische Innovationen anreizen würde, die weniger CO₂-intensive Transportmethoden erschließen (aber ggf. andere negative Umwelteffekte haben). Systemtheoretisch gesprochen: In einem komplexen, adaptiven System (und ein solches ist das Ernährungssystem) sind die Effekte struktureller Veränderungen (und eine solche wäre eine Regionalisierung) kaum exakt abschätzbar und von zahlreichen Nebenbedingungen abhängig.

Aus all diesen Gründen erfolgt die Abschätzung von Plausibilitäten, insbesondere aber von Effektstärken auf schwankendem Boden. Dennoch halten die Autor*innen eine Einschätzung der Effekte für möglich und angesichts der politischen Virulenz des Themas auch für geboten – allerdings unter dem Vorbehalt der Unsicherheiten, die eine solche Schätzung notwendigerweise mit sich bringt. Eine zusammenfassende Einordnung und Bewertung erfolgt zum Abschluss jedes Effektbereichs (Zwischenfazits, Abschnitt 3.2.1.10, 3.2.2.6, 3.2.3.6, 3.2.4.7) sowie zum Abschluss dieses Kapitels (Abschnitt 3.3).

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Umweltwirkungen

Als Umweltwirkungen werden hier Effekte einer Regionalisierung von Ernährungssystemen betrachtet, die auf die ökologische Umwelt wirken.

3.2.1.1 Weniger Emissionen und Ressourcenverbrauch durch Vermeidung von Transportwegen

Plausibilität: *moderat.* Dass kürzere Transportwege einen reduzierten Umweltverbrauch (CO₂-Emissionen und weitere Schadstoffe, Infrastruktur, Flächenverbrauch) bedeuten, scheint ein auf den ersten Blick offensichtlicher *direkter Effekt* einer Regionalisierung – und ist eine der in

³⁹ Die Theorie komparativer Vorteile nach Adam Smith (1723-1790) und David Ricardo (1772-1823) besagt, dass Güter aufgrund spezifischer Standorteigenschaften (Kapital, Boden, Technologie, Wissen, Opportunitätskosten) in bestimmten Ländern günstiger produziert werden könnten als in anderen.

diesem Kontext am häufigsten genannten Umweltwirkungen (z. B. BUND / Misereor 1996; Hopkins 2009; Hanke 2014; Kriewald et al. 2019). Dies gilt in besonderem Maße für die Direktvermarktung, da hier die Transportwege der Vermarktung weitestgehend entfallen. Aber auch Transportwege zwischen den verschiedenen Wertschöpfungsstufen sind umso kürzer je regionaler ein Produkt erzeugt wird. Insbesondere bezüglich der CO₂-Emissionen wird dieser Effekt allerdings relativiert durch die weniger effiziente Logistik, die der Transport kleinerer Chargen – insb. bei Direktvermarktung, aber auch in differenzierteren regionalen Wertschöpfungsketten – mit sich bringt (Mariola 2008; Coley et al. 2009)⁴⁰. Von besonderer Relevanz bezüglich des transportinduzierten CO₂-Abdrucks eines Produktes ist zudem die „letzte Meile“, also der Weg der Endverbraucherin zum Kaufort, was insb. die Bilanz des Ab-Hof-Verkaufs stark beeinflusst (Reinhardt et al. 2020). Relevant ist überdies, ob die Vermeidung von Transportstrecken durch CO₂-intensive Lagerhaltung oder die Beheizung von Gewächshäusern relativiert oder gar überkompensiert wird (ebd.). Avetisyan weist darauf hin, dass insbesondere bei Fleischprodukten die Treibhausgas-Bilanz oft stärker von der Treibhausgas-Intensität der Produktion abhängt als von der Entfernung zwischen Erzeuger*in und Verbraucher*in – lokale Ware kann hier deutlich negativere Effekte zeitigen als Importprodukte⁴¹. Aber auch regionales Obst oder Gemüse kann, insbesondere außerhalb der Saison, schlechtere CO₂-Bilanzen aufweisen als importierte Ware.

Eine allgemeingültige Aussage, dass die CO₂-Bilanz regionaler Produkte in jedem Einzelfall besser sei als die überregionaler Produkte, kann angesichts dieser und weiterer widersprüchlichen Studienergebnisse nicht getroffen werden (vgl. Edwards-Jones et al. 2008; Malak-Rawlikowska et al. 2019); die hier gesichteten auf Deutschland bzw. die Schweiz bezogenen Öko-Bilanzstudien kommen allerdings zu dem Schluss, dass im Durchschnitt die Vorzugswürdigkeit regionaler Ware aus Emissionsperspektive gegeben sei (ifeu 2020; Jungbluth et al. 2012; Jungbluth 2016; Antony et al. 2020; Li et al. 2022; Pradhan 2022) – zumindest, wenn Regionalität mit Saisonalität gekoppelt wird.

Effektstärke: *moderat bis niedrig*. CO₂-Emissionen durch Warentransport machen meist nur einen kleinen Teil der Treibhausgasbilanz eines Produkts aus, zumindest bei Transporten per Schiff und LKW, wobei die vorliegenden Studien erheblich in ihren Einschätzungen divergieren. Poore und Nemecek (2018) berechnen die globalen CO₂-Emissionen aus dem Transport von Lebensmitteln auf 0,8 Gt CO₂e/Jahr bezogen auf 2010, was 6 % der globalen Gesamtemissionen für Ernährung und Landwirtschaft ausmacht. Li et al. (2022) hingegen kommen auf bis zu 20 % der Gesamt-THG-Emissionen des gesamten Ernährungssystems (also entlang der gesamten Wertschöpfungskette) durch Transport, wozu Obst- und Gemüsetransporte mit über einem Drittel am stärksten beitragen, da diese Waren oft auch unterwegs gekühlt werden müssen. Diesen Autor*innen zufolge machen Lebensmitteltransporte fast die Hälfte der direkten Emissionen von Straßenfahrzeugen insgesamt aus. Flugware schlägt allerdings relativ betrachtet (also auf das einzelne Produkt bezogen) deutlich stärker zu Buche als Transport zu Land oder zur See: Jungbluth et al. (2012) berichten eine Reduktion des gesamten konsumbedingten CO₂-Fußabdrucks um 0,8 %, wenn bei durchschnittlichen Ernährungsgewohnheiten auf Flugware verzichtet wird⁴². Da Ernährung ca. 15 % zur CO₂-Bilanz des privaten Konsums beiträgt, ist dies

⁴⁰ Wobei eine gegenüber dem Status quo wachsende Regionalökonomie effizientere Logistikketten ausbilden kann (vgl. Gider et al. 2021)

⁴¹ Die relative CO₂-Bilanz deutscher Fleischprodukte (bzw. regionaler Fleischprodukte innerhalb Deutschlands) müsste im Einzelfall geprüft und mit nicht-deutschen (nicht-regionalen) Produkten verglichen werden.

⁴² Diese Daten beziehen sich auf die Schweiz, sind in ihrer Größenordnung aber Antony et al. zufolge auf Deutschland übertragbar (vgl. Antony et al. 2020, S. 53f.).

kein unerheblicher Anteil der ernährungsbedingten CO₂-Emissionen⁴³. Einzelne Produkte können hier rasch ins Gewicht fallen: Ein Kilogramm Spargel, das aus Peru eingeflogen wird, weist mit fast 11 kg CO₂e einen 27 mal höheren Fußabdruck auf als in Deutschland produzierter Spargel (Öko-Institut e.V. o.J.)⁴⁴. Wird zusätzlich zum Verzicht auf Flugware regional-saisonal konsumiert (Verzicht auf Gemüse aus beheizten Gewächshäusern), so reduziert sich der durchschnittliche ernährungsbedingte CO₂-Rucksack Jungbluth (2012) zufolge nochmals um 0,3 %. Am besten ist die transportbedingte CO₂-Bilanz eines Produktes daher, wenn es nicht geflogen und am besten regional-saisonal produziert wurde (vgl. auch Wunder 2019; WBAE 2020; Reinhardt et al. 2020). Pradhan et al. (2020) berechnen für städtische Ballungsräume weltweit, dass eine optimierte lokale Produktion die aktuellen Emissionen aus dem Lebensmitteltransport global um die Hälfte reduzieren könnte, wohingegen eine weitere Globalisierung die transportinduzierten Emissionen um bis zu Faktor vier gegenüber dem Status quo steigen ließe. Für Österreich berechnen Zamecnik et al. (2021) in verschiedenen Regionalisierungsszenarien ein THG-Einsparpotenzial von 6-9 %.

Daten zum Reduktionspotenzial von verkehrsbedingtem Lärm und Umweltschadstoffen (Öl, Reifenabrieb, Stickstoffemissionen) sowie infrastrukturbedingtem Flächen- bzw. Ressourcenverbrauch liegen nicht vor, die diesbezügliche Effektstärke kann somit nicht konkretisiert werden. Eine reine Fokussierung auf THG-Emissionen durch den Transport von Lebensmitteln erfasst den verkehrsbedingten Umweltverbrauch jedoch nur unzureichend (vgl. WBAE 2020; Zamecnik et al. 2021).

3.2.1.2 Kleinteiligere regionale Produktion, Verarbeitung und Vermarktung verursacht durch geringere Effizienz ökologische Kosten (Ecologies of Scale)

Plausibilität: *moderat*. Globale Wertschöpfungsketten, die Intensivierung der Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen, der hohe Wachstumsdruck bezüglich Betriebsgrößen, die Konzentration und Spezialisierung im Bereich der Vorproduktion, in der Verarbeitung und im Handel – kurz: die Industrialisierung der Land- und Lebensmittelwirtschaft hat sich entwickelt, weil Skaleneffekte eine Effizienz- und Produktivitätssteigerung mit sich bringen (sogenannte Economies of Scale). Und diese Produktivitätssteigerungen haben mitunter auch positive ökologische Effekte – sogenannte Ecologies of Scale (Schlich und Fleissner 2005). Insbesondere bei der Verarbeitung von Lebensmitteln ermöglichen effiziente Fertigungstechnologien und große Chargen einen deutlich geringeren Energieverbrauch als dies mit kleinen Mengen möglich ist (Jungbluth und Demmeler 2005). Aber auch das sogenannte One-Stop-Shopping, also das Erledigen des kompletten Wocheneinkaufs an einem Kaufort, birgt ökologische Effizienzgewinne durch die Vermeidung von Verkehr. Allerdings sind diese Argumente nur stichhaltig, wenn die Effizienzgewinne und Skaleneffekte nicht durch anderweitige ökologische (Rebound-)Effekte kompensiert werden (z. B. Lebensmittelabfälle aufgrund von Normierungen, Vollsortimenter nur mit Pkw erreichbar, ökologische Kosten der Herstellung effizienter Maschinen). Der generelle Einwand müsste also am Einzelfall (Produkt, Wertschöpfungskette) geprüft werden und Produktivitätssteigerung mit sich bringen (sogenannte Economies of Scale).

Kögl und Tietze (2010, S. 229) weisen darauf hin, dass sich Ecologies of Scale auch in regionalen Wertschöpfungsketten realisieren ließen – sofern diese gezielt etabliert und gefördert würden.

⁴³ Zum Vergleich: Eine vegetarische Ernährung reduziert die konsumbedingten CO₂-Emissionen (inklusive Mobilität, Wohnen usw.) gegenüber dem Verbrauchsdurchschnitt Jungbluth et al. zufolge um 5,6 %, hat also gegenüber dem Verzicht auf Flugware eine siebenfach höhere Klimaentlastungswirkung.

⁴⁴ Jepsen et al. (2016) zeigen: Wird der peruanische Spargel allerdings per Schiff transportiert, schneidet er bezüglich CO₂-Emissionen nur noch geringfügig schlechter ab als deutscher Spargel. Und wenn der deutsche Spargel auf mit Warmwasser beheizten Feldern produziert wurde, weist der peruanische (nicht beheizte und per Schiff transportierte) Spargel sogar geringere Emissionen auf (ebd.). Unberücksichtigt bleibt in dieser Berechnung allerdings, dass frischer, regionaler Spargel insgesamt mit weniger Lebensmittelverlusten einhergeht (ebd.).

In welchem Umfang die Kettenglieder regionaler Wertschöpfung skalierbar sind, kann nicht allgemeingültig gesagt werden (vgl. dazu auch Gider et al. 2021; Mundler und Rumpus 2012), die Skalierbarkeit dürfte aber in den meisten Fällen geringer sein als die globaler Strukturen, da der regionale Markt kleiner ist.

Im Experten*Expertinnen-Workshop zu den Effekten einer Regionalisierung wurde vielfach angezweifelt, dass eine kleinteilige, vielfältige landwirtschaftliche Produktion weniger *öko*-effizient sei als großflächigere, im betriebswirtschaftlichen Sinne effizientere Strukturen (vgl. Exkurs unten). Bezüglich möglicher Öko-Effizienz-Nachteile kleiner, dezentraler Verarbeitungsbetriebe waren die Einschätzungen geteilt.

Effektstärke: *produktabhängig*. Die Effektstärke hängt zentral vom Produkt ab. Produkte mit hoher Energieintensität, insbesondere stark verarbeitete Lebensmittel, bergen größere Effizienzsteigerungspotenziale als beispielsweise Gemüse und andere Frischware (Mundler und Rumpus 2012).⁴⁵

Exkurs: Was ist Effizienz?

Grundsätzlich bezeichnet Effizienz ein günstiges Verhältnis von geleistetem Aufwand bzw. investierten Ressourcen zu erbrachtem Ertrag: Ein Prozess ist effizient, wenn mit relativ geringem Input bzw. Aufwand ein relativ hoher Output bzw. Ertrag erzielt wird. Im Allgemeinen und leider auch allzu oft im wissenschaftlichen Sprachgebrauch wird hohe Effizienz pauschal positiv konnotiert. Dabei ist die zentrale Frage für die Bewertung, welche Größen bei der Bestimmung von In- und Output berücksichtigt werden, bzw. welche Relevanz der Bewertende diesen Größen zumisst. Der betriebswirtschaftliche Effizienzbegriff beispielsweise zielt auf einen hohen Output an (gewinnbringenden) Produkten bei einem geringen Einsatz von (kostenerzeugenden) Ressourcen, etwa Arbeit, Kapital, Energie oder Vorprodukten. Da Arbeit eine recht teure Ressource ist, lohnt sich oft eine kapital- und energieintensive Ersetzung menschlicher Arbeitskraft durch Maschinenarbeit. Was betriebswirtschaftlich eine Effizienzsteigerung mit sich bringt (geringere Input-Kosten bei gleichem oder höherem Output) kann sozial und ökologisch negativ wirken. Insofern ist eine höhere betriebswirtschaftliche Effizienz intensiver Landwirtschaft nicht automatisch positiv für die Umwelt.

Aus ökologischer Sicht relevanter ist die **Öko-Effizienz**. Sie strebt nach einer Verminderung des Naturverbrauchs (Einsatzes ökologischer Ressourcen bzw. Belastung ökologischer Senken) bei Steigerung des produzierten Nutzens (also des Nutzwertes eines Produktes). Um die Öko-Effizienz eines Produktionsprozesses zu beschreiben, muss also der Naturverbrauch bilanziert werden (welcher sich aus mehreren miteinander nur schwer verrechenbaren Umweltgütern ergibt). Der Einfachheit halber wird der Naturverbrauch oftmals mit der Klimabilanz eines Produkts gleichgesetzt, was jedoch eine unzulässige Verkürzung darstellt und insbesondere den wichtigen Aspekt der Biodiversität ausblendet.

Um die positive Umweltwirkung einer Steigerung der Öko-Effizienz eines Lebensmittels zu berechnen, müssten eigentlich zudem mögliche Rebound-Effekte eingerechnet werden: Wenn Öko-Effizienz und betriebswirtschaftliche Effizienz nämlich zusammenfallen (z. B. durch Energie-

⁴⁵ Schlich und Fleissner (2005) berechnen am Beispiel von Fruchtsäften einen gegenüber globalen Produkten achtfach höheren Energiebedarf für einen regionalen Saft. Jungbluth und Demmeler (2005) kritisieren allerdings gravierende methodische Defizite bei der Berechnung und eine selektive Darstellung der von Schlich und Fleissner selbst erhobenen Daten.

Einsparungen) kann die günstigere Herstellung eines Produktes zu einem geringeren Marktpreis und dadurch zu einer höheren Nachfrage führen.

Insgesamt sind pauschale Aussagen, dass Effizienzsteigerungen positive Umweltauswirkungen zeitigten, mit Vorsicht zu betrachten, insbesondere wenn nicht explizit gemacht wird, ob betriebswirtschaftliche oder Öko-Effizienz gemeint ist und welche Größen bei der Berechnung der Öko-Effizienz berücksichtigt wurden.

3.2.1.3 In regionalen Wertschöpfungsketten ist die Externalisierung ökologischer Kosten schwieriger

Plausibilität: *hoch*. Ein generelles Defizit aktueller Ernährungssysteme ist die systematische Externalisierung ökologischer Schäden und die mit langen Wertschöpfungsketten einhergehende Intransparenz dieser Schäden für Verbraucher*innen (u.a. WBAE 2020). In regionalen Ernährungssystemen, so das Argument, können ökonomische und ökologische Zusammenhänge besser überblickt werden, Externalitäten treten offensichtlicher zu Tage: Verunreinigungen des Grundwassers, Wassermangel, Schadstoffbelastungen (z. B. durch Pestizide), Landschaftsverödung etc. betreffen das eigene Lebensumfeld und können in der Öffentlichkeit wahrnehmbar problematisiert werden – sei es durch Bürger*innen, Umweltverbände oder betroffene Landwirt*innen (Brand 1997; Hanke 2014). Zugleich können die Konsument*innen regionaler Waren durch ihr Einkaufsverhalten die Verursacher*innen zur Rechenschaft ziehen bzw. umweltschonenden Anbau bevorzugen (Kirwan 2004). Auch politische Interventionen (z. B. durch Proteste) sind auf regionaler Ebene sehr viel direkter möglich als in globalen Wertschöpfungsketten. Born und Purcell (2006) stellen allerdings in Frage, wie detailliert und wahrheitsgemäß der Informationsfluss die Verbraucher*innen bezüglich der tatsächlichen ökologischen (und sozialen) Performance regionaler Produzent*innen erreicht.

Eine Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten in Deutschland, die zu einer Erhöhung des Selbstversorgungsanteils mit Obst, Gemüse und Nüssen führt, könnte außerdem die Reduktion des Imports von Produkten bewirken, deren ökologische Kosten systematisch externalisiert werden. Dies betrifft z. B. den übermäßigen Wasserverbrauch von für den deutschen Markt produzierten Kulturen wie Avocados aus Chile (tagesschau24 2020), Mandeln aus Kalifornien oder Tomaten aus Almeria/Spanien (Bommert und Landzettel 2017).

Ein relativ gesicherter Absatz regional erzeugter Lebensmittel durch hohe Nachfrage (z. B. auch durch Kantinen in öffentlicher Hand) könnte auch das *race to the bottom* bezüglich einer Regulierung bei Pestiziden und Tierwohl mildern: Das häufige Argument, wenn in Deutschland reguliert würde (und damit Waren teurer werden), kämen die Produkte aus dem Ausland und die heimische Produktion ginge verloren (vgl. z. B. ZEIT online 26.12.2021), wird relativiert, wenn für regionale Lebensmittel eine höhere Zahlungsbereitschaft besteht. Gleiches gilt für den Import zwar angeblich regulierter, aber zu schwach kontrollierter ausländischer Ware (vgl. Kunze 17.11.2021).

Empirisch ist die These einer stärkeren Vermeidung der Externalisierung von Folgeschäden in regionalen Wertschöpfungsketten kaum verifizierbar. Solange regionale Wertschöpfungsketten eine Nische sind, bemühen sich deren Protagonisten oftmals, sich über die Darstellung ihrer ökologischen Vorzugswürdigkeit zu profilieren bzw. sind intrinsisch von einer ökologischen Motivation getrieben. Hierfür gibt es zahlreiche Hinweise (Renting et al. 2003; Kneafsey et al. 2013; Kropp und Stinner 2018). Ob diese Dynamik anhält, wenn die Nische zum Mainstream wird, ist kaum abzuschätzen.

Effektstärke: *unklar*. In welchem Ausmaß eine Regionalisierung von Wertschöpfungsketten zu einer Vermeidung der Externalisierung ökologischer Kosten führt, ist kaum zu beziffern. Wie intensiv die besseren strukturellen Möglichkeiten Externalisierungen zu skandalisieren genutzt werden, hängt maßgeblich von Engagement und Interesse der Bevölkerung ab.

3.2.1.4 Regionalisierung begünstigt Produktionsmethoden, die an die spezifischen lokalen ökologischen Verhältnisse angepasst sind

Plausibilität: *moderat*. In der Literatur zu Alternative Food Networks (AFN) wird argumentiert, dass lokale Ernährungssysteme sich in die gegebenen ökologischen und sozialen Eigenheiten einer Landschaft und Kultur besser einpassen (bzw. koevolutiv aus ihr erwachsen) als globale Blaupausen und importierte Lösungen. Der auf die Ökologie bezogene Aspekt der These lautet, dass eine regionale Wirtschaftsweise mehr Rücksicht auf die lokale Natur nehme (Hedberg und Zimmerer 2020; Mundler und Rumpus 2012). Zudem werde in lokalen Bewirtschaftungsstilen, die von Generation zu Generation weitergegeben würden, Erfahrungswissen über die nachhaltige Nutzung der lokalen Ressourcen akkumuliert, etwa durch den Anbau bzw. die Züchtung lokalspezifischer Pflanzensorten und Tierrassen, die zu den Standortbedingungen passen (Böhm und Krämer 2020, S. 188; Haack et al. 2020, S. 79; Kögl und Tietze 2010, S. 98). In mehreren Studien konnte nachgewiesen werden, dass regionale Wertschöpfungsketten tatsächlich mit einem Fokus auf regionale ökologische Eigenheiten einhergehen (Penker 2006; Galli und Brunori 2013, S. 42).

In der hier formulierten These kommt in Ermann (2005, S. 207) eine gewisse Nostalgie zum Ausdruck. Vermutlich trifft die These der intergenerationalen Wissensweitergabe auf Länder des globalen Südens, in denen die Modernisierung der Landwirtschaft kurzfristiger und rabiater Platz gegriffen hat, stärker zu als in Deutschland, wo die Modernisierungsprozesse schon seit dem zweiten Weltkrieg laufen und die Entwertung traditionellen Wissens deutlich weiter fortgeschritten ist (Bignal und McCracken 2000; Hart und Vorster 2006; FAO 2009). Zugleich bietet der zunehmende Wunsch nach regionalen, authentischen Spezialitäten durchaus auch Chancen für eine Reaktivierung und Anpassung traditioneller Bewirtschaftungsmethoden, Pflanzensorten und Tierrassen. Angesichts sich wandelnder ökologischer Rahmenbedingungen (insbesondere induziert durch den Klimawandel) kann allerdings auch die Integration ehemals exotischer Kulturen in die regionale Produktion erfolgen (z. B. Süßkartoffeln, Quinoa).

Effektstärke: *unklar*. Die Effektstärke ist kaum zu beziffern, da das Maß der Anpassung an ökologische Gegebenheiten nicht quantifiziert werden kann und auch keine qualitativen Operationalisierungen vorliegen.

3.2.1.5 Regionale Lebensmittelversorgung erhöht die Biodiversität in Landwirtschaft, Landschaft und Städten

Plausibilität: *moderat bis hoch*. Die Globalisierung der Land- und Lebensmittelwirtschaft in den letzten Jahrzehnten war mit einem starken Wachstums- und Spezialisierungsdruck auf landwirtschaftliche Betriebe verbunden. Der Konkurrenzdruck des Weltmarktes, die Marktmacht von Lebensmittelindustrie und Handel sowie die Ausgestaltung der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU ließ (bis auf wenige Nischen) nur effiziente, großskalige Bewirtschaftungsformen überleben (IPES Food 2016; Binswanger 2020; Kummu et al. 2020) – was zu „dramatischen Verlusten der Vielfalt von Landschaften, Biotopen und Arten sowie zu massiven Belastungen von Ökosystemen wie Böden und Gewässern“ (KLU 2019, S. 9) führte. Dafür, dass eine Regionalisierung diesem Trend entgegenwirken könnte, wurden drei Argumente destilliert:

- ▶ Eine Regionalisierung von Wertschöpfungsketten könnte den Konkurrenzdruck und damit den Wachse-oder-weiche-Imperativ mildern, da weniger Marktakteure unter vergleichbareren Rahmenbedingungen gegeneinander konkurrieren (Moll 1996, S. 70; Sachs und Santarius 2007, 65ff.) und die kostendrückende Marktmacht der großen Retailer⁴⁶ durch Direktvermarktungsoptionen reduziert würde (Thurn et al. 2018, S. 119; Binswanger 2020, 87f.). Extensive Landbewirtschaftung durch kleine und mittlere Betriebe hätte dadurch bessere Überlebenschancen.
- ▶ Ein höheres Maß regionaler Selbstversorgung mit Nahrungsmitteln würde einen Impuls für diversere Anbaukulturen und -strukturen setzen, da sie einer größeren Vielfalt an Feldfrüchten bedürfte als dies die gegenwärtigen Vertriebsstrukturen anreizen (Pradhan et al. 2020, S. 10555; Wunder 2019, S. 37). Insbesondere regionalspezifische Sorten/Rassen würden auf lokalen Märkten stärker nachgefragt (Goland und Bauer 2004).
- ▶ In Städten können verschiedene Ansätze der urbanen Landwirtschaft (z. B. Dach- und Balkongärten, Kleingärten, Gemeinschaftsgärten) die Vielfalt der Lebensräume für diverse Arten erhöhen (Dietrich 2014; Berges et al. 2014).

Das erste Argument weist zwar eine gewisse Logik auf, ist mangels Empirie (regionale Wertschöpfungsketten bestehen derzeit in Westeuropa nur in Nischen und müssen gegen Produkte aus globalen Wertschöpfungsketten konkurrieren) aber kaum überprüfbar. Allein die Beobachtung, dass durch die globale und binneneuropäische Marktöffnung der letzten Jahrzehnte der Konkurrenzdruck massiv gestiegen ist (Binswanger 2020, Kumm et al. 2020), lässt nicht zwingend den Umkehrschluss zu, dass eine Regionalisierung diesen Konkurrenzdruck analog verringern wird. Die Plausibilität dieses Arguments hängt wesentlich von den Rahmenbedingungen einer Regionalisierung ab: wie stark werden regionale Strukturen gefördert, wie massiv Importe mit Abgaben belegt.

Auch das zweite Argument ist aus den eben genannten Gründen empirisch nur begrenzt prüfbar. Verweise auf Regionen mit hohem Subsistenzniveau könnten die These erhärten (wurden in der Literatur jedoch nicht gefunden). Goland und Bauer (2004) konnten allerdings in einer Fallstudie zu Äpfeln zeigen, dass in lokalen Märkten die Vielfalt an Apfelsorten und die Bewahrung alter Sorten deutlich höher ist als in globalen Märkten. Schmitt et al. (2016a) stellten in einem Vergleich regionaler und globaler Milchprodukte ebenfalls eine bessere Performance der lokalen Produkte bezüglich mehrerer Biodiversitätsindikatoren fest.

Das dritte Argument ist das evidenteste. Diverse Studien zeigen die positive Wirkung urbanen Gärtnerns auf die Biodiversität (Lin et al. 2015; Clucas et al. 2018; Tresch et al. 2019).

Effektstärke: *unklar*. In welchem Umfang eine Regionalisierung die Biodiversität stärkt, ist wesentlich von der Ausgestaltung des Regionalisierungsprozesses abhängig. In dem Expert*innenworkshop zu den Effekten einer Regionalisierung, der im Kontext dieses Projekts durchgeführt wurde, wurde zudem zwar eine positive Wirkung eines in regionalen Wertschöpfungsräumen diversifizierten, kleinteiligen Anbaus auf die *Agro*-Biodiversität als plausibel erachtet, eine positive Wirkung auf die allgemeine Biodiversität aber angezweifelt – zumindest, sofern Regionalität nicht explizit mit ökologischen Anbaumethoden verknüpft werde. Urbane Landwirtschaft, deren positive Wirkung auf die Biodiversität empirisch am evidentesten ist, trägt in Deutschland bisher kaum zur Nahrungsmittelversorgung bei.

⁴⁶ Die großen Retailer haben allerdings in den letzten Jahren mithilfe ihrer Marktmacht ökologische Standards für Pestizidrückstände durchgesetzt, was positive Auswirkungen auf die Biodiversität hat. Ebenfalls positiv könnte sich die Markteinführung pflanzlicher Fleischersatzprodukte auswirken, was mit dem Marketingpotenzial großer Handelsketten leichter ist als für kleine, regionale Akteure.

3.2.1.6 Regionalisierung führt zu höherem Ressourcenbedarf aufgrund suboptimaler Anbaugebiete

Vorbemerkung: Dieses Argument tauchte bislang nur in projektinternen Diskussionen und in einigen Expert*innen-Diskussionsrunden auf⁴⁷, in der gesichteten Literatur wurde es nicht detektiert. Da es als regionalisierungskritisches Argument aber relevant erscheint, wird es hier aufgeführt – abweichend von der Linie, nur Effekte darzustellen, die in der Literatur benannt werden.

Plausibilität: *unklar*. Die regionale Erzeugung vielfältiger Produkte könnte dazu führen, dass viele Kulturen nicht auf den für sie optimalen Standorten angebaut werden können, die bezüglich der ökologischen Gegebenheiten (Boden, Klima, Schädlingsdruck) die kulturspezifisch maximale Flächenproduktivität garantieren. Insbesondere der Wärme- und Wasserbedarf vieler Kulturen (z. B. Wein, Zucchini, Tomaten) kann in Deutschland nicht in allen Regionen befriedigt werden. Auch zeichnen sich beispielsweise einige Mittelgebirgsregionen durch günstige Bedingungen für Weidetierhaltung aus, bieten aber keine günstigen Bedingungen für Ackerbau. Ermann (2005, S. 126) weist allerdings darauf hin, dass einige beobachtbare regionale Konzentrationen deutscher landwirtschaftlicher Produkte (z. B. Süßkirschen aus der Fränkischen Schweiz, Hopfen aus Tettngang, Äpfel aus dem Alten Land) nicht in erster Linie Ergebnis ökologischer Standortvorteile, sondern von historischen Konstellationen und Pfadabhängigkeiten geprägt sind. Der Status quo globaler Lebensmittelmärkte führt folglich ebenfalls nicht zu einer ökologisch optimalen Allokation der Produktion.

Effektstärke: *gering*. Das Subsidiaritätsprinzip im hier angelegten Verständnis von Regionalisierung soll dafür sorgen, dass regional nur Produkte hergestellt werden, die keine eklatanten ökologischen Defizite gegenüber vergleichbaren nicht-regionalen Produkten aufweisen.

3.2.1.7 Ein hoher Grad regionaler Selbstversorgung führt zu einer Anpassung und Ökologisierung der Ernährungsstile

Plausibilität: *moderat*. Diverse Arbeiten zum Selbstversorgungspotenzial von Städten und Regionen (sog. Foodsheds) zeigen, dass der Grad des regionalen Selbstversorgungspotenzials in starker Abhängigkeit von den Ernährungsgewohnheiten steht, da Tierprodukte einen vielfach höheren Flächenbedarf je Kalorie haben als pflanzliche Produkte (z.B. Zasada et al. 2019; Pradhan et al. 2020; Vicente-Vicente et al. 2021). Inwiefern eine Erhöhung des Anteils regionaler Lebensmittel eine Anpassung der Ernährungsstile insgesamt bewirkt – also zu einer Ökologisierung der Ernährungsweise führt – ist empirisch allerdings wenig untersucht. Einzelne Studien konnten zeigen, dass die Einbindung in lokale Ernährungsinitiativen wie Solidarische Landwirtschaft oder der Bezug von Gemüse-Abo-Kisten (*box schemes*) nach Auskunft der Involvierten zu einer deutlichen Anpassung ihrer individuellen Ernährungsgewohnheiten (insbesondere bezüglich Saisonalität und Fleischverzehr) geführt hat (Torjusen et al. 2008; Cox et al. 2008; Saltmarsh et al. 2011; Kropp und Stinner 2018).

Die steigende Nachfrage nach regionalen Produkten (BÖLW 2021; BMEL 2021) könnte allerdings als Indikator für ein wachsendes Interesse an den Belangen der regionalen Landwirtschaft, als zunehmende Wertschätzung der Lebensmittel und als steigendes Bedürfnis nach Transparenz in der Wertschöpfungskette gelesen werden⁴⁸ - was rational betrachtet eine gute Bewusstseinsgrundlage für eine Anpassung des Ernährungsstils an die ökologischen

⁴⁷ Z. B. https://agrar.bayer.de/Agrar%20Magazin/AgrarGespraech_Ernaehrungssicherheit und <https://agrardebatten.de/agrardebatten/debatte-sind-globale-oder-regionale-ernaehrungssysteme-krise-fester-erfahrungen-der-corona-pandemie/>

⁴⁸ Ähnlich wird auch die ebenfalls steigende Nachfrage nach Bio-Lebensmitteln interpretiert (z. B. BÖLW 2021).

Kapazitäten der Region bilden könnte. Inwieweit ein Regionalisierungsprozess tatsächlich zu einer Veränderung von Ernährungsgewohnheiten führt, ist jedoch schwer abzuschätzen und hängt von einer Reihe Kontextfaktoren ab, insb. von der kommunikativen Begleitung eines solchen Prozesses und von der politischen Flankierung.

Auf einen negativen Effekt bezüglich des Konsums von Tierprodukten könnte die Beobachtung hindeuten, dass gegenwärtig vorzugsweise Fleisch- und Milchprodukte (sowie Alkohol) als regionale Spezialitäten vermarktet werden. Allerdings würde die in diesem Projekt erfolgte Setzung, bei der Bewertung der Regionalität eines Produkts die gesamte Wertschöpfungskette einzubeziehen, der Produktion regionaler Tierprodukte enge(re) Grenzen setzen.

Effektstärke: *hoch*. Eine Veränderung der Ernährungsgewohnheiten hin zu stärker pflanzenbasierter Kost ist der größte Hebel für Umweltentlastungen im Ernährungssystem.

3.2.1.8 Regionale Stoffkreisläufe begünstigen die Rückführung von Nährstoffen in die Flächen der Nährstoffentnahme

Plausibilität: *moderat*. Regionale Wertschöpfungsketten bieten den Vorteil, dass sie die Erfassung und Gestaltung von Stoff- und Energieflüssen ermöglichen, sodass diese leichter optimiert werden und zu Kreisläufen geschlossen werden können als dies in globalen Wertschöpfungsketten möglich ist (Kraus 2015; Kluge und Schramm 2003, 167f.). Dies betrifft z. B. die Nutzung von Lebensmittelabfällen, Kompost und Abwässern (Wunder 2019; Lever und Sonnino 2022).

Gegenwärtig ist in Deutschland in einigen Regionen ein Nährstoffüberangebot zu verzeichnen, insbesondere bedingt durch intensive Tierhaltung und unsachgemäße Düngung, sowohl bezüglich mineralischer als auch Wirtschaftsdüngern (Gülleentsorgung) (UBA 2020). Ziel ist eine ausgeglichene Nährstoffbilanz in diesen übertroffenen Gebieten. Ein Monitoring der Nährstoffbilanzen fällt in überschaubaren, kleinräumigen Kreisläufen leichter. So kann eine flächengebundene Tierhaltung verbunden mit Konzepten geschlossener Betriebskreisläufe, wie dies im Ökolandbau praktiziert wird, ein dramatisches Stickstoffüberangebot vermeiden (Patzel und Lindenthal 2014). In überregionalen und globalen Stoffströmen hingegen ist die Rückführung von Nährstoffen in die Flächen ihrer Entnahme kaum realisierbar und die Gefahr der Überlastung natürlicher Senken virulenter. Entscheidend für das regionale Nährstoffmanagement wäre die Abstimmung der Tierbestände auf ein Maß, das der regionalen ökologischen Tragfähigkeit entspricht, sowie eine effektive Kompostwirtschaft zur Verwertung pflanzlicher Reststoffe.

Effektstärke: *hoch* - sofern die Schließung der Stoffkreisläufe von einem effektiven Nährstoffmengenmanagement begleitet wird.

3.2.1.9 Weniger Verpackungsmüll und umweltfreundlichere Pfandsysteme in kurzen Wertschöpfungsketten

Plausibilität: *hoch*. Regionale Wertschöpfungsketten können aus mindestens zwei Gründen mit einer Reduktion des Verpackungsmülls einhergehen. Zum einen ist die Direktvermarktung über Wochenmärkte, Abo-Kisten, Marktschwärmereien oder Solawi-Verteilpunkte fast gänzlich ohne Verpackungsmaterial möglich, da sie ohnehin im Vergleich zu über lange Distanzen transportierten Produkten relativ frisch sind und nicht durch Verpackung gegen Verderb geschützt werden müssen (Wiefek et al. 2021). Auch eine kleinportionierte Verpackung zwecks leichteren Handlings oder besserer Unterscheidbarkeit (z. B. bio von konventionell) in Logistik und Einzelhandel ist in der Direktvermarktung entbehrlich, ebenso eine verkaufsfördernde visuelle ansprechende Marketing-Verpackung. Zum anderen sind einige Mehrwegsysteme nur bei relativ kurzen Transportwegen unterm Strich umweltfreundlich, weil sie mit relativ

schweren Mehrwegbehältern (Glasflaschen und -behälter, Plastik- oder Holzkisten) operieren, die bei weiten Strecken die CO₂-Bilanz stärker verschlechtern (Schweitzer et al. 2018).

Effektstärke: *unklar*. Es konnten keine Studien gefunden werden, die das Einsparpotenzial beim Verpackungsmüll durch kurze Wertschöpfungsketten quantifizieren.

3.2.1.10 Zwischenfazit

Die ökologischen Effekte einer Regionalisierung von Ernährungssystemen sind weniger evident als der öffentliche, nichtwissenschaftliche Diskurs vermuten ließe. Insbesondere das bislang am weitesten verbreitete Argument, eine Regionalisierung vermeide CO₂-Emissionen, ist in seiner Effektstärke begrenzt und somit wenig schlagkräftig.

Stärkere positive Wirkung dürfte eine Regionalisierung auf einen kleinteiligeren, vielfältigeren Anbau und damit auf die Biodiversität haben. Evidenz findet sich hierfür vor allem in der urbanen Landwirtschaft, die positive Biodiversitätseffekte erzeugt, aber für die Lebensmittelversorgung bislang marginal ist. Plausibel scheint auch, dass der Aufbau von regionalen Wertschöpfungsketten und Direktvermarktung mit einer Verminderung des Preisdrucks (durch Minderung der Marktmacht der Retailer und des internationalen Konkurrenzdrucks) einherginge und dies wiederum zu einer Genesung vielfältiger, extensiver kleinbäuerlicher Landwirtschaft führen könnte. Allerdings sind diese Effekte stark abhängig von der Ausgestaltung politischer Maßnahmen. Das gleiche gilt für die Frage, ob eine Steigerung der regionalen Selbstversorgung zu mehr Vielfalt im Anbau führt, wobei hier auch die entsprechende Nachfrage nach vielfältigen Produkten eine wichtige Rolle spielen dürfte.

Ebenfalls positiv zu Buche schlägt das Argument, in regionalen Wertschöpfungsketten ließen sich Stoffkreisläufe besser monitoren, regulieren und schließen.

Argumentativ plausibel, empirisch aber schwer nachweisbar ist die These, dass eine Regionalisierung von Ernährungssystemen die Externalisierung ökologischer Kosten erschwere. Ob die direkte Betroffenheit der Bevölkerung von den Folgen des eigenen Konsumverhaltens bzw. die kurze Kausalkette zwischen nicht-nachhaltigem regionalem Anbau und regionalen Umweltschäden tatsächlich zu Konsumveränderungen und regional-politischen Umweltmaßnahmen führt, ließe sich nur in Musterregionen mit stark regionalisiertem Ernährungssystem zeigen.

Der größte ökologische Effekt würde allerdings erzielt, wenn eine Regionalisierung zu einer Veränderung von Ernährungsstilen führen würde, insbesondere zu einer Reduktion des Verbrauchs von Tierprodukten. Die Plausibilität für einen kausalen Zusammenhang ist allerdings nur moderat, da es sich um einen recht indirekten Effekt handelt, der auch stark davon abhängig ist, wie eng die Beziehung zwischen Verbraucher*innen und Landwirtschaft durch eine Verkürzung der Wertschöpfungsketten wird, und ob sie zu einem wachsendem Interesse an ökologischen Zusammenhängen führt.

Ökologisch negativ könnte sich eine Regionalisierung von Ernährung insofern auswirken, dass eine kleinteiligere regionale Produktion Effizienz Nachteile in allen Wertschöpfungsstufen mit sich bringen dürfte (sog. Ecologies of Scale). Dies betrifft neben Anbau, Verarbeitung und Logistik auch das Einkaufsverhalten der Verbraucher*innen. Allerdings trifft dieses Argument stärker zu, solange Regionalversorgungsmuster ein Nischenphänomen sind. Mit einem Mainstreaming regionaler Versorgung und dem Aufbau entsprechender Wertschöpfungsketten relativiert sich das Effizienzargument, wird aber womöglich nicht gänzlich hinfällig.

Eine pauschale Kausalität, dass eine Regionalisierung sich ökologisch positiv auswirke, kann nicht konstatiert werden. Vieles hängt von den Rahmenbedingungen sowie der konkreten Ausgestaltung der Praxisformen und Wertschöpfungsketten ab.

3.2.2 Ökonomische Effekte

3.2.2.1 Regionalisierung führt zu einer Erhöhung der Verbraucherpreise

Plausibilität: *hoch*. Geringere Skaleneffekte (siehe Abschnitt 3.2.1.2) und eine geringere Externalisierung sozialer und ökologischer Kosten (siehe Abschnitt 3.2.1.3) führen absehbar zu höheren Verbraucherpreisen für regionale Produkte (Besch und Hausladen 1999, 75f.; Kraus 2015, S. 235; Gremmer et al. 2016, S. 75; BLE o.J.; Thurn et al. 2018, S. 200), insb. bei nicht saisonaler und nicht lagerfähiger Ware sowie bei hochverarbeiteten (Convenience-)Produkten (Schmitt et al. 2016b, S. 59). Bezüglich Fleischprodukten konnten Deppermann et al. (2018) zeigen, dass eine Regionalisierung von Wertschöpfungsketten, insb. von Futtermitteln, zu einer Verteuerung von Fleischprodukten um 20 % führen würde.

Die derzeit meist geringeren Skaleneffekte regionaler Lebensmittel könnten sich allerdings relativieren, sobald regionale Wertschöpfungsketten stärker ausgebaut sind und ein höherer Warendurchsatz stattfindet (Gider et al. 2021, S. 128; Mundler und Rumpus 2012; Renting et al. 2003). Die ökologischen und sozialen Leistungen (bzw. unterlassenen Schädigungen), die mit geringeren Externalisierungen verbunden sind, könnten allerdings durch eine entsprechende Förderpolitik finanziell unterstützt und damit die Preisdiskrepanz zu Billigwaren verringert werden. Auch neue Politik-Instrumente wie eine CO₂-Bepreisung oder ein Lieferkettengesetz können hier zu deutlichen Veränderungen führen.

Effektstärke: *ausgestaltungsabhängig*. Ohne eine flankierende Förderpolitik werden regionale Waren (ausgenommen saisonale und lagerfähige Produkte) partiell zunächst deutlich teurer sein als globale Güter. Insbesondere betrifft dies hochverarbeitete Güter, die in globalen Wertschöpfungsketten aus relativ billigen *commodity goods*⁴⁹ zusammengesetzt werden. Mit der Etablierung regionaler Wertschöpfungsketten und bei finanzieller Entschädigung für erbrachte Zusatzleistungen für regionale Güter (z. B. Kulturlandschaftspflege, Erhalt alter Sorten, faire Arbeitsbedingungen) ist die Preisdiskrepanz relativierbar.

3.2.2.2 Geringere Verfügbarkeit bzw. Verteuerung regional nicht produzierbarer Lebensmittel

Plausibilität: *gering*. Abhängig vom Grad einer angestrebten Regionalisierung kann es zu einer Verteuerung oder auch Nicht-Verfügbarkeit von regional nicht oder nur schwer produzierbaren Lebensmitteln (z. B. tropische Früchte, Reis, Kaffee, Tee etc.) bzw. von saisonalen Produkten kommen, die nicht oder nur mit hohem Aufwand lagerfähig sind. Insbesondere die Wintermonate betreffend findet sich in der öffentlichen Debatte (weniger in der wissenschaftlichen Literatur) die Befürchtung, in einer stärker regionalisierten Ökonomie insbesondere im Winter mit einer deutlich eingeschränkten Produktpalette leben zu müssen (Ermann 2005, S. 128; Haccius o.J.).

Dieser Effekt wird durch das in Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** skizzierte Regionalisierungsverständnis relativiert bzw. konfligiert mit den Prinzipien von Subsidiarität und Komplementarität im Verhältnis von globalen und lokalen Gütern. Regionalisierung soll sich in erster Linie auf jene Güter beziehen, die regional produziert werden *können*, eine hundertprozentige Regionalität ist nicht angestrebt. Gleichwohl kann es möglich sein, dass im Zuge von Regionalisierungspolitiken (bzw. anderer, nicht primär auf eine Regionalisierung zielender umwelt- und sozialpolitischer Maßnahmen) globale Güter teurer

⁴⁹ Als *commodity goods* werden einheitliche Agrarrohstoffe bezeichnet (z. B. Zucker, Weizenmehl, Rohmilch), die die gleichförmige Basis für hochdifferenzierte Endprodukte bilden (z. B. diverse Joghurts, Pasta, Kekse etc.).

werden. Des Weiteren ist die Palette regional produzierbarer Wintergemüse und (auf ökologische Weise) lagerfähiger Obstsorten weit größer als deren gegenwärtige Marktverfügbarkeit.

Effektstärke: *gering*. Dem Subsidiaritätsprinzip folgend ist für lokal nicht produzierbare Produkte eine drastische Preissteigerung oder deutlich eingeschränkte Verfügbarkeit keine Folge einer Regionalisierung.

3.2.2.3 Mehr Wertschöpfung in der Region zeitigt (lokal) positive Beschäftigungseffekte

Plausibilität: *moderat*. Dass eine Regionalisierung von Wertschöpfungsketten Arbeitsplätze schafft und sichere, insbesondere in ländlichen Regionen, ist das ökonomische Hauptargument von Befürworter*innen einer solchen Strategie. Es ergibt sich indirekt auch als Umkehrschluss aus *Diseconomies of Scale*, also der geringeren betriebswirtschaftlichen Effizienz weniger spezialisierter und maschinenintensiver Arbeitsprozesse (Schwoob et al. 2019; Dorin et al. 2013) und aus einer größeren Wertschöpfungstiefe in der Region, etwa durch weitere Verarbeitungsschritte oder Eigenvermarktung. In der Direktvermarktung landwirtschaftlicher Produkte wird die dadurch anfallende Mehrarbeit gegenwärtig allerdings oft schlecht bezahlt und meist von Frauen geleistet (Malak-Rawlikowska et al. 2019).⁵⁰ Insbesondere durch die handwerkliche Weiterverarbeitung landwirtschaftlicher Produkte (z. B. in Metzgereien, Molkereien, Bäckereien) könnten aber auch hochwertige Arbeitsplätze entstehen (Wirz 2012, 91 ff.; Thurn et al. 2018, S. 123; Hanke et al. 2021).

Auch indirekt könnte eine regionale Wirtschaftsweise (wenn sie z. B. mit besserer Kulturlandschaftspflege einhergeht oder lokale kulinarische Spezialitäten vermarktet werden) positive

Effekte auf den Tourismus einer Region und somit Beschäftigungswirkungen in diesem Sektor zeitigen (KLU 2019, S. 17; Pearson et al. 2011, S. 889). Einige Studien aus den USA zeigen positive Beschäftigungswirkungen durch die Etablierung lokaler Wertschöpfung im Agrar- und Ernährungsbereich (für einen Überblick siehe Kneafsey et al. 2013, S. 30f.), für Europa liegen solche Untersuchungen nur vereinzelt vor (z. B. Kraus 2015). Ermann (2005) gibt allerdings zu bedenken, dass bei länderübergreifenden Regionalisierungsstrategien (z. B. innerhalb der EU) nicht nur neue Arbeitsplätze durch lokale Wertschöpfung entstehen, sondern ggf. auch bestehende Arbeitsplätze in exportorientierten Betrieben wegfallen. Ähnlich argumentieren Edwards-Jones et al. (2008), dass die Förderung regionaler Arbeitsplätze zugleich indirekt den Entzug der Existenzbedingung von Arbeitsplätzen andernorts impliziert. Diese Einwände sind allerdings nur stichhaltig, wenn Branchen stark exportorientiert sind (z. B. die Fleischindustrie in Deutschland) oder wenn von einem Nullsummenspiel verfügbarer Arbeitsplätze ausgegangen wird, also das Argument der sog. *Diseconomies of Scale* unbeachtet bleibt.

Effektstärke: *ausgestaltungsabhängig*. Die Effektstärke hängt wesentlich davon ab, in welchem Ausmaß eine Regionalisierung auch eine Deindustrialisierung von Land- und Lebensmittelwirtschaft impliziert. Je stärker dies der Fall ist, desto arbeitsintensiver wird die Branche insgesamt.

⁵⁰ Sofern sich eine Regionalisierung auch auf die Herkunft landwirtschaftlicher Arbeitskräfte bezöge, wäre auch ein hoher Zuwachs schlecht bezahlter Arbeit mit geringer Qualifikation eine Regionalisierungsfolge. Allerdings ist höchst fraglich, ob der deutsche Arbeitsmarkt den Verzicht auf (meist osteuropäische) Saisonarbeiter*innen überhaupt erlauben würde.

3.2.2.4 Regionalisierung fördert den Erhalt kleiner landwirtschaftlicher Betriebe

Plausibilität: *hoch*. Der Erhalt kleiner landwirtschaftlicher Betriebe ist ein prominentes Ziel von Regionalisierungsstrategien, sei es aus ökonomischen, sozialen, ökologischen oder auf Resilienz bezogenen Motiven (vgl. 3.2.1.4, 3.2.1.5, 3.2.2.3, 3.2.4.4). Studien bestätigen einen engen Zusammenhang von Regionalität und Unternehmensgrößen der Wertschöpfungsketten (Brunori et al. 2016; Kneafsey et al. 2013). Ursächlich seien ein geringerer Wachstumsdruck (insb. aufgrund geringerer Kapitalintensität und damit geringerer Schuldenlast resp. Renditeerwartung) und geringere Anforderungen an die Homogenität der Waren (*commodity goods*) auf regionalen Märkten (ebd.). Die regionale Vermarktung, insbesondere die Direktvermarktung, ermögliche den landwirtschaftlichen Betrieben einen höheren Anteil am Verkaufserlös der Ware, da in kurzen Wertschöpfungsketten weniger (bzw. keine) Zwischenhändler involviert seien und teilweise auch höhere Endabnehmerpreise erzielt werden könnten (Malak-Rawlikowska et al. 2019; Kneafsey et al. 2013, S. 15; Marsden et al. 2000; Brown et al. 2014; Kirwan 2004). Größere Betriebe mit größeren Absatzmengen hätten hingegen Schwierigkeiten, ihre Waren zuverlässig lokal zu vermarkten, sodass diese Marktlücke bislang weitgehend für Kleinbäuer*innen zugänglich sei (Jarosz 2008). Allerdings sei die regionale bzw. direkte Vermarktung auch mit erheblichem Mehraufwand verbunden, sodass der ökonomische Gewinn nur gering ausfiele (Jarosz 2008; Milestad et al. 2010). Auch die Möglichkeit, die Wertschöpfungstiefe durch die Integration von Weiterverarbeitungsschritten auf dem Hof zu erhöhen und dadurch Mehrwert zu generieren, berge mitunter Potenzial, sei aber nicht immer wirtschaftlich (Kneafsey et al. 2013).

Effektstärke: *unklar*. In welchem Ausmaß eine Regionalisierung kleine landwirtschaftliche Betriebsstrukturen fördert, hängt davon ab, wie stark Skalierungseffekte auch den regionalen Markt erfassen. Um nennenswerte Marktanteile zu generieren, werden neben Direktvermarktungsmethoden und engen Erzeuger-Verbraucher-Netzwerken sicherlich auch Vermarktungswege über den Lebensmitteleinzelhandel erschlossen und Skaleneffekte genutzt werden müssen. Allerdings weisen Rommel et al. (2019) darauf hin, dass die Diffusionslogik von Nischen kleinbäuerlicher Regionalwirtschaft nicht zwingend einem Wachstums- und Skalierungspfad folgen muss, sondern die Verbreitung entsprechender Praktiken auch – und, so die These, nachhaltiger – durch eine „horizontale Vervielfältigung“ erfolgen könnte. In einem solchen Szenario wäre die Effektstärke enorm.

3.2.2.5 Regionalisierung im globalen Norden führt zu negativen ökonomischen Effekten im globalen Süden

Plausibilität: *gering*. Diese These schließt an das Argument an, ein Zuwachs an Wertschöpfung und Arbeitsplätzen in einer Region führe zu einem Verlust an Wertschöpfung und Arbeitsplätzen in anderen Regionen (siehe 3.2.2.3). In der klassischen Entwicklungszusammenarbeit wird die Integration der Landwirtschaft des globalen Südens in den Weltmarkt als Wachstums- und Wohlstandsmotor verstanden (Maertens et al. 2011; Minten et al. 2009). Andere Autor*innen sehen die internationalen Agrarhandelsbeziehungen kritischer und konstatieren eher eine Gefahr von Ausbeutung und des Verlusts von Ernährungssicherheit bzw. Ernährungssouveränität durch eine Weltmarktintegration (Sachs und Santarius 2007; IAASTD 2009). Binswanger (2020, S. 67) zeigt unter Berufung auf Daten der FAO, dass sich das Verhältnis von Agrarexporten und -importen in afrikanischen Ländern südlich der Sahara

(darunter einige sogenannte Least Developed Countries, LCD) im Verlauf der Öffnung dieser Märkte deutlich verschlechtert statt verbessert hat – dass also die Abhängigkeit von Importen deutlich gestiegen ist⁵¹. Zudem verweist er darauf, dass die Ausrichtung der Landwirtschaft von LCD auf einige wenige exportfähige Rohstoffe (*Cash Crops* wie Palmöl, Erdnüsse etc.) zu irreversiblen Veränderungen der ökologischen Umwelt und der Lebensweise führen, die eine Rückkehr zur Selbstversorgung unmöglich machen (ebd., S. 76 f.). Zugleich führt die Abhängigkeit von volatilen Weltmarktpreisen zu weiterer Unsicherheit (vgl. Kap. 3.2.4.2). Solche problematischen Entwicklungen sind nicht zwangsläufige Globalisierungsfolgen, sie schwächen aber das Argument, eine sukzessive Regionalisierung von Ernährungssystemen schwäche die ökonomischen Wohlstandschancen des globalen Südens.

Effektstärke: *unklar*. Angesichts der kontroversen Debatte und der Komplexität des Themas ist eine Abschätzung der Effektstärke in diesem Rahmen nicht möglich.

3.2.2.6 Zwischenfazit

Die ökonomischen Wirkungen einer Regionalisierung sind auf den ersten Blick und etwas vereinfacht ausgedrückt von einem Trade-off zwischen positiven Effekten für Anbauer*innen und Verarbeiter*innen einerseits und negativen Effekten für Verbraucher*innen andererseits gekennzeichnet. Während Verbraucher*innen mit höheren Preisen zu rechnen haben – zumindest, sofern regionale Produkte nicht gefördert bzw. deren Zusatznutzen nicht entschädigt wird – profitieren Bäuer*innen und Verarbeiter*innen von diesen höheren Preisen und einer größeren Wertschöpfungstiefe. Relativiert wird diese Nutzenkonkurrenz durch positive Beschäftigungseffekte, sowohl in der Lebensmittelerzeugung und -verarbeitung als auch durch nachgelagerte Effekte wie eine größere touristische Attraktivität und Wertschöpfung, die mit kleinbäuerlichen Strukturen und einer regionalen Kulinarik einhergehen könnten. Von diesen indirekten Effekten könnten Regionen insgesamt ökonomisch profitieren, insbesondere ländliche Regionen. Eine ökologische Steuerreform, die Ressourcen stärker und Arbeitskraft weniger besteuert, könnte diesem Zielkonflikt entgegensteuern.

3.2.3 Soziale Effekte

Als soziale Effekte werden hier Wirkungen betrachtet, die eine Regionalisierung auf das menschliche Zusammenleben und Wohlbefinden haben. Dabei werden ökonomische und Sicherheitsaspekte so weit wie möglich ausgeklammert, da sie bereits in Kap. 3.2.2 bzw. Kap. 3.2.4 benannt wurden bzw. werden.

3.2.3.1 Regionalisierung stärkt regionale Identität und kulturelle Vielfalt

Plausibilität: *hoch*. Regionales Essen wird stark mit sozialer und kultureller Identität verknüpft. Etwas Regionales zu essen, sei es in der Heimat oder einfach am jeweiligen Aufenthaltsort, ist bei vielen Menschen daher mit einem Mehrwert verbunden, der über materielle (z. B. ökologische und ökonomische) Erwägungen hinausgeht. Die Assoziation bestimmter Ernährungsstile oder Gerichte mit Ländern, Landschaften und kulturellen Besonderheiten scheint geradezu eine anthropologische Konstante (Harris 2005; Simoons 1994). Zugleich ist die Bedeutungszuschreibung lokalen Essens hochgradig sozial konstruiert und folglich wandelbar. Karner (2010, S. 13) beschreibt etwa, dass in südeuropäischen Ländern die Qualität von Essen eng verknüpft werde mit Herkunft, lokaler Tradition und kulturellem Wissen, während in West- und Nordeuropa Innovativität stärker gefragt sei. Feagan (2007) zufolge laden Konsument*innen regionales

⁵¹ Wobei auch die Bevölkerungsentwicklung dieser Länder in Betracht zu ziehen ist, welche die Nachfrage steigen ließ.

Essen mit sentimental Werten auf und vergewissern sich über den Genuss lokaler Produkte ihrer kulturellen Einbindung. Eine Regionalisierung von Wertschöpfungsketten käme diesen sozialen Bedürfnissen entgegen und würde die kulturelle Vielfalt regionaltypischer Ernährungskulturen stärken (Schönhart et al. 2009; Böhm und Krämer 2020, S. 122; Blay-Palmer et al. 2020; Kraus 2015, S. 119).

Ermann (2005, S. 27) argumentiert allerdings, die Stärkung lokaler Identität habe nicht nur positive soziale Funktionen, sondern könne auch zu Abgrenzung, Ausgrenzung und „Kirchturmdenken“, also der Begrenzung des Horizonts eigener Verantwortung, führen. Ähnliche Vorbehalte finden Schipperges et al. (2018, S. 30 ff.) bezüglich des Leitbildes „Genossenschaftliche Regionalität“ in einer Studie zu Leitbildern für eine ressourcenleichte Gesellschaft. Allerdings überwiegen auch in dieser empirischen Studie die positiven Bewertungen von Regionalität und sie wird als eines der attraktivsten der entwickelten Leitbilder gewertet.

Effektstärke: *moderat*. Zwar fehlt es an empirischen Belegen, in welchem Ausmaß eine Regionalisierung von Wertschöpfungsketten zu einer Stärkung regionaler Identität führen könnte, und eine Quantifizierung dürfte auch schwierig sein; die diversen Regionalmarken und -siegel (z. B. „von hier“, „unsere Heimat“ sowie diverse Regionsbezeichnungen) legen jedoch nahe, dass die emotionale Komponente bei der Nachfrage regionaler Produkte erhebliches Gewicht hat.

3.2.3.2 Regionale, kurze Wertschöpfungsketten begünstigen die soziale Wertschätzung für Landwirt*innen und Verarbeiter*innen und stellen Lernorte für Ernährungs- und Umweltbildung zur Verfügung

Plausibilität: *hoch*. Eine Vielzahl an Studien kommt zum Ergebnis, dass eine engere Verbindung zwischen Erzeuger*innen bzw. Verarbeiter*innen und Verbraucher*innen zu einem erhöhten Vertrauen gegenüber den Hersteller*innen von Lebensmitteln und damit auch zu einer höheren Wertschätzung derer Produkte führt (Milestad et al. 2010; Kirwan 2004; Kneafsey et al. 2013, S. 27). Der direkte Kontakt mit lokalen Landwirt*innen und deren Unterstützung wird teilweise als der zentrale Aspekt einer regionalen Ernährung benannt (Sinnreich 2007; Smithers et al. 2008), in anderen Studien hingegen eher als Nebeneffekt bezeichnet (Kirwan 2004). Kneafsey et al. (2013, S. 14) resümieren, die soziale Bindung zwischen Konsument*innen und Produzent*innen “can lead to the development of a sense of community and of ‘living-together’ and may even result in behavioural changes (eating habits with public health effect e.g. on obesity, general shopping habits with more social and environmental awareness, etc.)”.

Insbesondere Praxisformen wie die Solidarische Landwirtschaft und Urbanes (Gemeinschafts-) Gärtnern, in denen die Rollen von Konsument*innen und Produzent*innen verschwimmen (sog. Prosuming), ermöglichen den Aufbau von ernährungs- und umweltrelevantem Erfahrungswissen. Neben der sinnstiftenden, empowernden Erfahrung, die Produktion von Nahrungsmitteln in den eigenen Händen zu haben und Souveränitäts-Kompetenzen aufzubauen, stellen Prosumptionsarenen auch immer Lernorte für soziale Kompetenzen und sozialen Zusammenhalt dar (Antoni-Komar et al. 2019).

Effektstärke: *unklar*. Der Aufbau sozialer Bindung und sozialen Kapitals lässt sich nur sehr schwer quantifizieren. Es sind keine Studien bekannt, die eine empirische Quantifizierung unternommen hätten. Auch Bildungseffekte durch landwirtschaftliche Prosumer-Initiativen sind bislang nicht hinlänglich untersucht.

3.2.3.3 Kürzere Transportwege ermöglichen größere Frische der Produkte, was positive Gesundheitseffekte zeitigen kann

Plausibilität: *hoch*. Frische ist eines der stärksten Kaufkriterien bei Nahrungsmitteln und wird in Umfragen besonders stark mit regionalen Lebensmitteln assoziiert (Inhoffen 2018). Eine geringe physische Distanz zwischen Erzeugungs- und Verkaufsort, wie sie mit einer Regionalisierung einherginge, scheint der Frische verderblicher Güter zuträglich sein. Born und Purcell (2006) argumentieren, dass beispielsweise Früchte, die reif geerntet werden und somit besonders gesund und schmackhaft sind, teilweise nur kurze Transportstrecken überdauern können. Allerdings ist mit einer kurzen Strecke nicht zwangsläufig ein idealer Transport garantiert, da aufgrund ineffizienter Logistik oder schlechter Transportbedingungen (Kühlung, Erschütterungen) auch auf kurzen Wegen frische Waren leiden können (ebd.). Letztlich kommt es mehr auf die Transportzeit als auf die Transportstrecke an, und hierfür sind die Voraussetzungen auf kurzen Wegen günstiger. Hinzu kommt, dass viele global gehandelte Güter stark auf Aussehen, Lagerfähigkeit und Ertrag optimiert werden, weniger auf Geschmack und Sensorik (WBAE 2020, S. 332). So werden beispielsweise viele Tomatensorten ausschließlich für regionale Märkte produziert. Größere Vielfalt und besserer Geschmack von Gemüse dient dessen Attraktivität, was insofern positive gesundheitliche Effekte zeitigen dürfte, als Gemüse zu den gesünderen Nahrungsmitteln zählt. Kritisch könnte angemerkt werden, dass durch stärkeren regionalen Obst- und Gemüsekonsum die Vielfalt insofern wiederum reduziert wird, als weniger exotische Früchte konsumiert würden.

Als weiterer Gesundheitsaspekt regionaler Güter wird deren größere genetische Vielfalt bzw. deren Nährstoffreichtum und der geringere Verarbeitungsgrad genannt (Longin und Würschum 2016; Meynard et al. 2017; Vries et al. 2018). Womöglich bringt eine Regionalisierung allerdings auch den Aufbau komplexerer regionaler Wertschöpfungsketten mit sich und somit eine höhere Verfügbarkeit hoch prozessierter regionaler Produkte – was den positiven Gesundheitseffekt mildern könnte. Gleichwohl können Lernprozesse und Erfahrungen, die mit dem Bezug regionaler Lebensmittel einhergehen, zu Veränderungen der Ernährungsgewohnheiten führen (vgl. Abschnitte 3.2.3.2, 3.2.1.7).

Effektstärke: *unklar*. Die Effektstärke hängt sowohl von konkreten Transport- und Lagerbedingungen als auch von Verhaltensanpassungen der Verbraucher*innen ab und ist somit kaum abschätzbar.

3.2.3.4 Regionalisierung verteuert Lebensmittel und führt dadurch zu geringerer Verfügbarkeit bei ökonomisch schwächer gestellten

Plausibilität: *hoch*. Wie unter Abschnitt 3.2.2.1 beschrieben, können geringere Skaleneffekte und eine geringere Externalisierung sozialer und ökologischer Kosten zu höheren Verbraucherpreisen für regionale Produkte führen, sofern förderpolitisch nicht gegengesteuert wird. Insbesondere betrifft dies Fleischpreise. Für Menschen mit geringem Einkommen und Transfergeldempfänger*innen sind Preissteigerungen kaum tragbar und können, selbst in Deutschland, zu Ernährungsarmut führen (Pfeiffer 2014). Höhere (faire) Preise mögen somit für Produzent*innen gut sein, für von Armut betroffene Menschen können sie den Zugang zu gesunden Nahrungsmitteln erschweren (Guthman et al. 2006). Allerdings ließe sich zumindest in Deutschland über eine Anpassung der Sätze für Transfergeldempfänger eine soziale Abfederung negativer Konsequenzen erzielen. Zudem kann bezüglich der Erhöhung von Fleischpreisen ins Feld geführt werden, dass eine Reduktion des Fleischkonsums auch positive gesundheitliche Aspekte hätte. Eine sozial sensible Ernährungspolitik müsste daher in erster

Linie auf die Erschwinglichkeit gesundheitsförderlicher Produkte zielen, nicht auf billige Fleischpreise.

Ernährungsarmut lässt sich allerdings teilweise auch als Globalisierungsfolge beschreiben, insofern nährstoffreiche traditionelle Ernährungsweisen zugunsten von Fast Food und Convenience Food aufgegeben wurden (Morgan et al. 2006). Zudem hat die Internationalisierung des Agrarmarktes in manchen Ländern des Globalen Südens zeitweise zu Preisanstiegen (Pace und Gephart 2017) und zur Ausbeutung regionaler Ressourcen (Dalin et al. 2017) geführt und somit die Ernährungssicherheit gesenkt.

Effektstärke: *moderat*. Die von Deppermann et al. (2018) berichtete Preissteigerung von 20 % für Fleisch aus regionalen Wertschöpfungsketten ist ein erster Hinweis zur Größenordnung der Preissteigerung, die eine Regionalisierung herbeiführen könnte. Allerdings dürften die Preissteigerungen stark produktabhängig sein.

3.2.3.5 Regionalisierung begünstigt die Demokratisierung von Ernährungspolitik (*food democracy*)

Plausibilität: *hoch*. In den Konzepten von Alternative Food Networks und der internationalen Bewegung für Ernährungssouveränität spielen Aspekte einer Demokratisierung von Ernährungspolitik eine zentrale Rolle (Renting et al. 2012; IAASTD 2009; International Forum for Agroecology 2015). Lokale Netzwerke und Initiativen wie Ernährungsräte, Solidarische Landwirtschaften, Essbare Städte und interkulturelle Gemeinschaftsgärten dienen nicht nur – teilweise nicht mal in erster Linie - der Produktion regionaler Lebensmittel, sondern sie verstehen sich auch als Demokratie-Projekte, die souveräne demokratische Ernährungspolitik betreiben (Rommel et al. 2019; Kropp und Stinner 2018; Renting et al. 2012). Ansätze einer Rekommunalisierung der Ernährungspolitik werden auch von einer zunehmenden Zahl von Städten unternommen⁵², wodurch die Regionalisierung von Wertschöpfungsketten durch eine Regionalisierung von Ernährungspolitik flankiert wird. In Deutschland formiert sich hinter den jährlichen „Wir-haben-es-satt“-Demonstrationen eine zivilgesellschaftliche Bewegung, die an die Forderungen nach Ernährungssouveränität und Food Democracy anknüpft (Nowack und Hoffmann 2020).

Effektstärke: *moderat*. Da das hier angelegte Verständnis von Regionalisierung nicht nur Initiativen wie Ernährungsräte und Solidarische Landwirtschaften einschließt, in denen basisdemokratische Strukturen eine wesentliche Rolle spielen, sondern auch klassische Vermarktungswege umfasst, ist die Intensität, mit der Regionalisierung zu einer Demokratisierung beiträgt, unklar. Abhängig davon, welche Organisationsformen, Vermarktungswege und Initiativen in einem Regionalisierungsprozess welche Rolle einnehmen, variiert auch das Demokratisierungspotenzial.

3.2.3.6 Zwischenfazit

Positive soziale Effekte einer Regionalisierung sind in der Literatur relativ unstrittig. Dass eine engere Beziehung zwischen Konsument*innen und Produzent*innen Verständnis für Leistung und Nöte der Erzeuger*innen erhöht, Wertschätzung schafft und Solidarität fördert, wurde vielfach beschrieben. Auch die Stärkung regionaler Identität durch die Kultivierung regionaler Spezialitäten wird in den meisten Studien als positiver Effekt bewertet, wobei einzelne Autor*innen hier auch eine Gefahr einer regressiven Provinzialisierung sehen. Positiv zu Buche schlagen auch die mögliche größere Frische und Vielfalt regionaler Produkte.

⁵² Siehe <https://www.milanurbanfoodpolicycompact.org/>

Sozial negativ könnten sich allerdings höhere Produktpreise auswirken, da diese den Zugang zu gesunden, vielfältigen Lebensmitteln für ökonomisch Schwächere womöglich erschweren. Sofern niedrige Lebensmittelpreise durch die Externalisierung ökologischer und sozialer Kosten erzielt werden, lassen sich die negativen sozialen Wirkungen kaum gegeneinander aufrechnen.

3.2.4 Effekte auf die Resilienz des Ernährungssystems

Der Begriff Resilienz ist erklärungsbedürftig. In der aktuellen Diskussion um die Resilienz von Wertschöpfungsketten im Kontext der Corona-Pandemie und des Ukraine-Kriegs wird der Begriff häufig verkürzt interpretiert, im Sinne einer Stabilität der Lieferkette. In der wissenschaftlichen Literatur zur Resilienz komplexer sozio-technischer Systeme – und um ein solches handelt es sich beim Ernährungssystem – besteht weitgehender Konsens, dass neben der Stabilität (*absorptive capacity*) auch die Lernfähigkeit (*adaptive capacity*) und Transformationsfähigkeit (*transformative capacity*) von Belang für die Resilienz eines Systems und seiner Komponenten sind (vgl. Gleich et al. 2010, S. 24; Béné et al. 2012, S. 21; Manca et al. 2017, S. 5; Jacob et al. 2018, S. 2). In Anlehnung an Gleich et al. (2010, S. 25) und in Übereinstimmung mit Hanke et al. (2021) beschreibt Resilienz die Fähigkeit eines Ernährungssystems im Angesicht von Krisen oder Schocks, seine Funktionen bzw. Dienstleistungen aufrechterhalten zu können, also in ausreichendem Maße und in ausreichender Qualität die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln zu gewährleisten. Dies bedeutet explizit nicht, dass alle Systemkomponenten und Lieferketten (Strukturen) so weiterbestehen müssen wie vor einer Krise.

Welche Effekte eine Regionalisierung auf die Resilienz des Ernährungssystems hat, ist u. a. abhängig vom Krisenszenario, vor dessen Hintergrund argumentiert wird. Regionalisierung kann sich daher bezüglich mancher Krisenszenarien als vorteilhafte Resilienzstrategie darstellen, bezüglich anderer Szenarien aber auch nachteilhaft Krisenfestigkeit auswirken. Allerdings werden in der Literatur auch einige Prinzipien benannt, die die allgemeine Resilienz (*general resilience*) unabhängig vom konkreten Krisenszenario erhöhen. Von besonderer Relevanz im Kontext einer Regionalisierung sind die Prinzipien Diversität⁵³, Dezentralität, Subsidiarität⁵⁴, Modularität⁵⁵ und kurze Rückkopplungsschleifen⁵⁶. Auf diese Prinzipien wird im Folgenden an gegebenen Stellen verwiesen.

3.2.4.1 Ein hohes Maß regionaler Selbstversorgung stärkt die Resilienz im Falle internationaler Krisen (z. B. Finanzkrisen, Ressourcenkrisen, politische Krisen)

Unter dem noch frischen Eindruck von Kriegen und Hungersnöten war ein möglichst hohes Maß nationaler Selbstversorgung mit Nahrungsmitteln in den ersten Jahrzehnten der Bundesrepublik ein wesentliches Ziel der Agrarpolitik. Dies übersetzte sich mit Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) und ihrer Folgeorganisation (EG, EU) in eine protektionistische

⁵³ Diversität gilt als wichtigstes Schlüsselprinzip zur Erhöhung der Resilienz komplexer Systeme. Hanke et al. ((2021), 13f.) erläutern: „Ein divers gestaltetes System mit unterschiedlichen Grundlagen und Funktionsmechanismen bietet eine höhere Optionenvielfalt, auf Krisen zu reagieren, als ein eher monotones System. Zudem hilft Diversität, Pfadabhängigkeiten zu vermeiden, weil (bestenfalls) zu jeder Systemkomponente, die primär betroffen sein könnte, Alternativen zur Verfügung stehen.“

⁵⁴ Dezentralität und Subsidiarität werden von Brand et al. (2017) als verwandte Prinzipien beschrieben. Einer Steigerung der Resilienz sind beide zuträglich, weil Systeme leichter kollabieren können, wenn sie zentral gesteuert werden, weil bei Ausfall der Zentrale die Organisation nicht mehr funktioniert. Dezentrale und/oder subsidiäre Strukturen hingegen sind in gewissem Maße selbstorganisationsfähig. Sie können lokal auftretende Probleme auch lokal lösen (wobei Sie auf lokalspezifisches Wissen zurückgreifen) und damit eine Eskalation auf höherer Ebene vermeiden (ebd.: S. 703)

⁵⁵ Stärker noch als Dezentralität und Subsidiarität zielt die Modularität auf eine Entkoppelbarkeit dezentraler Strukturen: es werden quasi Sollbruchstellen ins System eingebaut (vgl. Hanke et al. (2021), S. 14).

⁵⁶ Auf die resilienzstärkende Funktion kurzer Rückkopplungsschleifen geht insbesondere Rob Hopkins, der Begründer der Transition-Town-Bewegung, ein (vgl. Hopkins (2009)). Durch das direkte Feedback werden Lernprozesse beschleunigt und Systeme können sich schneller anpassen bzw. transformieren.

Gemeinsame Europäische Agrarpolitik, die zugleich auf die Steigerung landwirtschaftlicher Erträge setzte (vgl. Ermann 2006, siehe auch Kap. 3.2.1.2). Unter Selbstversorgung wurde dabei die theoretische Möglichkeit verstanden, die Nahrungsmittelnachfrage mit dem eigenen landwirtschaftlichen Angebot zu decken – also eine produktbezogene ausgeglichene Handelsbilanz, aber keine Autarkie im Sinne eines Verzichts auf internationalen Handel (vgl. Stein et al 2021). Das Ziel der Selbstversorgung konnte dank enormer Produktivitätssteigerungen relativ rasch erreicht werden, Kriege und Hungersnöte schienen nach dem Ende des kalten Krieges kaum noch als ernsthafte Bedrohung (Ermann 2006). Aus diesen Gründen und gemäß der Zeitgeist-Maxime von Liberalisierung und Freihandel wurden protektionistische Maßnahmen ab den 1990er Jahren stellenweise abgebaut (ebd.), das Ziel europäischer Ernährungssicherheit blieb jedoch grundsätzlich erhalten (Europäische Kommission 2011). Unter dem Eindruck der Finanzkrise 2008 ff., der wirtschaftlichen Verwerfungen der Corona-Pandemie, dem Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine und der damit verbundenen Infragestellung wirtschaftlicher Abhängigkeitsstrukturen sowie nicht zuletzt künftig zu gewärtigender Ressourcen- und Klimakrisen gewinnt die Idee, Krisenfestigkeit durch eine stärkere *regionale* Selbstversorgung zu erzielen, in den letzten Jahren an Zulauf (Hopkins 2009; Hanke 2014; Raith et al. 2017; IPES-Food 2020; HLPE 2020). So betonte der deutsche Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung „im Angesicht der Covid-19-Pandemie die systemrelevante Bedeutung einer regionalen Nahrungsmittelproduktion in Deutschland wie auch weltweit“.

Plausibilität: *hoch*. Für die Erhöhung regionaler Selbstversorgung sprechen aus theoretischer Perspektive drei zentrale Organisationsprinzipien allgemeiner Resilienz (*general resilience*): Subsidiarität, Dezentralität und Modularität (vgl. Gleich et al. 2010; Raith et al. 2017; Hanke et al. 2021). Ausgangspunkt der These, eine ökonomische Regionalisierung fördere die systemische Resilienz, ist die Problematisierung der Krisenanfälligkeit der globalisierten Ökonomie. Die hohe Konnektivität global organisierter Versorgungssysteme mit ihren langen, vielgliedrigen Lieferketten ermöglicht die rasche Ausbreitung von Disruptionen, ähnlich einer Schockwelle, mit potenziell katastrophalen Effekten (Marchand et al. 2016; Puma et al. 2015; Kummu et al. 2020). Die Abhängigkeit von politisch kritischen bzw. unzuverlässigen Partnern ist ein weiteres Resilienz-Manko.

Regionale Versorgungsstrukturen böten die Möglichkeit, kleine geographische Einheiten im Krisenfall zumindest teilweise von internationalen Lieferketten und Abhängigkeiten zu entkoppeln und somit die ökonomischen Kettenreaktionen zu unterbrechen oder wenigstens zu mildern (*Modularität, Dezentralität*). Bei Krisenszenarien, in denen die Transportmöglichkeit von Waren stark eingeschränkt wäre (Ausfall des Elektrizitätsnetzes, plötzliche Erdölverknappung z. B. durch (Öl)-Kriege), könnten regional potenziell subsistente Ernährungssysteme zumindest ein Minimum an Versorgungssicherheit gewährleisten.

Während Kummu et al. (2020) zufolge die Abhängigkeit von Nahrungsmittelimporten weltweit in den meisten Ländern und Regionen (bei einigen Ausnahmen) in den letzten Jahrzehnten deutlich gestiegen ist, verzeichnet Deutschland eine relativ hohe Selbstversorgungsquote, insbesondere bezüglich Tierprodukten, Getreide, Kartoffeln und Zucker (BMEL o.J.). Zudem schafft die Einbindung in den Agrarmarkt der Europäischen Union eine relativ hohe Versorgungssicherheit, wobei die Stabilität dieses ökonomischen und politischen Bündnisses, wie die letzten Jahre gezeigt haben, nicht in Stein gemeißelt ist. Eine deutliche Selbstversorgungslücke besteht für Obst und Gemüse: Während der deutsche Bedarf an Obst nur zu unter 20 % aus heimischer Produktion gedeckt werden kann, ist es bei Gemüse immerhin fast das Doppelte (knapp 40 %) (ebd.). Die Quote variiert im Jahresverlauf stark aufgrund der saisonalen Verfügbarkeit und Ernteschwankungen (z. B. durch Trockenheit, Hagel etc.). Wirz et

al. (2017) gehen davon aus, dass sich der Selbstversorgungsgrad bei Obst und Gemüse durch eine entsprechende Ausweitung der Anbauflächen auf 50 % steigern ließe, wobei die Autor*innen keine Veränderung der Ernährungsgewohnheiten annehmen. Bei einer Anpassung der Konsumgewohnheiten, z. B. durch saisonalere Ernährung und die Reduktion des Verzehrs tropischer und subtropischer Früchte, könnte diese Quote nochmals gesteigert werden.

Zahlen bezüglich des Selbstversorgungspotenzials auf subnationaler, regionaler Ebene sind für Deutschland nur begrenzt verfügbar. Potenzial zum Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten wird aber vielfach berichtet (u.a. Zasada et al. 2019; Joseph et al. 2019; Gider et al. 2021).

Effektstärke: *hoch*. Die internationale Krisentendenz ist zunehmend, was z. B. Handelskriege und protektionistische Politik befördern könnte (Meuwissen et al. 2019). Insbesondere der Ukraine-Krieg und die damit einhergehenden geopolitischen Verwerfungen haben zu einer neuen Brisanz der Frage nach Abhängigkeiten durch wirtschaftliche Verflechtungen geführt – ein Topos, der in den letzten Jahrzehnten eher als Friedensstifter denn als Konfliktverschärfer diskutiert wurde (Wandel durch Handel).

3.2.4.2 Regionale Wertschöpfungsketten bewirken Unabhängigkeit von volatilen Weltmarktpreisen

Plausibilität: *moderat*. Für einen hohen Grad regionaler Selbstversorgung spricht aus Resilienzperspektive nicht nur die zunehmende Gefahr globaler Krisen, sondern auch die Volatilität von Lebensmittelpreisen auf dem Weltmarkt (IAASTD 2009; Kneafsey et al. 2013; Binswanger 2020). Unvorhersehbare Preiseinbrüche, teilweise ausgelöst durch Spekulationen an den

Warenterminbörsen, stellen für Lebensmittelproduzent*innen ein kaum kalkulierbares Risiko dar (HBS 2017; Clapp und Isakson 2018). Preissprünge nach oben hingegen gefährden die Versorgungssicherheit der Konsument*innen (Clapp 2017; Peters et al. 2009). Letzteres betrifft Deutschland nur marginal, da die die Bevölkerung im internationalen Vergleich ausgesprochen zahlungskräftig ist und bei dem relativ geringen Anteil der Lebenshaltungskosten für Nahrungsmittel Preissteigerungen bei Agrarrohstoffen kaum spürbar und sicherlich nicht relevant für die Ernährungssicherheit sind. Ganz anders stellt sich die Lage in sogenannten Least Developed Countries dar, in denen teilweise die Hälfte der Einkommen für Lebensmittel verausgabt werden, und zwar für Grundnahrungsmittel, die von der Volatilität der Weltmärkte besonders betroffen sind. Das Hilfswerk Misereor argumentiert aus diesem Grunde dafür, in sogenannten Entwicklungsländern der Selbstversorgung der eigenen Bevölkerung einen hohen Stellenwert einzuräumen und Exportpolitik nicht auf Kosten der Resilienz zu betreiben (Bachmann et al. 2017; Chappell und Bernhart 2018).

Andererseits argumentieren einige Ökonom*innen und politische Institutionen, dass funktionierende Terminmärkte das Ausmaß globaler Preisschwankungen reduzieren könnten – sofern Transparenz und eine Absicherung gegen exzessive Spekulation gesichert seien (BMEL 2019; Kalkuhl et al. 2016). Dies war auch ihre ursprüngliche Funktion: Durch Termingeschäfte sollten verlässliche Preise mit größerer Unabhängigkeit von saisonalen Ernteschwankungen erreicht werden (Adämmer et al. 2014).

Effektstärke: *regional verschieden*. Die Preisschwankungen auf den Weltmärkten haben in den letzten Dekaden Gilbert und Morgan (2010) zufolge nicht zugenommen. Die zunehmende Abhängigkeit vieler Entwicklungsländer von Lebensmittelimporten (Kummu et al. 2020) sorgt aber für eine Verschärfung der Vulnerabilität in den betroffenen Länder.

3.2.4.3 Regionalisierung erhöht die Vulnerabilität im Falle lokaler Systemstörungen (z. B. Missernten, Katastrophenereignisse)

Plausibilität: *sehr hoch*. In Krisenszenarien mit lokalen Systemstörungen erhöhen globale Versorgungsstrukturen die Resilienz. Räumlich begrenzte Katastrophenereignisse (z. B. Extremwetter, Erdbeben, Epidemien, Schädlingsplagen, Missernten) können regionale Selbstversorgung kurz- bis mittelfristig verunmöglichen, Ernährungssicherheit können dann nur überregionale Strukturen gewährleisten. Beispielsweise konnten die europäischen Ernteausfälle im Hitzesommer 2003 Battisti und Naylor (2009) zufolge nur durch den internationalen Handel abgedeckt werden; Puma et al. (2015) berichten weitere internationale Beispiele.

Dieser Befund spricht dafür, die Stärkung regionaler Selbstversorgung nicht mit der Entwicklung regionaler Autarkie gleichzusetzen, sondern regionale und globale Versorgungsstrukturen als komplementäre Elemente eines Ernährungssystems zu betrachten. Die FAO argumentiert, dass internationaler Handel wichtig sei, um nationale Versorgungsdefizite auszugleichen – sofern die heimische Produktion nicht hinlänglich sei, z. B. aufgrund mangelnder ökologischer Ressourcen (insb. naturräumlich günstige Anbaubedingungen). Dies gelte insbesondere für Länder mit stark wachsender Bevölkerung (FAO 2018, S. 31).

Effektstärke: *hoch*. Durch den Klimawandel sind künftig mehr Extremwetter (Starkregenereignisse, Hagel, Hitzewellen), Kalamitäten und Pflanzen-Krankheiten zu erwarten. Auch die Gefahr von Epidemien nimmt zu. Die Notwendigkeit, regionale Missernten durch überregionale, ggf. auch globale Handelsgüter zu kompensieren, dürfte deutlich relevanter werden.

3.2.4.4 Regionalisierung führt zu einer Reduktion der Marktmacht-Konzentration in der Vorproduktion und der Vermarktung

Plausibilität: *hoch*. Ein erhebliches strukturelles Resilienzdefizit globaler Märkte ist die extreme Marktmachtkonzentration weniger globaler Konzerne in der Vorproduktion (insb. Saatgut und Agrochemie) und im Handel. Während die vier Branchenriesen Bayer-Monsanto, DowDuPont/Corteva, ChemChina-Syngenta, und BASF den Markt für Saatgut und Agrochemie beherrschen (OECD 2018), wird der globale Handel mit Agrarrohstoffen von den Konzernen Archer

Daniels Midland, Bunge, Cargill, Louis Dreyfus Company (die sogenannte ABCD-Gruppe) dominiert, die zusammen 70 % des Weltmarktes unter sich aufteilen – ergänzt durch den chinesischen Staatsbetrieb und Getreidegroßhändler Cofco (HBS 2017). Diese Machtkonzentration schafft eine politische Abhängigkeit und Erpressbarkeit, die souveräne nationalstaatliche Ernährungspolitik erschwert. Produzent*innen geraten durch die ungleiche Machtbalance teilweise in eine Verhandlungsposition, die eher einem Preisdiktat gleicht als einer idealtypischen Preisgestaltung, wie sie in ökonomischen Modellen angenommen wird (vgl. Binswanger 2020, S. 87f.).

Ein Ernährungssystem mit einem höheren Anteil kurzer Wertschöpfungsketten (Dezentralität) und mit vielen regionalen Einheiten (Modularität, Subsidiarität) wäre für diese globalen Oligopole schwerer zugänglich und würde das strukturelle Resilienzdefizit der globalen Machtkonzentration reduzieren. Gleiches gilt für das Aufbrechen nationaler Machtkonzentration im

Handel: In Deutschland vereinen die vier größten Unternehmen des Lebensmittelhandels über 70 % der Marktanteile auf sich (DBV 2020).

Effektstärke: *unklar*. Die Effektstärke hängt wesentlich davon ab, ob die Regionalisierung von Ernährungssystemen ein lokales Phänomen wird oder ein globaler Trend. Im letzteren Falle wäre die Effektstärke erheblich, im ersteren marginal.

3.2.4.5 Regionalisierung führt zu einer Diversifizierung in der Wertschöpfungskette

Evidenz: *hoch*. Dass eine Regionalisierung zu kleinteiligeren, diverseren Anbaustrukturen führen dürfte und damit positive Wirkung auf die Biodiversität haben könnte, ist in Kap. 3.2.1.5 als plausibel eingeschätzt worden. Aus Resilienzperspektive ist die Diversität von Anbaustrukturen und die Biodiversität allerdings nur ein Aspekt: Um die Adaptations- und Transformationsfähigkeit eines Systems zu erhöhen, sollten möglichst viele Systemelemente möglichst divers sein – mit Bezug auf das Ernährungssystem sollte also eine möglichst hohe Vielfalt entlang aller Glieder der Wertschöpfungskette gegeben sein.⁵⁷

Einige Mono-Strukturen (bzw. Monopol-Strukturen) globaler Wertschöpfungsketten wurden bereits im vorstehenden Kapitel angesprochen: die starke Marktmacht in der vorgelagerten Wertschöpfung (Saatgut, Agrochemie) und im Handel. Eine Diversifizierung möglicher Bezugsquellen der Vorproduktion (etwa durch regionale/nationale Saatgutproduktion) und alternative Vermarktungswege landwirtschaftlicher Produkte (Direktvermarktung, kurze regionale Wertschöpfungsketten) würden die Lieferketten-Vielfalt erhöhen.

Auch die Weiterverarbeitung von Lebensmitteln wurde im Zuge der Industrialisierung der Lebensmittelwirtschaft drastisch zentralisiert. So ging die Zahl der Getreidemöhlen in Deutschland von ca. 19.000 im Jahr 1950 auf unter 200 in 2019 zurück (VDM 2020), die Zahl der Molkereien reduzierte sich im gleichen Zeitraum von etwa 3.500 auf 155 (MIV 2020). Ähnliche Tendenzen lassen sich bei Bäckereien und Metzgereien beobachten. Die Entwicklung regionaler Wertschöpfungsketten würde den (Wieder-)Aufbau kleinerer Verarbeitungsstrukturen ermöglichen und so mehr Diversität in der Branche schaffen.

Effektstärke: *hoch*. Im Sinne einer möglichst hohen Heterogenität von Systemelementen wäre die parallele Existenz verschiedener Größenordnungen landwirtschaftlicher Betriebe und diverser Vermarkter und Vermarktungswege, eine hohe Biodiversität auf dem Acker und in der umgebenden Umwelt sowie auch eine hohe Vielfalt und Kreativität im Konsumbereich. Regionale Wertschöpfungsketten können angesichts der aktuellen Tendenz zur Globalisierung und Monotonisierung von Wertschöpfungsketten viel zu einer Diversifizierung beitragen. Für eine möglichst hohe Vielfalt bedarf es aber auch überregionaler und globaler Produkte und Wertschöpfungsketten.

3.2.4.6 Soziale Nähe und Vertrauen in kurzen Wertschöpfungsketten erhöht Solidarität und Kulanz ggü. einzelnen Kettengliedern im Krisenfall

Plausibilität: *hoch*. Lange Wertschöpfungsketten fragmentieren die Beziehung zwischen Produzent*innen und Verbraucher*innen. In Kap. 3.2.3.2 wurde dargestellt, inwiefern kurze Wertschöpfungsketten (kurz insb. in Hinblick auf wenige Kettenglieder) Vertrauen und Wertschätzung für Erzeuger*innen steigern können. Vertrauen und Wertschätzung sind auch eine wichtige Ressource in Krisenfällen: sie ermöglichen informelle, rasche Lösungen für Probleme (vgl. Thoma 2014, S. 42ff.), erhöhen die Kulanz im Falle einer krisenbedingten

⁵⁷ Diversität in Systemen und Systemelementen ist ein zentrales Merkmal resilienter Systeme, und zwar auf Ebene der allgemeinen Resilienz (also unabhängig vom konkreten Krisenereignis). Je vielfältiger die Strukturen und Elemente sind, je zahlreicher die Alternativen, desto besser ist ein System in der Lage, nach einem Schock wieder funktionierende Strukturen aufzubauen, bzw. desto größer sind die Chancen, dass nicht sämtliche Elemente gleichermaßen von einem Schockereignis betroffen sind. Im Falle des Ernährungssystems bedeutet Diversifizierung auf landwirtschaftlicher Betriebsebene beispielsweise vielfältige Bezugsquellen von Vorprodukten (Saatgut, Jungpflanzen, Maschinen etc.), den Anbau diverser Kulturen und Feldfrüchte sowie eine gewisse Bandbreite der Absatzwege. In vielfältigen Krisenfällen (z. B. Ausfall einzelner Zulieferer, Kulturen, Kunden) ist der Betrieb dadurch überlebens- und anpassungsfähig.

Nichteinhaltung von Vertragsbedingungen und Standards und begünstigen ein soziales Netz der Solidarität und

Unterstützung. So boten sich etwa im Zuge der Corona-Pandemie tausende freiwillige Helfer als Ersatz für osteuropäische Erntehelfer*innen an (Spiegel-Online 2020)⁵⁸ – eine Unterstützung, die nur auf regionaler Ebene möglich war. Besonders gut durch die Corona-Krise sind entsprechend Solidarische Landwirtschaftsbetriebe gekommen (Netzwerk Solidarische Landwirtschaft 2020). Auch Abo-Kisten erlebten einen Boom, ihr Umsatz verdoppelte sich 2020 nahezu (BÖLW 2021). In Umfragen gaben Verbraucher*innen an, gerade in Krisenzeiten die regionale Landwirtschaft unterstützen zu wollen (ebd., siehe auch Busch et al. 2020) – also auch ein Akt der Solidarität.

Effektstärke: *hoch*. Die benannten Beispiele erlauben die Vermutung, dass eine solidarische Absicherung unverschuldet in Not geratener Betriebe im Falle kollektiver Krisen und Katastrophen ein relevanter Resilienzvorteil regionaler Wertschöpfungsketten sein kann – nicht nur bei sehr engen Erzeuger-Verbraucher-Bindungen, sondern auch schlicht aufgrund räumlicher Nähe.

3.2.4.7 Zwischenfazit

In der Literatur werden fast ausschließlich positive Effekte einer Regionalisierung von Ernährungssystemen beschrieben: Ein hohes Selbstversorgungspotenzial stärkt die Unabhängigkeit im Falle globaler Krisen und schützt vor volatilen Weltmarktpreisen; sie begünstigt die Diversifizierung auf mehreren Stufen der Wertschöpfungskette und könnte damit Monostrukturen (teilweise auch Monopolstrukturen) aufbrechen, die eine relevante Bedrohung der Resilienz darstellen; und nicht zuletzt bildet ein hohes Maß an Vertrauen und Wertschätzung in kurzen Wertschöpfungsketten eine wichtige Ressource für Solidarität in Krisenzeiten. Eine entscheidende Einschränkung ist allerdings zu benennen. Eine Regionalisierung sollte aus Resilienzperspektive nicht auf eine Autarkie zielen, da der internationale Handel eine existenzielle Absicherung im Falle regionaler Krisen und damit verbundener Einschränkungen regionaler Selbstversorgung bildet. Und auch das Prinzip der Diversifizierung spricht dafür, dass eine heterogene Mischung aus großen und kleinen Betrieben sowie aus regionalen und globalen Wertschöpfungsketten der Resilienz von Ernährungssystemen zuträglich ist. Gleichwohl kann der Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten als Entwicklung in sich funktionsfähiger Module eines überregionalen Versorgungssystems verstanden werden, die in Fällen globaler Krisen und der Entkopplung von globalen Warenströmen ein Minimum an regionaler Ernährungssicherheit gewährleisten können – im Normalmodus aber zumindest teilweise auch in überregionalen und internationalen Handel eingebettet sein können.

3.3 Schlussfolgerungen

Die hier gewählte definitorische Weite des Begriffs Regionalisierung führt dazu, dass sehr viele unterschiedliche Strukturen, Praxisformen und Unternehmensformen unter diesem Dach Platz finden. Solidarische Landwirtschaften, Gemüse-Abo-Kisten oder Gemeinschaftsgärten zeitigen aber andere Effekte als die regionale Vermarktung von Lebensmitteln in Supermärkten und Discountern. In der Literatur sind Nachhaltigkeits- und Resilienzwirkungen vielfach mit Blick auf kleine Initiativen und von teilweise hohem Idealismus getriebene Netzwerke untersucht. Das macht eine Generalisierung der Bewertung schwierig. Dennoch kann durch die Aufschlüsselung der unterschiedlichen Effekte und deren Prüfung bezüglich Plausibilität und Effektstärke ein

⁵⁸ Siehe auch <https://www.daslandhilft.de/>

großformatiges Bild bezüglich der Vor- und Nachteile einer Regionalisierung von Ernährungssystemen gezeichnet werden – auch wenn an vielen Stellen eher ein skizzenhaftes:

- ▶ Viele positive Nachhaltigkeits-Effekte sind wahrscheinlich, aber auch einige negative. Positive Effekte überwiegen deutlich in den Bereichen Soziales und Resilienz; in Ökologie und Ökonomie ist die Bilanz durchwachsener. Diese Einschätzung deckt sich mit einigen jüngst erschienenen Literaturreviews anderer Forschungsprojekte (Vittersø et al. 2021; Stein und Santini 2021; Chiffolleau und Dourian 2020), die die Potenziale einer Regionalisierung allerdings weniger differenziert beleuchteten. Die tatsächlichen Wirkungen einer Regionalisierung hängen jedoch stark von konkreten Praktiken, Geschäftsmodellen, Wertschöpfungsketten ab und können nur schwer pauschal beurteilt werden.
- ▶ Eine Hauptargumentation gegen Regionalisierung, von der sich mehrere negative Effekte ableiten, ist die Einbuße von Effizienz entlang der Wertschöpfungskette. Allerdings bedarf es einer kritischen Prüfung des angewendeten Effizienzbegriffs (vgl. Exkurs zu Effizienz auf S. 41).
- ▶ Bezüglich einiger Effekte bestehen Zielkonflikte: z. B. können kleinteilige, vielfältige und wenig spezialisierte Bewirtschaftungsmethoden in der Landwirtschaft aus Klimaperspektive nachteilig erscheinen, gehen aber mit positiven Effekten auf Biodiversität und Arbeitsplätze einher; regionale Versorgungsstrukturen stärken im Falle globaler Krisen die Resilienz des Ernährungssystems, im Falle lokaler Ernteausfälle sind es jedoch die überregionalen/globalen Strukturen, die die Versorgung der Menschen mit Lebensmitteln gewährleisten. Allgemein besteht ein Spannungsfeld zwischen der Resilienz und der Effizienz von Systemen: Effizienz zielt auf den Abbau von Redundanzen (Doppelstrukturen) und Pufferkapazitäten, systemische Dezentralität sowie Diversität wirken sich eher effizienzmindern aus. Aus Resilienzperspektive sind diese Attribute hingegen positiv zu bewerten, da sie die allgemeine (also nicht krisenspezifische) Krisenfestigkeit stärken und insbesondere die Anpassungs- und Transformationsfähigkeit des Systems begünstigen.

Als Fazit aus dieser heterogenen Befundlage lässt sich allgemein ableiten, dass der Auf- und Ausbau regionaler Wertschöpfungsketten vielfältige positive Effekte zeitigen kann, aber immer mit Blick auf und in Abwägung gegen mögliche negative Effekte zu erfolgen hat (wobei Zielkonflikte nicht auszuschließen sind). Besonderes Augenmerk sollte auf einer hohen Öko-Effizienz regionaler Wertschöpfungsketten liegen, um die in globalen Wertschöpfungsketten realisierbaren Skaleneffekte – und die damit ggf. einhergehenden Öko-Effizienzvorteile – zu relativieren.

Entsprechend sollten globale und regionale Strukturen nicht als antagonistisches Entweder-oder diskutiert werden, sondern als komplementäres Sowohl-als-auch. Ziel eines Regionalisierungsprozesses sollte folglich nicht eine regional abgeschottete Autarkie sein, sondern ein gradueller Ausbau/Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten, die einen ökologischen und sozialen Mehrwert erzeugen. „Regionalisierung“ ist damit kein Selbstzweck, sondern stellt – insbesondere wenn ergänzt durch qualifizierende soziale und ökologische Zusatzbedingungen – vielmehr einen Weg bzw. Entwicklungspfad zu nachhaltigen Ernährungssystemen dar. Welches Ausmaß an regionaler Selbstversorgung möglich und im Hinblick auf Nachhaltigkeitsziele sinnvoll ist und welche Produkte mit vertretbarem Aufwand regional erzeugt werden können, hängt von den spezifischen Gegebenheiten der Region ab und kann nicht allgemeingültig festgeschrieben werden. Bezogen auf Deutschland bestehen allerdings laut einigen Berechnungen erhebliche Potenziale, den Anteil regional produzierter Lebensmittel zu erhöhen (vgl. Zasada et al. 2019; Joseph et al. 2019; Bednarek 2013; Moschitz et al. 2015; Wirz et al. 2017; Gider et al. 2021).

Deutlich wird trotz vielerorts mangelnder Exaktheit und Eindeutigkeit der Effekte aber auch, dass eine Regionalisierung erhebliches transformatives Potenzial besitzt, also Grundstrukturen des etablierten Ernährungssystems ändert, Machtstrukturen erodiert und Handlungslogiken in Frage stellt. Sofern regionalisierte Produktions- und Versorgungsstrukturen mit der Stärkung kleinteiliger, vielfältiger Anbau- und Verarbeitungsstrukturen einhergehen und gezielt eine engere Verbindung von Produktion und Konsum angestrebt wird, kann Regionalisierung möglicherweise als Transformationsstrategie auch dann sinnvoll sein, wenn die Bilanz ökonomischer, sozialer und ökologischer Effekte zunächst uneindeutig ausfällt. Insbesondere, wenn durch eine solche Regionalisierung (Macht- und Abhängigkeits-)Strukturen aufgebrochen würden, die den aktuellen (nicht-nachhaltigen) Status quo des Ernährungssystems zementieren, liegen hier große Transformationspotenziale. So ist aus der Transformationsforschung bekannt, dass komplexe adaptive Systeme gelegentlich in suboptimalen, aber sich gegenseitig bestärkenden Strukturen verhaften (sog. Lock-ins), die nur durch disruptive Interventionen (z. B. Schlüssel-Innovationen, Exnovationen⁵⁹) oder eine Verschiebung von Machtbalancen aufgebrochen werden können (vgl. Eichhorn et al. 2019). Regionalisierung kann insofern auch eine Rolle als Game Changer ohne inhärenten Selbstzweck zugesprochen werden, der *ein* Aspekt einer umfassenderen Transformationsstrategie ist.

Nicht zuletzt ist in die Beantwortung der Frage, welchen Stellenwert die deutsche Umweltpolitik einer Regionalisierung von Ernährungssystemen und Wertschöpfungsketten beimessen sollte, auch die Beobachtung einzubeziehen, dass derzeit noch bestehende regionalwirtschaftliche Strukturen rasant erodieren. Kleine Bauernhöfe mit Direktvermarktung, Lebensmittel-Handwerk und regionale Verarbeitungsstrukturen verschwinden zusehends. Wenn diese Strukturen nicht mehr existieren, lassen sie sich nur schwer wieder aufbauen. Dies wäre vor allem aus einer Resilienzperspektive betrachtet ein schwerwiegender Verlust an struktureller Vielfalt, was eine wichtige Ressource in den zu gewärtigenden Transformationsprozessen des Ernährungssystems darstellt – seien die Veränderungsprozesse willentlich aus (umwelt-)politischer Vorausschau betrieben (*by design*) oder durch Krisen aufgenötigt (*by disaster*).

Die Autor*innen dieses Textes halten eine explizit nachhaltigkeitsorientierte Regionalisierung von Ernährungssystemen und Wertschöpfungsketten in Anbetracht der erfolgten Effektauswertung für eine relevante Strategie für die sozial-ökologische Transformation des Ernährungssystems. Mit welchen weiteren Aspekten der Entwicklung von Wertschöpfungsketten sie kombiniert werden müsste, um möglichst zielführende Veränderungen anzustoßen, wird im folgenden Kapitel skizziert und zum Abschluss des STERN-Projekts im Zuge der Erstellung einer Roadmap weiter ausgeführt.

⁵⁹ Schlüsselinnovationen (oder Basisinnovationen) bezeichnen Neuentwicklungen, die Kaskaden weiterer Entwicklungen induzieren und damit den Wandel ganzer Branchen anstoßen können (vgl. Kahlenborn et al. (2013)). Exnovationen bezeichnen Prozesse des Abschaffens oder Ausschleusens bestimmter Praktiken, Prozesse oder Produkte (vgl. Heyen (2016)).

4 Politische Strategien für eine nachhaltigkeitsförderliche Regionalisierung von Ernährungssystemen

Dieses Kapitel baut auf den Erkenntnissen aus der Effektabschätzung einer Regionalisierung auf und basiert auf einem Diskussionspapier mit dem Titel der auch hier gewählten Kapitelüberschrift, welches im Rahmen eines Expert*innen-Workshops am 04. Juli 2022 kontrovers diskutiert und anschließend überarbeitet wurde⁶⁰. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse wird in diesem Kapitel zunächst in **Abschnitt 4.1** skizziert, welche Zusatzbedingungen mit einer politischen Förderung regionaler Wertschöpfungsketten verbunden werden sollten, um möglichst viele positive Nachhaltigkeitseffekte zu erzeugen und negative zu vermeiden. **Abschnitt 4.2** umreißt anschließend, was allgemein bei der Entwicklung von Regionalisierungsstrategien zu beachten ist, um eine sozial-ökologische Transformation des Ernährungssystems voranzutreiben. Den größten Teil des Kapitels nimmt in **Abschnitt 4.3** die Skizzierung von Vorschlägen für politische Maßnahmen zur Unterstützung nachhaltigkeitsförderlicher Regionalisierungsprozesse ein. **Abschnitt 4.4** bietet abschließend einen Ausblick, in welche politischen Prozesse die entwickelten Politikansätze eingespeist werden könnten.

4.1 Mit welchen Zusatzbedingungen versehen schöpft eine Regionalisierung die größten Nachhaltigkeitspotenziale aus?

Um die Nachhaltigkeitspotenziale kurzer Wertschöpfungsketten zu heben und negative Wirkungen zu vermeiden, sollten – so die Schlussfolgerung aus Kapitel 3 – **Bedingungen an die politische Förderung regionaler Ernährungssysteme geknüpft werden, anstatt Regionalität pauschal zu unterstützen**. Die folgenden Optionen zeigen eine Übersicht möglicher Bedingungen, die es je nach Region anzupassen und ggf. zu ergänzen gilt.

- ▶ Der Aufbau und Erhalt regionaler Wertschöpfungsketten sollte sich in erster Linie auf **pflanzliche Nahrungsmittel** beziehen. Nicht nur Obst und Gemüse werden bislang nur zu sehr geringem Anteil heimisch erzeugt (ca. 20 % bzw. 40 %, siehe Kap. 3.2.4.1), auch Hülsenfrüchte und Nüsse müssten im Zuge einer Anpassung der Ernährungsstile an eine fleischarmere, umweltverträgliche Planetary Health Diet deutlich stärker als bislang konsumiert und angebaut werden (vgl. Willett et al. 2019; Scheffler und Wiegmann 2022).
- ▶ Die Förderung regionaler Nahrungsmittelproduktion kann an **ökologische und biodiversitätsfördernde Anbaumethoden** (z. B. Bio-Zertifizierung) geknüpft werden. Dadurch wird ein ökologischer Mehrwert garantiert, der einer bedingungslosen Regionalität nicht notwendigerweise inhärent ist. Zudem bilden ökologische Lebensmittelwirtschaft und Regionalität insofern Synergien, als ökologische Rohwaren aufgrund der Diversität in Anbau- und Verarbeitungsstrukturen oftmals nicht den Homogenitätsstandards internationaler Lieferketten und industrieller Verarbeitung genügen. Regional angepasste Strukturen der Weiterverarbeitung und Vermarktung erlauben hier eine bessere Anpassung und größere Toleranz und vermeiden dadurch Lebensmittelverluste.
- ▶ Auch die Kombination von Regionalität und **Saisonalität** (z. B. im Sinne einer Quote in Kantinen der öffentlichen Hand) scheint sinnvoll, weil dadurch einige negative ökologische Effekte wegfallen, die mit dem Konsum regionaler, aber nicht saisonaler Produkte einhergehen können. So ließe sich zum Beispiel eine energieaufwändige Produktion nicht-

⁶⁰ Das ursprüngliche Diskussionspapier sowie die Workshop-Dokumentation sind abrufbar unter <https://www.stern-projekt.org/de/node/22>.

saisonalen bzw. klimatisch bedingt meist nicht in hiesigen Breitengraden angebaute Gemüsekulturen und Früchte in beheizten Gewächshäusern oder auch eine langfristige Lagerung von Frischeprodukten in Kühlhäusern vermeiden⁶¹. Des Weiteren – und vielleicht noch relevanter – birgt eine bevorzugt regional-saisonale Ernährung eine Keimzelle für die Ausbildung einer Kultur der Suffizienz: Nicht immer alle Konsumoptionen zur Verfügung zu haben bzw. in

Erwägung zu ziehen, ist für die Ausbildung nachhaltiger Lebensstile eine *conditio sine qua non*.

- Weitere Zusatzbedingungen könnten die Verknüpfung regionaler Produktion mit Maßnahmen zur **Kulturlandschaftspflege** sein oder der **Anbau regionalspezifischer Ackerbaukulturen, Gemüse- und Obstsorten** bzw. die **Haltung alter, vom Aussterben bedrohter Tierrassen**. Welcher dieser Aspekte unter den konkreten regionalen Bedingungen einen ökologischen oder sozialen Mehrwert generiert, die Resilienz stärkt oder anderweitige positive Nachhaltigkeitseffekte zeitigt, lässt sich nicht generisch beurteilen.

Wichtig zu betonen ist, dass diese Zusatzbedingungen den möglichen gesellschaftlichen Mehrwert einer Regionalisierung steigern, dass aber auch ohne diese Zusatzbedingungen in vielen Bereichen (insb. im Sozialen und bezüglich der Resilienz des Ernährungssystems) positive Effekte erwartbar sind. In konkreten Einzelfällen (Förderung einzelner Unternehmen oder Initiierung des Aufbaus einzelner Wertschöpfungskettenelemente) sollte das Subsidiaritätsprinzip (siehe Kapitel 2.3) der „Schiedsrichter“ sein, wie es ein Workshopteilnehmer ausdrückte: nur bei eindeutig schlechterer Bilanz der Effekte einer regionalen Wertschöpfung ist die überregionale zu bevorzugen. Grundsätzlich sollte in die Betrachtung nicht nur zusätzlicher Nutzen, sondern auch vermiedener Schaden einbezogen werden.

4.2 Was ist bei der Entwicklung lokalspezifischer Regionalisierungsstrategien zu beachten?

Da die Potentiale der Regionalisierung bzw. der Regionalwirtschaft regionalspezifisch verschieden sind und stark von naturräumlichen Gegebenheiten, Produktions- und Vermarktungsstrukturen sowie Engagement und Praxisformen der jeweiligen lokalen Unternehmen, Kommunen und zivilgesellschaftlichen Initiativen abhängen, sollte kein bestimmtes, einheitliches Konzept oder Leitbild von Regionalisierung politisch oktroyiert werden, sondern vielmehr **Freiräume für die lokale Entwicklung diverser Konzepte** geschaffen werden. **Die Einbindung regionaler Stakeholder** ist für eine breit getragene Zustimmung elementar.

Grundlage regionaler Ernährungsstrategien sollte eine **Bestandsaufnahme** sein, die Stärken, Schwächen, Möglichkeiten und Herausforderungen aktueller und potenzieller regionaler Wertschöpfungsketten aufzeigt. Häufig fehlen lediglich einzelne Verarbeitungsstufen oder Prozessschritte („Missing Links“), um regionale Wertschöpfungsketten aufzubauen. Nur auf Basis einer hinlänglichen Analyse des Status quo lassen sich Ziele und Zeitpläne einer regionalen Ernährungsstrategie entwickeln.

Beim Aufsetzen regionaler Ernährungsstrategien sollte darauf geachtet werden, nicht nur Visionen und Ziele zu benennen, sondern auch **Pfade** zu deren Erreichung zu beschreiben – also

⁶¹ Wobei die tatsächliche Umweltbelastung durch Beheizung und Kühlung stark von der konkreten (Kühl- oder Wärme-)technik und der Energieproduktion abhängt. Die geothermische Beheizung von Gewächshäusern beispielsweise wäre relativ umweltfreundlich (vgl. Bundesverband Geothermie 2021), während eine Ölheizung sich drastisch auf die Umweltbilanz auswirkt (vgl. Müller-Lindenlauf et al 2013).

z. B. Zwischenziele, Monitoringansätze und Finanzierungsvorschläge. Maßnahmen, die mit einem „Preisschild“ versehen sind, erzeugen – so die Einschätzung einiger Expert*innen im Workshop – eine stärkere politische Resonanz als weniger konkrete „Wunschlisten“.

Politische Unterstützung beim Auf- und Ausbau regionaler Wertschöpfungsketten sollte an **klare Bedingungen für die Erbringung eines zusätzlichen gesellschaftlichen Mehrwerts** (bzw. vermiedenen Schadens) dieser Strukturen geknüpft werden. Dieser Mehrwert kann sowohl im ökologischen Bereich liegen (z. B. Erhalt biologischer Vielfalt und Bodenfruchtbarkeit, Vermeidung von Emissionen) als auch im kulturellen (z. B. Pflege von Ernährungskulturen – insbesondere wenn diese nicht tierproduktlastig sind – oder Kulturlandschaft), im sozialen (z. B. Ernährungsbildung, enge Erzeuger-Verbraucher-Beziehung bis hin zu Prosumtion, Gemeinschaftsbildung, Integration) oder im ökonomischen Bereich (z. B. Erhalt und Schaffung von Arbeitsplätzen, touristische Attraktion)⁶². Allerdings sollte im Blick behalten werden, dass die Nachweispflicht der Erbringung eines Mehrwerts in vielen Fällen nicht trivial sein dürfte und nicht ohne weiteres den in diesem Feld aktiven ehrenamtlichen Initiativen oder Kleinstunternehmen aufgebürdet werden kann. Zudem ist zu beachten, dass Innovationen und neuartige Ansätze vielfach nur über einen Trial-and-Error-Prozess in ihrer Wirkung prüfbar sind. In einigen Fällen können bestehende Evaluationswerkzeuge wie die Gemeinwohl-Bilanzierung (Blachfellner et al. 2017) oder das Bewertungssystem der Regionalwert AG (Die Agronauten; Regionalwert AG Freiburg 2019) herangezogen werden.

Von zentraler Bedeutung ist die **Entwicklung eines regional stimmigen Narrativs**, das viele verschiedene (politische) Milieus anspricht, breite Akzeptanz bilden kann und wenig Konfliktpotential birgt. Folgende Eckpunkte können hierfür hilfreich sein:

- ▶ Regionalisierung sollte **nicht rückwärtsgewandt** konzipiert und formuliert werden („Re-Regionalisierung“, „Wiedereinbettung“ etc.), **sondern zukunftsgerichtet** (schlicht: Regionalisierung). Dies ist nicht nur kommunikations-strategisch sinnvoll, um progressive gesellschaftliche Kräfte nicht abzustößen, sondern entspricht auch der Empirie: Viele Praxisformen aktueller Regionalisierungsbestrebungen (z. B. Solidarische Landwirtschaft, Regionalwert AGs, Marktschwärmereien etc.) sind keine Reaktivierung althergebrachter Strukturen, sondern Innovationen bzw. Neukombinationen aus neuen Ideen und altem Wissen. Eine Verortung auf dem gesellschaftstheoretisch ohnehin unhaltbaren bipolaren Kontinuum zwischen Rückschrittlichkeit und Fortschrittlichkeit sollte der Regionalisierungsdiskurs tunlichst vermeiden.
- ▶ Ebenfalls vermieden werden sollten pauschal antiglobalistische Positionen. Nur als komplementäre Struktur zu (fair ausgestalteten) globalen Wertschöpfungsketten können regionale Ernährungssysteme ihr volles Nachhaltigkeits- und Resilienzpotenzial entfalten. Ein **positiv heimatbezogenes Framing**, das ohne Abwertung des „Fremden“ auskommt, kann Anschlussfähigkeit in konservative Milieus erzeugen, ohne Weltoffenheit zu negieren. Auch gemäßigt kommunitaristische⁶³ Narrative, die die Verantwortung für das nahräumliche

⁶² Selbstverständlich können sowohl innerhalb der einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen Zielkonflikte entstehen als auch – was noch häufiger vorkommt – zwischen den verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen. Beispiel: Einzelne Formen des Ackerbaus können Vorteile für die Biodiversität bergen, sich aber negativ auf Treibhausgasemissionen auswirken; ökonomische Gewinne können ökologische und soziale Verluste bewirken. Als grobe Leitlinie empfehlen die Autor*innen dieses Textes bei der Abwägung von Zielkonflikten eine Orientierung am Prinzip starker Nachhaltigkeit: Die Bewahrung ökologischer Grundlagen ist prioritär; soziale Systeme müssen sich in ökologische einbetten; ökonomische Ziele dürfen ökologische und soziale Grundlagen nicht erodieren (vgl. Ott/Döring 2004, Paech 2006).

⁶³ Kommunitarismus ist eine politische Philosophie, die die Verantwortung des Individuums gegenüber seiner direkten sozialen und naturräumlichen Umgebung betont. In einer extremen libertären Ausprägung können kommunitaristische Argumentationen sich

soziale und ökologische Umfeld betonen, können Anknüpfungspunkte für konservative Milieus erzeugen.

- ▶ Bei allen Bemühungen um eine Inklusion verschiedener politischer Strömungen bedarf es einer klaren **Abgrenzung gegen rechte Blut-und-Boden-Narrative**, die bisweilen mit einer Regionalisierung verknüpft werden.

Werden diese Aspekte – eine breite Beteiligung, eine ehrliche Bestandaufnahme, die Definition von Rahmenbedingungen für einen gesellschaftlichen Mehrwert und die Schaffung eines attraktiven Narrativs – bei der Entwicklung regionaler Ernährungsstrategien beachtet, so steht damit ein Orientierungsrahmen zur Verfügung, der die Hebung von Nachhaltigkeitspotenzialen wahrscheinlich macht und negative Effekte vermeiden sollte.

4.3 Welche politischen Unterstützungsmöglichkeiten für eine nachhaltigkeitsförderliche Regionalisierung von Ernährungssystemen bieten sich?

Dieser Abschnitt skizziert und priorisiert mögliche Politikmaßnahmen, die eine Regionalisierung im oben skizzierten Sinne vorantreiben können. Die Vorschläge adressieren verschiedene politische Ebenen (Bundes-, Landes-, kommunale Ebene) und Ressorts deutscher und teilweise europäischer Politik. Einige der Maßnahmen können auf mehreren Ebenen und von verschiedenen Akteuren umgesetzt werden. Im Sinne der Lesbarkeit wurden die Vorschläge daher thematisch geordnet und nicht den verschiedenen Ebenen zugeordnet. Eine Hierarchisierung der vorgeschlagenen Ansatzpunkte durch deren Reihenfolge ist nicht impliziert.

4.3.1 GAP: Streichung von Flächenprämien, Stärkung regionaler Entwicklung

Das zentrale europäische Steuerungsinstrument des Agrarsektors ist die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP). Die Förderleitlinien werden alle sieben Jahre reformiert, zuletzt 2021⁶⁴. Die bisherige wie auch die zukünftige GAP sieht vor, einen Großteil der Förderung pauschal pro Hektar auszuschütten – auch wenn ein stufenweiser Rückbau der pauschalen Flächenprämien vorgesehen ist (Bundesregierung 2021). Dadurch profitieren weiterhin „flächenstarke Betriebe, die aufgrund von Skaleneffekten oftmals kostengünstiger produzieren können als flächenärmere“ deutlich stärker als kleine Betriebe (ZKL 2021, S. 107)⁶⁵. Kleine Betriebe mit relativ geringen Produktionskapazitäten aber vielfältigen Produkten sind jedoch das Rückgrat regionaler Wertschöpfungsketten, da sich für relativ kleine Mengen mit hoher Wertschöpfungstiefe (z. B. durch hofeigene oder kooperative, ortsnahe Weiterverarbeitung) eine regionale Vermarktung eher lohnt als für große, spezialisierte Betriebe mit hohen Produktionsvolumina.

Nicht nur aus allgemeiner Umweltperspektive (ZKL 2021; Feindt et al. 2021), sondern auch mit Blick auf regionale Wertschöpfungsstrukturen sind pauschale Flächenprämien daher kontraproduktiv. Stattdessen könnten regional wirtschaftende Kleinbetriebe von einer

auch gegen staatliche Strukturen, Sozialpolitik und Markteingriffe richten. Dies ist an dieser Stelle mit dem Begriff Kommunitarismus nicht gemeint.

⁶⁴ Die aktuelle Förderperiode hätte bereits 2021 beginnen sollen. Verzögerungen im Verfahren erforderten allerdings eine Übergangsphase von zwei Jahren (2021-2022). Die neuen GAP-Regelungen sollen somit zum 1.1.2023 in Kraft treten. Die neuen GAP-Leitlinien sehen vor, dass die Mitgliedsstaaten die GAP-Leitlinien in nationale Strategiepläne übersetzen. Somit wird eine stärkere nationale Ausgestaltung als bislang möglich.

⁶⁵ In der aktuellen GAP können Mitgliedsstaaten bereits höhere Prämien auf die ersten Hektare zahlen und damit kleine Betriebe relativ betrachtet bevorzugen. An der Gesamtsituation ändert dies aber nur wenig.

zunehmenden Knüpfung der EU-Prämien an ökologische und soziale Leistungen, wie sie unter anderem von der Zukunftskommission Landwirtschaft (ZKL) gefordert wurde, profitieren. Für eine mögliche Übergangsfrist, in der die pauschalen Flächenprämien (Teil der sog. ersten Säule der GAP) sukzessive abgeschafft würden, könnten diese Prämien stärker als bisher nach Betriebsgröße gestaffelt werden, um die bestehende Benachteiligung kleiner Betriebe zu reduzieren. Die für die kommende GAP-Förderperiode vorgesehene Erhöhung der Umverteilungsprämie zugunsten kleiner und mittlerer Betriebe (bis 60 Hektar) ist ein ausbaufähiger Ansatz (Bundesregierung 2021). Ohne zusätzliche Umweltkonditionen ist eine Förderung von Kleinbetrieben jedoch relativ richtungsblind in Bezug auf Nachhaltigkeit.

In der sog. zweiten Säule der GAP soll die Entwicklung des ländlichen Raums gefördert werden, u. a. (wie bereits in der letzten GAP-Periode) mit den Zielen der „Gewährleistung der nachhaltigen Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und des Klimaschutzes“ sowie der „ausgewogenen räumlichen Entwicklung der ländlichen Wirtschaft und der ländlichen Regionen“ (BMEL 2022; vgl. auch Europäisches Parlament 2022). Die bisher angebotenen Förderprogramme der Bundesländer zielen allerdings im Bereich der Lebensmittel-Wertschöpfungskette eher auf die Unterstützung bereits bestehender als auf die Schaffung neuer Strukturen ab und sind bisher (zu) wenig wirkungsorientiert, vor allem aber für kleine und mittlere Unternehmen zu kompliziert ausgestaltet. Wie sich dies in der neuen GAP-Periode gestaltet, ist noch nicht abzusehen. Für weitere Runden der GAP-Reform ist aus Regionalisierungsperspektive der Ausbau der zweiten Säule zu intensivieren bzw. eine stärkere Umschichtung von der ersten in die zweite Säule voranzutreiben.

4.3.2 Aufbau und Verstetigung von Vernetzungsstellen für die Entwicklung regionaler Wertschöpfungsketten

Um regionale Wertschöpfungsketten mit vielen relativ kleinteiligen Produktions- und Verarbeitungsstrukturen aufzubauen, regionale Vermarktungswege zu erschließen und Kooperationen aufzubauen, bedarf es erheblichen Aufwands für Kommunikation und Netzbildung. Diese Aufgabe können viele kleinere Anbaubetriebe und Unternehmen nicht zusätzlich zu ihrer täglichen Arbeit leisten. In den letzten Jahren haben sich in Deutschland allerdings einige Vernetzungsinitiativen entwickelt, die diese Aufgabe teilweise übernehmen bzw. die Vernetzungsarbeit verstetigen und Impulse zur Weiterentwicklung regionaler Wertschöpfungsketten setzen können.

Besonders herauszuheben ist die Bewegung der **Ernährungsräte**, die als zivilgesellschaftliche Initiativen Knotenpunkte für die Vernetzung von potenziellen Akteuren regionaler Ernährungssysteme bilden, um regionale Wertschöpfungsketten aufzubauen, Kooperationen zu initiieren und sog. Ernährungssouveränität zu stärken (ausführlicher beschrieben in Abschnitt 2.2.5).

Ernährungsräte leben in der Regel von ehrenamtlichem Engagement und sind meist mit sehr geringen Finanzmitteln ausgestattet. Ernährungsräte verstehen sich in der Regel als Teil einer weltweiten sozial-ökologisch motivierten Bewegung für „Ernährungssouveränität“, in der soziale und ökologische Belange expliziter Teil der Regionalisierungsbestrebungen sind.

Von einigen Landesregierungen wurden regionale **Vernetzungsstellen für den Aufbau regionaler Bio-Wertschöpfungsketten** geschaffen. In Baden-Württemberg werden diese als Bio-Musterregionen bezeichnet⁶⁶, in Bayern, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen

⁶⁶ Siehe <https://www.biomusterregionen-bw.de/Startseite>.

als Öko-Modellregionen⁶⁷, in Sachsen als Bio-Regio-Modellregionen⁶⁸. Die Vernetzungsstellen bestehen in der Regel aus einer zeitlich befristeten Koordinierungsstelle bzw. einem*einer Wertschöpfungskettenmanager*in und verfügen zusätzlich über ein (geringes) Sachmittelbudget.

Außerdem besteht ein bundesweites Netzwerk an sogenannten **Bio-Städten**⁶⁹, ein vom Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL) geförderter Zusammenschluss von Städten, Gemeinden und Landkreisen, die per Ratsbeschluss die Ziele des Netzwerks unterstützen – insbesondere die Förderung und den Aufbau bio-regionaler Wertschöpfungsketten. Dem Netzwerk gehören aktuell (Stand Januar 2022) zwanzig Partnerkommunen an.

In der Regionalitätsstrategie NRW wird der Aufbau **regionaler Wertschöpfungscentren** vorgeschlagen, also realer physischer Orte, die dem Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten dienen (Landesverband Regionalbewegung NRW 2022). Zunächst könnten solche Wertschöpfungscentren die Büros der Wertschöpfungskettenmanager beherbergen und Räumlichkeiten für Austausch, Beratung und Vernetzung bieten (z. B. für Ernährungsräte). Aber denkbar ist auch die Ansiedlung von Verarbeitungsbetrieben, Lagern und Vermarktungsflächen oder die Etablierung eines Warenumsschlagplatzes, der die regionale Logistik effizienter macht. In eine ähnliche Richtung geht das Konzept eines Netzwerks von „**Lebensmittelpunkten**“, das im Kontext der Ernährungsräte entwickelt wird⁷⁰. Auch hier geht es um den Aufbau und die Vernetzung von realen Orten, an denen regionale Wertschöpfung und Ernährung praktiziert und erlebbar gemacht werden.

Auch Instrumente der Wirtschaftsförderung, wie etwas das „Cluster Ernährungswirtschaft“ in Brandenburg können Beiträge für den Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten leisten⁷¹.

Für die Etablierung langfristig tragfähiger Strukturen bedürfen diese Initiativen, insbesondere die Ernährungsräte und Bio-Muster-/Bio-Regio-/Öko-Modellregionen, nicht nur kurzfristiger Projektförderungen, sondern auch und vor allem dauerhafter Stellen, Räumlichkeiten und Finanzierungsquellen. Insbesondere eine Professionalisierung der Ernährungsräte, zumindest durch die Finanzierung administrativer Tätigkeiten, ist nach Einschätzung mehrerer Expert*innen, die am Workshop im Rahmen des STERN-Projekts teilgenommen haben, dringend erforderlich, um ein Erlahmen des zivilgesellschaftlichen Engagements durch das „Auszehren“ freiwilliger Kräfte zu vermeiden. Möglicherweise könnten solche Stellen an bestehende Strukturen angedockt werden (z. B. an LEADER-Stellen, kommunale Verwaltungen oder thematisch verwandte NGOs), um den Verwaltungs- und Abrechnungsaufwand für die Ernährungsräte gering zu halten.

Aber auch Biomuster-/Ökomodell-Regionen, Bio-Städte und Wertschöpfungscentren bedürfen dauerhafter Stellen. Die entsprechenden Mittel könnten sowohl aus kommunalen und Landes-Haushalten stammen als auch durch ein Bundesprogramm bezuschusst werden. Als Vorlage könnte das Bundesprogramm zur Schaffung von Klimaschutzmanagementstellen in Kommunalverwaltungen dienen. Zunächst müsste allerdings geprüft werden, ob die

⁶⁷ Siehe <https://www.oekomodellregionen.bayern/>, <https://www.oekomodellregionen-hessen.de/>,

https://www.ml.niedersachsen.de/startseite/themen/landwirtschaft/okologischer_landbau/okomodellregionen-in-niedersachsen-183372.html, <https://www.land.nrw/pressemitteilung/erste-oeko-modellregionen-nordrhein-westfalen-bergisches-rheinland-kulturland-kreis>.

⁶⁸ <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/bio-regio-modellregionen-47672.html>.

⁶⁹ Siehe <https://www.biostaedte.de/>.

⁷⁰ Siehe <https://ernaehrungsrat-berlin.de/lebensmittelpunkte/> und <https://ernaehrungsrat-freiburg.de/lebensmittelpunkte/>.

⁷¹ Siehe <https://ernaehrungswirtschaft-brandenburg.de/de>.

bestehenden Förderlinien, -ziele und -zwecke die Einrichtung dauerhafter Stellen zulassen. Ebenfalls zu prüfen wäre, ob die Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgaben „Agrarstruktur und Küstenschutz“ (GAK) dauerhafte, verlässliche Finanzierung solcher Stellen ermöglicht. In jedem Falle könnten bestehende Programme der Muster-/Modellregionen vergrößert und in weiteren Bundesländern aufgesetzt werden. Gegebenenfalls könnten die Aufgaben der Wertschöpfungskettenmanager*innen zudem ausgeweitet und gezielt Stellen zur Beratung von Betrieben geschaffen werden, die ihr Geschäftsmodell (stärker) auf die Regionalvermarktung orientieren wollen. Auch eine Integration von Beratungsmodulen zur Umstellung auf die Wirtschaftsform der Solidarischen Landwirtschaft wäre ggf. möglich, da hierzu eine hohe Nachfrage besteht⁷². Von zunehmender Bedeutung wird auch die Ausbildung von Förderlotsen, die die Vernetzungsstellen beraten. Bei der Förderung von Vernetzungs- und Managementstellen ist besonders wichtig, dass keine Förderlücken entstehen, da sonst Wissen und Netzwerke wegbrechen können. Zudem ist eine Schaffung von Doppelstrukturen zu vermeiden, die aus der Vielfalt der zeitgleich sprießenden Initiativen und Vernetzungsaktivitäten erwachsen könnte.

In den benannten Beispielen ist der Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten bereits explizit mit ökologischen und/oder sozialen Kriterien verknüpft. Die finanzielle Unterstützung entsprechender Strukturen sollte weiterhin explizit an solche Zusatzbedingungen geknüpft werden (siehe Abschnitt 4.1).

4.3.3 Regionale Status-quo-Analysen und Maßnahmenpläne im Rahmen von Ernährungsstrategien

Bevor gezielte politische Maßnahmen für eine Förderung regionaler Wertschöpfung erfolgen, sollten zunächst der Status quo, Potentiale und konkrete Fehlstellen für eine stärkere Regionalversorgung evaluiert werden. Dies kann zum Beispiel im Rahmen der Entwicklung regionaler Ernährungsstrategien erfolgen. Neun konkrete Schritte für die regionale Entwicklung von

Ernährungsstrategien erläutert die im Rahmen des UBA Projektes „Rural Urban Nexus“ entwickelte Übersicht „Regionale Ernährungssysteme und nachhaltige Landnutzung im Stadt-Land-Nexus“ (Wunder 2019). Wichtig bei der Erarbeitung einer Ernährungsstrategie sind die Praxiserfahrungen regionaler Akteure, die sich bereits (teilweise seit vielen Jahren) um den Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten bemühen, z. B. Kantinenbetreiber, die eine regionale Belieferung anstreben, Ernährungsräte oder die Geschäftsstellen von Bio-Musterregionen bzw. Ökomodellregionen. Häufig fehlen nur wenige kritische Kettenglieder (Missing Links), um regionale Wertschöpfungsketten aufzubauen: beispielsweise Betriebe für Jungpflanzenanzucht, die Vorverarbeitung für Großküchen (z. B. um Karotten oder Kartoffeln gewaschen und geschält zu liefern), Vermarktungskooperativen, die zuverlässig größere Mengen liefern können, oder regionale Verarbeitungs- und Veredelungsbetriebe wie Mühlen, Molkereien, Käsereien, Schlachtereien, Metzgereien etc. (Gider et al. 2021; Quack und Teufel 2020).

Mehrere Bundesländer und einige Städte haben bereits Ernährungsstrategien entwickelt oder befinden sich aktuell im Entwicklungsprozess. Zentral für die Wirksamkeit dieser Strategien ist, dass sie mit konkreten Maßnahmen, Budgets, Zeithorizonten und Monitoringansätzen verbunden sind. Wunder et al. (2019) empfehlen eine Anlaufstelle auf Bundesebene, welche die

⁷² Dies zumindest ist ein Zwischenergebnis des vom BMBF geförderten Forschungsprojekts nascent (<https://www.nascent-transformativ.de/>). Für die Integration von Beratungsmodulen zur Solidarischen Landwirtschaft bietet sich die Zusammenarbeit mit dem bundesweiten Netzwerk Solidarische Landwirtschaft (<https://www.solidarische-landwirtschaft.org/>) an, das entsprechende Materialien erstellt hat und selbst Beratung vermittelt.

Entwicklung regionaler Ernährungsstrategien beratend begleitet und für einen Wissenstransfer sorgt.

4.3.4 Aufbau dezentraler Verarbeitungsstrukturen

Basierend auf einer Status-quo-Analyse können gezielt Missing Links in regionalen Wertschöpfungsketten geschlossen werden. Insbesondere regionale Verarbeitungsbetriebe (Mühlen, Bäckereien, Molkereien, Metzgereien etc.) können durch Förderprogramme (z. B. ein Aktionsprogramm Lebensmittelhandwerk oder ein Maßnahmenprogramm zur Rettung dezentraler Verarbeitungsstrukturen für regionale Wertschöpfungsketten) und Gründungszuschüsse unterstützt werden. Die dafür grundsätzlich bereits vorhandenen (z. T. über das ELER-Programm der zweiten Säule der GAP bezuschussten) Förderangebote in den Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgaben „Agrarstruktur und Küstenschutz“ (GAK) und „Verbesserung regionaler Wirtschaftsstrukturen“ (GRW)⁷³ müssten dafür nur geringfügig angepasst, aktiver kommuniziert und z. T. finanziell besser ausgestattet werden. In vielen Sparten könnte auch eine gezielte Ausbildungsförderung einem bestehenden und sich weiter zuspitzenden Fachkräftemangel entgegenwirken (z. B. im Lebensmittel-Handwerk oder in der Koch-Ausbildung).

4.3.5 Entlastung von bürokratischer Regulierung für Kleinbetriebe/KMU

Viele Regulierungen in der Lebensmittelproduktion und -verarbeitung (Hygiene, Berichtspflichten etc.) sind auf industrielle Betriebsstrukturen ausgerichtet und dort auch sinnvoll. Kleine handwerklich arbeitende Betriebe werden durch ein Übermaß an Regulierungen und Berichtspflichten jedoch überfordert (Fink-Keßler und Thomas 2019). Abhilfe schaffen könnten vom Bund finanzierte Studien zur Erhebung von Verbesserungspotenzialen, z. B. nach dem Vorbild der Studie von Bex et al. (2020) zu Bürokratieabbau im Gastgewerbe im Auftrag des Deutschen Industrie- und Handelskammertags oder dem Empfehlungsbericht des Normenkontrollrats Baden-Württemberg (2021) zu Entlastungen für das Bäckerhandwerk. Bei diesen Projekten wurde nicht etwa die Aufweichung oder Absenkung von Schutzziele angestrebt, sondern Wege für eine intelligentere und weniger zeit- bzw. arbeitsaufwändige Umsetzung in KMU aufgezeigt. Auch Runde Tische zwischen Behörden und Praxisakteuren können bei der Entwicklung von Verbesserungsvorschlägen hilfreich sein.

4.3.6 Ökologisch qualifizierte Regionalquote in Kantinen der öffentlichen Hand

Damit Investitionen in den Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten von ökonomisch agierenden Akteuren getätigt werden, bedarf es einer gewissen Sicherheit, dass der Absatz regional erzeugter Lebensmittel gewährleistet ist. Eine zentrale Rolle könnten Kantinen der öffentlichen Hand spielen (Behörden, Schulen, Kitas, Justizvollzugsanstalten, Krankenhäuser, Seniorenheime etc.), da sie relativ stabile und hohe Abnahmemengen aufweisen⁷⁴. Durch eine vorgeschriebene Regionalquote, wie etwa in Bayern⁷⁵, lohnt es sich für lokale

⁷³ Die GRW wird zwar nicht direkt über EU-Gelder bezuschusst, die Bundesländer können aber ihre Anteile an der Finanzierung von GRW-Projekten z. T. aus Mitteln des EFRE-Fonds refinanzieren.

⁷⁴ Gider et al. (2021) schätzen die Bio-Lebensmittel-Nachfrage von Kantinen in öffentlicher Hand in der Gesamtschau dennoch so gering ein, dass diese nur in Teilbereichen und nur begrenzt strukturierende Effekte auf den regionalen Lebensmittelmarkt hätten – zumindest in Baden-Württemberg. Selbst wenn die staatlichen Kantinen bis 2030 auf 100 % Bio umstellten und alle Waren regional bezögen, würden sie damit (je nach Warengruppe) lediglich max. 10 % der Bio-Erzeugung in Baden-Württemberg abdecken. Dennoch kann die öffentliche Beschaffung den Autor*innen zufolge wichtige Impulse beim Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten setzen, wenn gezielt die Schließung von Missing Links betrieben wird und damit der Gesamtmarkt der AHV erschlossen wird.

⁷⁵ Das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten informiert (unter https://www.stmelf.bayern.de/ernaehrung/gem_verpflegung/255966/): „Am 13. Januar 2020 hat der Ministerrat beschlossen, dass die staatlichen Kantinen in Bayern im Sinne ihrer Vorbildfunktion ihr Angebot anpassen: Bis zum Jahr 2025 sollen alle staatlichen

Wirtschaftsakteure, in den Aufbau regionaler Wertschöpfung, resp. die Schließung von Lücken in den Wertschöpfungsketten, zu investieren und tragfähige logistische Strukturen aufzubauen. Dafür ist zunächst eine erhöhte Zahlungsbereitschaft notwendig, damit die Investitionen refinanziert werden können. Sind regionale Wertschöpfungsketten erst etabliert und Investitionen abgeschlossen, können die Preise auch wieder sinken. Auch lassen sich erprobte Strukturen leichter skalieren oder replizieren, wodurch eine tendenziell steigende Nachfrage im Bereich der Gemeinschaftsverpflegung befriedigt werden kann. In jedem Fall ermöglicht die gesicherte Nachfrage der öffentlichen Hand den mittel- und langfristigen Ausbau eines regionalen Angebots.

Zudem können Synergien mit anderen gesellschaftlichen Zielen erzielt und dort auch Kostenersparnisse erreicht werden (Gesundheitsprävention durch qualitativ bessere Gemeinschaftsverpflegung, Regionalentwicklung, Wirtschaftsförderung, Bildung etc.). Ob und wie die zunächst anfallenden staatlich zu tragenden Mehrkosten⁷⁶ einen zusätzlichen gesellschaftlichen Mehrwert erzielen, ist fallabhängig und bislang kaum erforscht. Die Argumentation solcher Mehrwerte wird umso plausibler, je stärker die Regionalquote mit weiteren Qualitätskriterien verknüpft wird. Insbesondere eine Kombination aus Regionalität, Saisonalität, ökologischer Produktion und überdurchschnittlichen Tierwohlstandards birgt eine Reihe positiver Potenziale. Je nach Region können aber auch weitere Kriterien sinnvoll sein (z. B. Pflege von Kulturlandschaft, Erhaltung alter Sorten und Tierrassen).

Bezüglich des Kriteriums der Regionalität muss in öffentlichen Ausschreibungen allerdings das europäische **Wettbewerbsrecht** beachtet werden: eine Bevorzugung lokaler Akteure läuft Gefahr, gegen den Gleichbehandlungsgrundsatz zu verstoßen und nicht-regionale Anbieter unzulässig zu diskriminieren. Eine solche Diskriminierung ist nur zulässig, wenn das Kriterium Regionalität eine höhere Produktqualität oder eindeutige soziale oder umweltbezogene Vorteile garantiert (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags 2021), also „sachlich begründet“ ist (Netzwerk deutscher Biostädte 2017). Diese Hürde kann allerdings teilweise umgangen werden, indem qualitative Zusatzkriterien in Leistungsbeschreibungen integriert werden, die nur regionale Waren leisten können bzw. die es wahrscheinlicher machen, dass Lieferanten und Caterer die Kantinen mit regional produzierten Lebensmitteln beliefern. So ist beispielsweise die Ausschreibung saisonaler⁷⁷ Lebensmittel möglich, die explizit nicht in (beheizten) Gewächshäusern gezogen wurden (ebd.). In Bildungseinrichtungen wiederum kann das Ziel geltend gemacht werden, aus Gründen der Ernährungsbildung Exkursionen in die Zuliefererbetriebe anbieten zu können, was eine gewisse geographische Nähe der Betriebe zu den Kantinen erfordert⁷⁸. Ähnlich wirkt das Kriterium der Frische und raschen Nachlieferbarkeit (z. B. innerhalb weniger Stunden) von Lebensmitteln, um unvorhersehbare Nachfragespitzen bedienen zu können (Netzwerk deutscher Biostädte 2017). Indirekter wirkt die Option, die Größe der „Lose“ (gleichbedeutend mit der Anzahl der zu liefernden Mahlzeiten) gering zu halten, wodurch kleine, regionale Lieferanten mit geringeren Lieferkapazitäten bessere Chancen haben, konkurrenzfähige Angebote abzugeben (Wunder et al. 2019) bzw. wodurch die

Kantinen einen Warenanteil von mindestens 50 Prozent aus regionaler oder ökologischer Erzeugung anbieten. Das gilt von den Ministerien und der Staatskanzlei bis zu den nachgeordneten Behörden.“

⁷⁶ Wie das Beispiel einer nahezu hundertprozentigen Bio-Quote in den staatlichen Kantinen von Kopenhagen zeigt, können Mehrkosten durch eine Umstellung von Speiseplänen (weniger Fleisch), Zubereitung (mehr Frischküche) und Abfallmanagement (weniger Lebensmittelreste) abgedeckt werden (vgl. Roehl 2020).

⁷⁷ Allerdings empfiehlt das Netzwerk deutscher Biostädte (2017) das Kriterium der Saisonalität möglichst genau zu definieren, z. B., indem ein regionaler Saisonkalender der Leistungsbeschreibung beigelegt wird.

⁷⁸ Dieses Kriterium hat das Freiburger Amt für Schule und Bildung in Ausschreibungstexte integriert. Nachzuhören in einem Podcast von detektor.fm unter <https://detektor.fm/gesellschaft/knowledge-for-future-ernaehrungswende-regional-gedacht-44>. Eine schriftliche Quelle konnte nicht gefunden werden.

Ausschreibungen für überregionale Groß-Anbieter unattraktiv sind. Wunder und Kolleg*innen weisen allerdings darauf hin, dass „Weiterbildungen von Beschaffungspersonal nötig [sind], (...) damit solche Spielräume von Beschaffern aktiv genutzt werden“ (ebd.: 56). Rechtlich gut abgesicherte und praktisch erprobte Muster-Ausschreibungen oder Ansätze für Sammelbeschaffungsprojekte mehrerer kleiner Akteure können hier ebenfalls hilfreich sein⁷⁹.

Eine grundsätzliche Beseitigung dieser Hürden in der öffentlichen Beschaffung wäre durch eine **Anpassung des EU-Wettbewerbsrechts** und folgend des nationalen Vergaberechts denkbar, indem Regionalität von Lebensmitteln als Kriterium zugelassen würde. Dies würde allerdings eine hohe definitorische Präzision bei der Bestimmung, was als regional gelten solle, erfordern. Die Autor*innen dieses Papiers halten jedoch eine Definition von Regionalität, die sich an Verwaltungseinheiten (z. B. Landkreisen, Bundesländern), Transportkilometern, der Entfernung zum Kaufort oder der Anzahl der Wertschöpfungsstufen orientieren, allesamt für suboptimal bzw. begrenzt aussagekräftig, da es zu stark von einzelnen Produkten, Standorten und Jahreszeiten (Saison) abhängt, welches Kriterium relevant für die Nachhaltigkeitsperformance eines

Lebensmittels ist. Bei Lebensmitteln mit mehreren Zutaten verschärft sich diese Problematik noch. Zielführender könnte die **Aufhebung der Ausschreibungspflicht** für die Produktgruppe Lebensmittel sein. Wenn stattdessen eine Vergabe von Aufträgen nach selbstgewählten Kriterien der öffentlichen Hand möglich wäre, könnte auch Regionalität eine Rolle spielen – sinnvollerweise verknüpft mit einigen der oben skizzierten Zusatzbedingungen.

4.3.7 Leitfäden für regionale Beschaffung von Lebensmitteln für (Betriebs-)Kantinen

Größere Spielräume in der Beschaffung haben privatwirtschaftliche Kantinen, insbesondere Betriebskantinen, aber auch Schul-, Bildungs- und Gastehäuser in kirchlicher Trägerschaft. Sie müssen sich nicht an Ausschreibungsregeln halten, sondern können ihre eigenen Kriterien entwickeln und Partnerschaften mit Abnahmegarantien eingehen. Außerdem stehen sie nicht wie die Gastronomie unter starkem Wettbewerbsdruck, sondern sind häufig ohnehin betriebsintern bezuschusst. Politische Unterstützung kann durch die Entwicklung bzw. die Beauftragung der Entwicklung allgemeiner, aber auch regionalspezifischer Leitfäden für die regionale Lebensmittelbeschaffung erfolgen. Ein gutes Beispiel sind die „Bayerische Leitlinien Betriebsgastronomie“ (StMELF 2021), in denen das Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regionalität als wesentliches Kriterium ausweist und Hinweise für eine regionale Beschaffung gibt. Da viele konkrete Fragen, Chancen und Hemmnisse bei der Beschaffung regionaler Lebensmittel jedoch sehr spezifisch von der jeweiligen Region abhängen, sind Leitlinien auf Landesebene in ihrer Wirkung begrenzt, wenn sie nicht durch aktive „Multiplikationsinstrumente“ (wie z. B. regionale Vernetzungsstellen oder andere Beratungsstrukturen) unterstützt werden.

4.3.8 Forschung und Entwicklung an der Optimierung regionaler Lieferketten ausrichten

Der Strukturwandel in der Land- und Lebensmittelwirtschaft der letzten Jahrzehnte hin zu größeren, spezialisierteren Agrarbetrieben und industriellen Verarbeitungsstrukturen war nicht nur politisch gewollt, sondern wurde auch technologisch getrieben: immer größere und komplexere Maschinen, die nur mit hohen Investitionsvolumina und entsprechenden betrieblichen

⁷⁹ Erkenntnisse für Sammelbeschaffungsprojekte können auch aus gänzlich anderen Bereichen bezogen werden, etwa aus der Beschaffung von Feuerwehrfahrzeugen, siehe <https://www.abz-bayern.de/abz/inhalte/Info-Recht/Rechtliche-Grundlagen-des-Vergaberechts/recht-in-bund-und-laendern/schleswig-holstein/pilotprojekt-fuer-die-beschaffung-von-feuerwehrfahrzeugen-gestartet.html>.

Umsätzen ihre Effizienzvorteile einspielen konnten; Entwicklungen von Saatgut und Pflanzenschutz, die primär auf großflächige Bewirtschaftungsformen in Monokulturen ausgerichtet

waren; effiziente Logistiklösungen, die auf Masse und hohe Umschlagfrequenzen setzten. Eine komplementäre Regionalisierung, die neben den globalen auch regionale Wertschöpfungsketten wettbewerbsfähig und möglichst öko-effizient machen soll, benötigt nicht nur ein ernährungspolitisches Umdenken, sondern auch einen veränderten Fokus auf Innovationen und Technologien: eher kleine, smarte Geräte und Maschinen für kleinteilige, vielfältige Anbaumethoden; die Beforschung innovativer Bewirtschaftungsformen, die (von Agroforst bis Permakultur) ein tiefgehendes Verständnis ökologischer Synergieeffekte voraussetzen; ein stärkerer Fokus auf Low-Tech; soziale Innovationen und „Renovationen“⁸⁰ in Ergänzung zu technologischen Innovationen, um kontextspezifische Lösungen zu finden; Methoden und Technologien für effizienten und sicheren Wissenstransfer, durch die beispielsweise auch von Vorerfahrungen kleinbäuerlicher Bewirtschaftungsformen und darauf aufbauender Vermarktungskonzepte im Globalen Süden gelernt werden kann.

Förderprogramme zu Forschung und Entwicklung im Agrarbereich sind bislang jedoch auf eine Perpetuierung des Status quo ausgerichtet, was sich beispielsweise in dem dramatisch geringen Forschungsset für den ökologischen Landbau ausdrückt⁸¹. Politische Unterstützung für kurze, regionale und nachhaltige Wertschöpfungsketten ist besonders an den Stellen nötig, an denen lange, globale Wertschöpfungsketten durch den staatlich alimentierten Forschungs- und Technologievorsprung sowie die öffentliche Finanzierung entsprechender Infrastrukturen erhebliche Wettbewerbsvorteile verzeichnen, die nicht einer überlegenen Leistungsfähigkeit geschuldet sind. Beispielsweise besteht eine erhebliche ökonomische und ökologische Herausforderung für regionale Wertschöpfungsketten im Aufbau smarterer Logistiklösungen für kleine Mengen und dezentrale Versorgung.

4.3.9 Ausbildung und Studium in den Bereichen Landwirtschaft, Gartenbau und Lebensmittelverarbeitung anpassen

Nicht nur die Innovationslandschaft, auch die Ausbildung im Bereich Landwirtschaft und Gartenbau ist auf industrielle Strukturen und überregionale Vermarktung ausgerichtet. Auch deshalb fehlt es an einem institutionalisierten Wissensaufbau, der Jung-Landwirt*innen und -Gärtner*innen Kompetenzen vermittelt, die in bäuerlichen Strukturen und in der Regional- bzw. Direktvermarktung benötigt werden. Auch in der Ausbildung im Lebensmittelhandwerk bzw. in der Lebensmitteltechnologie gibt es hier z. T. erhebliche Defizite, die Nachwuchskräften den Weg in eine erfolgreiche regionale Wertschöpfung eher erschweren als erleichtern. Gefragt ist hier vor allem die Bundes- und die Landesebene: Während die Ausbildungsverordnungen auf Bundesebene – unter Beteiligung der zuständigen Bundesministerien, Fachverbände, Arbeitgeberorganisationen und Gewerkschaften – erlassen werden, werden die Ausbildungsrahmenpläne auf Länderebene ausgearbeitet, koordiniert von der Kultusministerkonferenz. In eine entsprechende (Weiter-)Entwicklung der (Hochschul-) Ausbildung in Richtung einer nicht-industriellen Landwirtschaft und einer handwerklichen

⁸⁰ Viele soziale (und auch einige technologische) Innovationen sind nicht wirklich neu, sondern basieren auf alten, vorübergehend in Vergessenheit geratenen oder andernorts breit etablierten Praktiken, bzw. kombinieren verschiedene bereits vorhandene Praxiselemente in neuen Arrangements (z. B. Solidarische Landwirtschaft, Permakultur, Gemeinschaftsgärten). Der Begriff „Renovation“ ist daher treffender, bricht allerdings mit dem klassischen Fortschrittsnarrativ, demzufolge Verbesserungen nur durch Neues entstehen können.

⁸¹ Clausen (2020: 40) schätzt in einer Zusammenschau verfügbarer Daten und Studien, dass lediglich 1,5-5 % der Forschungsgelder für den Agrarbereich explizit in den ökologischen Landbau fließen, obgleich der Forschungsbedarf hier besonders groß ist (z.B. in Züchtungsforschung, Boden- und Nährstoffmanagement, vgl. Haller 2020).

Lebensmittelwirtschaft sollten einschlägige Praktiker*innen und Interessenverbände (z. B. Arbeitsgemeinschaft Bäuerliche Landwirtschaft) einbezogen werden.

4.3.10 Zugang zu Land/Produktionsflächen für kleine Betriebe und Prosumer-Initiativen ermöglichen

Ein zentrales Problem für den Aufbau und Ausbau kleiner, regional wirtschaftender Betriebe wie auch für Prosumenten-Modelle der Lebensmittelerzeugung (z. B. Selbsterntegärten, Gemeinschaftsgärten, Solidarische Landwirtschaften etc.) ist der Zugang zu Land. Die Pacht- und Bodenpreise sind in den letzten Jahren extrem gestiegen, Boden ist als sichere Geldanlage zum Spekulationsgut für nicht-landwirtschaftliche Akteure geworden (BMEL 2021). Dadurch ist für viele Initiativen der Zugang zu bewirtschaftbaren Flächen versperrt. Diese Problemlage könnte durch eine Ausweitung der Grundstücksverkehrsgesetze auf Aktiengesellschaften gemildert werden. Bislang fällt der Landerwerb von Aktiengesellschaften und GmbH nämlich nicht (immer) unter das Grundstücksverkehrsgesetz, welches die Möglichkeit beinhaltet, dass die Bewilligungsbehörde Landkäufe untersagt, falls durch diese die Agrarstruktur gefährdet wird (Bauer 2018). Auch die Bevorzugung bei der Verpachtung von Boden in öffentlicher Hand (resp. ein Vorkaufsrecht) für Prosumer-Initiativen und/oder bäuerlich wirtschaftende Landwirte wäre denkbar.⁸² Auch hier sollten an die bevorzugte Vergabe Zusatzbedingungen an die regionale Erzeugung geknüpft werden.⁸³

4.3.11 Teilnahme an Prosumenten-Modellen für einkommensschwache Haushalte fördern

Eine politische Maßnahme, die Umweltbildung, Regionalversorgung und Sozialpolitik verbindet, wäre die gezielte Förderung der Teilnahme an Prosumenten-Modellen der Lebensmittelversorgung für einkommensschwache Haushalte, insb. Transfergeldempfänger. Selbsterntegärten, Solidarische Landwirtschaften oder Hofaktien (Haack et al. 2020) bieten zwar oft relativ preisgünstige Möglichkeiten der (Selbst-)Versorgung mit Bio-Lebensmitteln (insb. Gemüse), können aber preislich im Vergleich mit konventioneller Discounterware nicht mithalten, insb. wenn statt Gemüse kohlenhydratreiche Nahrungsmittel eingekauft werden. Eine Bezuschussung der Teilnahme an solchen Initiativen für Haushalte, die von Transferleistungen nach SGB II abhängen, könnte sowohl eine gesunde, nachhaltige Ernährung begünstigen, als auch gesellschaftliche Teilhabe und Integration fördern. Vorbilder für entsprechende Initiativen in Deutschland lassen sich z. B. in den USA (Gordon 2017) oder Brasilien (Abé 2021) finden.

4.4 Ausblick: Politische Prozesse zur Einspeisung von Regionalisierungszielen und -maßnahmen

Um Ansätze für eine Regionalisierung des Ernährungssystems in den politischen Betrieb einzuspeisen, bieten sich gelegentlich Möglichkeitsfenster, wenn unerwartete Krisen einen Umschwung der öffentlichen Diskurse bewirken, Entscheidungsprozesse anstehen, Strategien aufgesetzt oder Förderlinien ausformuliert werden.

Ein Umschwung im öffentlichen Diskurs zu Ernährungssicherheit ist durch die **Corona-Krise** und jüngst durch den russischen **Angriffskrieg gegen die Ukraine** zu beobachten. Durch das

⁸² Der Koalitionsverträge der aktuellen Bundesregierung sieht vor, dass Flächen der Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH (BVVG) vorrangig an ökologisch wirtschaftende Betriebe verpachtet werden sollen (SPD/Grüne/FDP 2021).

⁸³ Tiefgreifender und langfristig wirkungsvoller wäre eine Bodenreform, die Land als Gemeingut definiert, dessen Bewirtschaftung im Sinne der Förderung und nicht des Abbaus des Gemeinwohls erfolgen muss. Entsprechende Vorschläge aus der Literatur können in diesem Rahmen nicht diskutiert werden.

Brüchigwerden globaler Lieferketten (oder durch Zweifel an deren Zuverlässigkeit) hat die Frage nach **resilienten Versorgungssystemen** an Konjunktur gewonnen – und damit der **Wunsch nach Unabhängigkeit** von außerhalb des politischen Einflussbereichs liegenden Akteuren. Inwiefern dies den Aufbau nachhaltiger regionaler Ernährungssysteme begünstigt, ist noch nicht eindeutig abzusehen: Teilweise werden mit dem Argument der Herstellung von Versorgungssicherheit auch ökologische Ziele und Maßnahmen kassiert (z. B. gelten für 2023 Ausnahmen für bestimmte Anbaukulturen bei der Bereitstellung von nichtproduktiven Flächen).

Deutlicheren Vorschub für die Regionalisierungsdiskussion leistet das im **Koalitionsvertrag** der aktuellen Bundesregierung (SPD et al. 2021) festgeschriebene Ziel, bio-regionale Wertschöpfungsketten auszubauen. Im Kontext der Entwicklung einer bundesweiten Ernährungsstrategie bis 2023 steht der am Beginn dieses Papiers bereits zitierte Satz: „Unser Ziel ist, den Anteil regionaler und ökologischer Erzeugnisse entsprechend unserer Ausbauziele zu erhöhen“ (ebd.: 45). Das im Koalitionsvertrag benannte Ausbauziel für den ökologischen Landbau beträgt 30 % Flächenanteil bis 2030. Ob der zitierte Satz dahingehend zu lesen ist, dass **im gesamten Lebensmittelkonsum ein bio-regionaler Anteil von 30 %** angestrebt wird, ist nicht eindeutig. Möglich wäre auch ein entsprechend der geringeren Flächenproduktivität des Ökolandbaus (ca. 70 % des konventionellen Anbaus, allerdings stark kultur-, sorten- und standortabhängig) reduzierter Zielwert, also 21 %⁸⁴. Sollte diese Lesart richtig sein, bedarf es enormer Anstrengungen: Gegenwärtig liegt der Marktanteil von Bio-Produkten bei knapp 7 %, der Flächenanteil des Ökologischen Landbaus bei knapp 11 % (BÖLW 2022a; 2022b). Wie viel der in Deutschland erzeugten Bio-Produkte regional vermarktet wird, ist nicht bekannt (auch mangels einheitlicher Definition, was Regionalität bedeutet). Es ist jedoch davon auszugehen, dass bislang nur ein kleiner Teil der Produktion regional vermarktet wird (Landesverband Regionalbewegung NRW e.V. 2022).

Um einen bio-regionalen Anteil von 21 % oder gar 30 % am Lebensmittelkonsum zu erreichen, muss die Ernährungsstrategie der Bundesregierung ambitionierte Maßnahmen beinhalten. Möglich ist allerdings auch, dass die Operationalisierung der Ziele zum bio-regionalen Konsum teilweise an untere Politikebenen delegiert wird – was, wie oben diskutiert, auch recht plausibel wäre, da regionale Potenziale und Hemmnisse beachtet werden sollten und regionalspezifische Maßnahmen teilweise besser greifen dürften als bundesweite. In jedem Falle scheint es sinnvoll, die Ergebnisse der vorliegenden Arbeiten zur Regionalisierung in den Prozess der **Entwicklung der deutschen Ernährungsstrategie** einzuspeisen. Des Weiteren werden und wurden bereits **auf Landes- und kommunaler Ebene** Ernährungsstrategien entwickelt, für die die Projektergebnisse relevant sein könnten.

Und auch auf europäischer Ebene gewinnt das Thema der Regionalisierung an Beachtung. So haben einige Mitgliedsstaaten Rahmenwerke zur Unterstützung kurzer Wertschöpfungsketten geschaffen (vgl. Deppermann et al. 2018; Kneafsey et al. 2013). Seit der GAP-Reform 2013 sind lokale Wertschöpfungsketten explizit ein Element der ländlichen Entwicklungspolitik der EU (vgl. EP 2013).

⁸⁴ Der Zielwert könnte sich allerdings auch auf Marktanteile beziehen. Landwirtschaftsminister Özdemir sprach Ende Januar vom Ziel, „30 Prozent Ökolandbau bis 2030 zu erreichen, und zwar nicht nur in der Fläche, sondern auch im Supermarktregal“. Da sich der Koalitionsvertrag nicht nur auf biologische, sondern auch auf regionale „Erzeugnisse“ bezieht, liegt die Vermutung nahe, dass es um 30 % Marktanteil geht. In diesem Falle könnten 30 % Bio-Anbauflächen mit 30 % Marktanteil korrespondieren, da Bio-Produkte zwar flächenintensiver, aber auch teurer sind.

5 Quellenverzeichnis

A. T. Kearny (2013): Lebensmittel: Regional ist gefragter als Bio. Wien.

Abé, Nicola (2021): Dieser Garten ist ein Paradies – aber anders, als Sie denken. Wie eine urbane Farm in Rio de Janeiro vielen Menschen zu einem besseren Leben verhilft. In: *SPIEGEL online*, 2021. Online verfügbar unter <https://www.spiegel.de/ausland/urban-farming-in-brasiliens-favelas-dieser-garten-rettet-leben-a-25324fc8-6ecd-48d6-bc1a-d4ce5fae5d6c>, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

Adämmer, Philipp; Bohl, Martin T.; Ledebur, Oliver von (2014): Die Bedeutung von Agrartermenmärkten als Absicherungsinstrument für die deutsche Landwirtschaft. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut (Thünen Report, 14). Online verfügbar unter <http://d-nb.info/1048205843/>.

Adler, Frank; Schachtschneider, Ulrich (2010): Green new deal, Suffizienz oder Ökosozialismus? Konzepte für gesellschaftliche Wege aus der Ökokrise. München: oekom verlag.

Antoni-Komar, Irene; Kropp, Cordula; Paech, Niko (Hg.) (2019): Transformative Unternehmen und die Wende in der Ernährungswirtschaft (Theorie der Unternehmung).

Antony, Florian; Fischer, Corinna; Kenkmann, Tanja; Moch, Katja; Prakash, Siddharth; Quack, Dietlinde; Weber, Manuela (2020): Big Points des ressourcenschonenden Konsums als Thema für die Verbraucherberatung - mehr als Energieeffizienz und Klimaschutz. Klimaschutz Studie im Rahmen des Projekts „Verbraucherberatung als Baustein einer erfolgreichen Ressourcenpolitik“. Unter Mitarbeit von Corinna Fischer, Tanja Kenkmann, Katja Moch, Siddharth Prakash, Dietlinde Quack und Manuela Weber. Hg. v. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau (TEXTE 140/2020). Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/big-points-des-ressourcenschonenden-konsums-als>, zuletzt geprüft am 05.05.2021.

Arts, Bas (1994): Nachhaltige Entwicklung - Eine begriffliche Abgrenzung. In: *Peripherie* (54), S. 6–27.

Bachmann, Lorenz; Gonçalves, André; Nandul, Phanipriya (2017): Empowering women farmers' for promoting resilient farming systems. Sustainable pathways for better food systems in India. Final Report. Hg. v. Misereor. Online verfügbar unter https://www.misereor.org/fileadmin/user_upload_misereororg/publication/en/evaluation/impact-study-sustainable-food-systems.pdf, zuletzt geprüft am 06.06.2020.

Baden-Württemberg, Normenkontrollrat (2021): Entlastungen für das Bäckerhandwerk. Empfehlungsbericht des Normenkontrollrats Baden-Württemberg. Stand: 2021. Hg. v. Erika Maria Schmitt und Deborah Freudig. Stuttgart: Normenkontrollrat Baden-Württemberg. Online verfügbar unter www.normenkontrollrat-bw.de/fileadmin/_normenkontrollrat/PDFs/Empfehlungsberichte_und_Positionspapiere/Baekereistudie_NKR_BW.pdf.

Bahro, Rudolf (1989): Logik der Rettung. Wer kann die Apokalypse aufhalten? ; ein Versuch über die Grundlagen ökologischer Politik. Studienausg., 1. Aufl. Stuttgart, Wien: Ed. Weitbrecht.

Baier, Andrea; Müller, Christa; Werner, Karin (2013): Stadt der Commonisten. Neue urbane Räume des Do it yourself. Erscheinungsort nicht ermittelbar: transcript Verlag. Online verfügbar unter <https://directory.doabooks.org/handle/20.500.12854/35553>.

Banik, I. (2007): Regionale Herkunft als Erfolgsfaktor für die Qualitätswahrnehmung von Verbrauchern in Nordrhein-Westfalen. Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn. Bonn (Schriftenreihe des Lehr- und Forschungsschwerpunktes USL).

Battisti, David S.; Naylor, Rosamond L. (2009): Historical warnings of future food insecurity with unprecedented seasonal heat. In: *Science (New York, N.Y.)* 323 (5911), S. 240–244. DOI: 10.1126/science.1164363.

Bätzing, Werner (2020): *Das Landleben: Geschichte und Zukunft einer gefährdeten Lebensform*. 1. Aufl. München: C.H.Beck.

Bauer, N. (2018): Landgrabbing in Deutschland? Von den Folgen einer Gesetzeslücke (Feature). Deutschlandfunk, 27.02.2018. Online verfügbar unter http://www.deutschlandfunk.de/von-den-folgen-einer-gesetzes-luecke-landgrabbing-in.1247.de.html?dram:article_id=407468.

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) (2021): Bayerische Leitlinien Betriebsgastronomie. Online verfügbar unter [https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000009?SID=1043130837&ACTIONxSESSxSHOWPIC\(BILDxKEY:%2708082015%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27\)](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000009?SID=1043130837&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:%2708082015%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27)).

Bednarek, Dominique (2013): Kann sich Freiburg selbst ernähren? Bachelorarbeit an der Fakultät für Umwelt und Ressourcen der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. Online verfügbar unter https://www.agronauten.net/wp-content/uploads/2014/03/Bednarek_Kann-sich-Freiburg-selbst-ern%C3%A4hren.pdf, zuletzt geprüft am 07.06.2021.

Béné, Christophe; Godfrey Wood, Rachel; Newsham, Andrew; Davies, Mark (2012): Resilience. New utopia or new tyranny? ; reflection about the potentials and limits of the concept of resilience in relation to vulnerability reduction programmes. Brighton: IDS (IDS working paper, 405). Online verfügbar unter <http://www.ids.ac.uk/files/dmfile/Wp405.pdf>.

Benton, Tim G. (2019): Using scenario analyses to address the future of food. In: *EFSA Journal. European Food Safety Authority* 17 (Suppl 1), e170703. DOI: 10.2903/j.efsa.2019.e170703.

BERAS (2017): Diet for a Clean Baltic in Practice. Hg. v. Baltic Ecological Recycling Agriculture and Society (BERAS). Online verfügbar unter <https://dietforagreenplanet.se/wp-content/uploads/2021/01/Diet-for-a-Green-Planet-in-Practice-English.pdf>, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

Berges, Regine; Opitz, Ina; Piorr, Annette; Krikser; Thomas; Lange, Andrej et al. (2014): *Urbane Landwirtschaft – Innovationsfelder für die nachhaltige Stadt?* 1. Aufl. Hg. v. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V. Müncheberg, zuletzt geprüft am 05.05.2021.

Berry, Thomas (1988): *The Dream of the earth*. San Francisco: Sierra Club Books.

Besch, Michael; Hausladen, Helmut (1999): Innovative Konzepte für das Marketing von Agrarprodukten und Nahrungsmitteln. Regionales Marketing im Agribusiness Erfolgspotentiale und Problemfelder dargestellt an lokalen Kooperationsprojekten des regionalen Agrarmarketings. Hg. v. Landwirtschaftliche Rentenbank. Frankfurt am Main (Schriftenreihe, Band 13), zuletzt geprüft am 05.05.2021.

Bex, P.; Wittberg, V.; Treurniet, A. (2020): Bürokratiebelastung für Unternehmen bremsen. Eine Studie am Beispiel Gastgewerbe. Im Auftrag des Deutschen Industrie- und Handelskammertags. Online verfügbar unter <https://www.dihk.de/resource/blob/18690/d9172ef787eef2f6d984a8754051675a/studie-buerokratieabbau-data.pdf>.

Signal, E. M.; McCracken, D. I. (2000): The nature conservation value of European traditional farming systems. In: *Environ. Rev.* 8 (3), S. 149–171. DOI: 10.1139/a00-009.

Binswanger, Mathias (2020): *Mehr Wohlstand durch weniger Agrarfreihandel*. Landwirtschaft und Globalisierung. Wien: Picus Verlag.

Blachfellner, M.; Drosig-Plöckinger, A.; Fieber, S.; Hofielen, G.; Knakrügge, L.; Kofranek, M. et al. (2017): *Arbeitsbuch zur gemeinwohl- Arbeitsbuch zur Gemeinwohlbilanz 5.0. Vollbilanz*. Online verfügbar unter https://web.ecogood.org/media/filer_public/73/da/73dab961-6125-4f69-bf7a-3c8613a90739/gwoe_arbeitsbuch_5_0_vollbilanz.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

Blay-Palmer, Alison; Carey, Rachel; Valette, Elodie; Sanderson, Matthew R. (2020): Post COVID 19 and food pathways to sustainable transformation. In: *Agriculture and human values* (37), S. 517–519. DOI: 10.1007/s10460-020-10051-7.

Blyth, Mark (2003): Structures Do Not Come with an Instruction Sheet: Interests, Ideas, and Progress in Political Science. In: *Persp on Pol* 1 (4), S. 695–706. DOI: 10.1017/S1537592703000471.

BMEL (2019): Preisschwankungen (Volatilität) bei Agrarrohstoffen. Hg. v. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Online verfügbar unter <https://www.bmel.de/DE/themen/internationales/aussenwirtschaftspolitik/handel-und-export/preisvolatilitaet.html>, zuletzt geprüft am 06.06.2021.

BMEL (2022): E L E R neu buchstabiert. Europa: Lebenswert. Effektiv. Regional. - Der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Online verfügbar unter <https://www.bmel.de/DE/themen/laendliche-regionen/foerderung-des-laendlichen-raumes/eu-foerderung/eler-buchstabiert.html>, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

Böhm, Michael; Krämer, Christine (2020): Neue und innovative Formen der Direktvermarktung landwirtschaftlicher Produkte - Analyse und Erarbeitung von Handlungsempfehlungen. Hg. v. ECOZEPT GbR. Freising. Online verfügbar unter www.orgprints.org/37311/, zuletzt geprüft am 06.05.2021.

BÖLW (2021): Zahlen, Daten, Fakten. Die Bio-Branche 2021. Hg. v. Bund Ökologische Land und Lebensmittelwirtschaft (BÖLW). Online verfügbar unter https://www.boelw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Zahlen_und_Fakten/Brosch%3%BCre_2021/B%3%96LW_Branchenreport_2021_web.pdf, zuletzt geprüft am 17.02.2021.

Bommert, Wilfried; Landzettel, Marianne (2017): Verbrannte Mandeln. Wie der Klimawandel unsere Teller erreicht. Originalausgabe. München: dtv Verlagsgesellschaft (dtv premium).

Born, Branden; Purcell, Mark (2006): Avoiding the Local Trap. Scale and Food Systems in Planning Research. In: *Journal of Planning Education and Research* 26:195-207 26 (195-207). DOI: 10.1177/0739456X06291389.

Brand, Karl-Werner (1997): Probleme und Potentiale einer Neubestimmung des Projekts der Moderne unter dem Leitbild „nachhaltige Entwicklung“. In: Karl-Werner Brand (Hg.): Nachhaltige Entwicklung. Eine Herausforderung an die Soziologie. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (Reihe „Soziologie und Ökologie“, 1), S. 2–32.

Brand, Urte; Giese, Bernd; Gleich, Arnim von; Heinbach, Katharina; Petschow, Ulrich; Schnülle, Christian et al. (2017): RESYSTRA Schlussbericht. Resiliente Gestaltung der Energiesysteme am Beispiel der Transformationsoptionen „EE-Methan-System“ und „Regionale Selbstversorgung“. Universität Bremen; Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW). Bremen, zuletzt geprüft am 27.01.2020.

Brown, Jason P.; Goetz, Stephan J.; Ahearn, Mary C.; Liang, Chyi-lyi (2014): Linkages Between Community-Focused Agriculture, Farm Sales, and Regional Growth. In: *Economic Development Quarterly* 28 (1), S. 5–16. DOI: 10.1177/0891242413506610.

Brunori, Gianluca; Galli, Francesca; Barjolle, Dominique; van Broekhuizen, Rudolf; Colombo, Luca; Giampietro, Mario et al. (2016): Are Local Food Chains More Sustainable than Global Food Chains? Considerations for Assessment. In: *Sustainability* 8 (5), S. 449. DOI: 10.3390/su8050449.

BUND / Misereor (Hg.) (1996): Zukunftsfähiges Deutschland. Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung. Studie des Wuppertal-Instituts für Klima, Umwelt, Energie. Basel, s.l.: Birkhäuser Basel.

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND); Brot für die Welt (Hg.) (2008): Zukunftsfähiges Deutschland in einer globalisierten Welt: ein Anstoß zur gesellschaftlichen Debatte. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. Originalausg. Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch-Verl.

Bund Ökologische Land und Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) (Hg.) (2022a): Bio-Markt weiter in Fahrt mit Umsatzplus von 5,8 %. Online verfügbar unter www.boelw.de/themen/zahlen-fakten/handel/artikel/umsatz-bio-2021.

Bund Ökologische Land und Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) (Hg.) (2022b): Zahlen, Daten, Fakten, Die Bio-Branche 2021. Online verfügbar unter https://www.boelw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Zahlen_und_Fakten/Broschuere_2022/BOELW_Branchenreport2022.pdf.

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (o.J.): Bio und regional ist beste Wahl - aber geht das immer? Hg. v. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Referat 411, Projektgruppe Ökolandbau (Ökolandbau.de - das Informationsportal). Online verfügbar unter <https://www.oekolandbau.de/index.php?id=18750>, zuletzt geprüft am 06.05.2021.

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hg.) (o.J.): Ernährungswirtschaft: Versorgungsbilanzen. Online verfügbar unter <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/versorgungsbilanzen/>, zuletzt geprüft am 07.06.2021.

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hg.) (2021): Deutschland, wie es isst - der BMEL-Ernährungsreport 2021. Online verfügbar unter https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2021.pdf;jsessionid=7F47AB81A2274959FE1AB70E661DD38E.live852?__blob=publicationFile&v=4, zuletzt geprüft am 06.06.2021.

Bundesregierung (Hg.) (2021): Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik. Landwirtschaft wird zukunftsfest, nachhaltig und klimafreundlich. Online verfügbar unter <https://www.bundesregierung.de/bregde/suche/reform-der-gemeinsamen-agrarpolitik-1888786>.

Busch, Gesa Elisa; Bayer, Elisa; Gunarathne, Anoma; Hölker, Sarah; Iweala, Sarah; Jürkenbeck, Kristin et al. (2020): Einkaufs- und Ernährungsverhalten sowie Resilienz des Ernährungssystems aus Sicht der Bevölkerung. Ergebnisse einer Studie während der Corona-Pandemie im April 2020. Göttingen (Diskussionsbeitrag Nr. 2003 des Departments für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen). Online verfügbar unter <https://www.uni-goettingen.de/de/625255.html>, zuletzt geprüft am 11.08.2020.

Chappell, M. Jahi; Bernhart, Annelie (2018): Agroecology as a Pathway towards Sustainable Food Systems. Hg. v. Misereor. Online verfügbar unter https://www.misereor.org/fileadmin/user_upload_misereororg/publication/en/foodsecurity/synthesis-report-agroecology.pdf.

Chiffolleau, Yuna; Dourian, Tara (2020): Sustainable Food Supply Chains: Is Shortening the Answer? A Literature Review for a Research and Innovation Agenda. In: *Sustainability* 12 (23), S. 9831. DOI: 10.3390/su12239831.

Clapp, Jennifer (2017): Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense. In: *Food Policy* 66, S. 88–96. DOI: 10.1016/j.foodpol.2016.12.001.

Clapp, Jennifer; Isakson, S. Ryan (2018): Risky Returns: The Implications of Financialization in the Food System. In: *Development and Change* 49 (2), S. 437–460. DOI: 10.1111/dech.12376.

Clucas, Barbara; Parker, Israel D.; Feldpausch-Parker, Andrea M. (2018): A systematic review of the relationship between urban agriculture and biodiversity. In: *Urban Ecosyst* 21 (4), S. 635–643. DOI: 10.1007/s11252-018-0748-8.

Coley, David; Howard, Mark; Winter, Michael (2009): Local food, food miles and carbon emissions: A comparison of farm shop and mass distribution approaches. In: *Food Policy* 34 (2), S. 150–155. DOI: 10.1016/j.foodpol.2008.11.001.

Cox, Rosie; Holloway, Lewis; Venn, Laura; Dowler, Liz; Hein, Jane Ricketts; Kneafsey, Moya; Tuomainen, Helen (2008): Common ground? Motivations for participation in a community-supported agriculture scheme. In: *Local Environment* 13 (3), S. 203–218. DOI: 10.1080/13549830701669153.

Dalin, Carole; Wada, Yoshihide; Kastner, Thomas; Puma, Michael J. (2017): Groundwater depletion embedded in international food trade. In: *Nature* 543 (7647), S. 700–704. DOI: 10.1038/nature21403.

DBV (2020): Situationsbericht 2020/21. Trends und Fakten zur Landwirtschaft. Hg. v. Deutscher Bauernverband e.V. (DBV). Online verfügbar unter https://www.bauernverband.de/fileadmin/user_upload/dbv/situationsbericht/2020-2021/kapitel1/Kap_1.pdf, zuletzt geprüft am 01.06.2021.

Deppermann, Andre; Havlík, Petr; Valin, Hugo; Boere, Esther; Herrero, Mario; Vervoort, Joost; Mathijs, Erik (2018): The market impacts of shortening feed supply chains in Europe. In: *Food Sec.* 10 (6), S. 1401–1410. DOI: 10.1007/s12571-018-0868-2.

Die Agronauten; Regionalwert AG Freiburg (Hg.) (2019): Richtig Rechnen in der Landwirtschaft: Durchführung einer erweiterten Finanzbuchhaltung unter Einbeziehung der monetären Bewertung externer Effekte. Abschlussbericht zum Forschungsprojekt. Online verfügbar unter <https://www.regionalwert-ag.de/wp-content/uploads/2019/11/Projektbericht-Richtig-Rechnen.pdf>, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

Dietrich, Kristina (2014): Urbane Gärten für Mensch und Natur. Eine Übersicht und Bibliographie. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz (BfN) (BfN-Skripten, 386).

Dittfurth, Jutta: Bahros Guru. Nachruf auf Rudolf Bahro. Online verfügbar unter <https://jungle.world/artikel/1997/51/bahros-guru>, zuletzt geprüft am 25.08.2022.

Dorin, Bruno; Hourcade, Jean-Charles; Benoit-Cattin, Michel (2013): A World without Farmers ? The Lewis Path Revisited. Online verfügbar unter <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00866413/document>, zuletzt geprüft am 07.10.2022.

Edwards-Jones, Gareth; Milà i Canals, Llorenç; Hounsome, Natalia; Truninger, Monica; Koerber, Georgia; Hounsome, Barry et al. (2008): Testing the assertion that 'local food is best': the challenges of an evidence-based approach. In: *Trends in Food Science & Technology* 19 (5), S. 265–274. DOI: 10.1016/j.tifs.2008.01.008.

Eichhorn, Daniel; Lindenthal, Alexandra; Hanke, Gerolf; Kristof, Kora (2019): Wandelprozesse verstehen und erfolgreicher gestalten. Stand: Mai 2019. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt (Hintergrund / Umweltbundesamt, Mai 2019). Online verfügbar unter www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/190620_uba_hg_wandelprozesse_erfolgreich_gestalten_bf.pdf.

Ermann, Ulrich (2005): Regionalprodukte. Vernetzungen und Grenzziehungen bei der Regionalisierung von Nahrungsmitteln. 1. Aufl. Stuttgart: Franz Steiner Verlag. Online verfügbar unter <https://elibrary.steiner-verlag.de/book/99.105010/9783515110396>.

Europäisches Parlament (2022): Die zweite Säule der GAP: Politik zur Entwicklung des ländlichen Raums. Online verfügbar unter <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/de/sheet/110/die-zweite-saule-der-gap-politik-zur-entwicklung-des-landlichen-raums>, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

European Parliament (EP) (2013): Regulation (EU) No 1305/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 on support for rural development by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) and repealing Council Regulation (EC) No 1698/2005. In: *Official Journal of the European Union*. Online verfügbar unter <http://data.europa.eu/eli/reg/2013/1305/oj>, zuletzt geprüft am 07.06.2021.

FAO (Hg.) (2018): The future of food and agriculture: Alternative pathways to 2050. Rom. Online verfügbar unter <https://www.fao.org/3/i8429EN/i8429en.pdf>, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

Feagan, Robert (2007): The place of food: mapping out the 'local' in local food systems. In: *Progress in Human Geography* 31 (1), S. 23–42. DOI: 10.1177/0309132507073527.

Feindt, Peter Henning; Grohmann, Pascal; Häger, Astrid; Krämer, Christine (2021): Verbesserung der Wirksamkeit und Praktikabilität der GAP aus Umweltsicht. Abschlussbericht. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt (Für Mensch & Umwelt, 2021, 91). Online verfügbar unter www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-06-14_texte_91-2021_wirksamkeit_gap.pdf.

Ferst, Marko (2004): Rudolf Bahro – Vom DDR-Kritiker zum spirituellen Ökologen. In: Günter Altner, Heike Leitschuh-Fecht und Gerd Michelsen (Hg.): *Jahrbuch Ökologie*. Orig.-Ausg. München: Beck (Beck'sche Reihe, 1598).

Fink-Keßler, A.; Thomas, F. (2019): Handelshemmnisse für die hofnahe Verarbeitung und die Direktvermarktung beseitigen! Diskussionspapier des AgrarBündnis e.V. im für einen Expertenworkshop. Online verfügbar unter https://www.agrarbuendnis.de/fileadmin/DATEN_AB/Projekt_Lebensmittelhandwerk/Diskussionspapier_AgrarBuendnis_DirVermarktung_und_Lebensmittelhandwerk_2019-05-21.pdf.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (Hg.) (2009): *FAO and Traditional Knowledge. The Linkages with Sustainability, Food Security and Climate Change Impacts*. Online verfügbar unter <http://www.fao.org/3/i0841e/i0841e.pdf>, zuletzt geprüft am 07.06.2021.

Galli, Francesca; Brunori, Gianluca (2013): *Short Food Supply Chains as drivers of sustainable development*. Evidence Document. Foodlinks.

Georgescu-Roegen, Nicholas (1974): *The entropy law and the economic process*. 2. print. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.

Gider, D.; Betzenbichler, E.; Böhm, M.; Keller, J.; Bauer, C. (2021): *Produktions- und Marktpotenzialerhebung und -analyse für die Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung ökologischer Agrarerzeugnisse und Lebensmittel aus Baden-Württemberg*. Unter Mitarbeit von A. Wirz und T. Strobel-Unbehaun. Hg. v. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR). ECOZEPT GbR; Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL).

Gilbert, C. L.; Morgan, C. W. (2010): Food price volatility. In: *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences* 365 (1554), S. 3023–3034. DOI: 10.1098/rstb.2010.0139.

Gleich, Arnim von; Gößling-Reisemann, Stefan; Stührmann, Sönke; Woizeschke, Peer; Lutz-Kunisch, Birgitt (2010): Resilienz als Leitkonzept – Vulnerabilität als analytische Kategorie. In: Klaus Fichter, Arnim von Gleich, Reinhard Pfriem und Bernd Siebenhüner (Hg.): *Theoretische Grundlagen für erfolgreiche Klimaanpassungsstrategien*. Delmenhorst: Projektkonsortium ‚nordwest2050‘ (nordwest2050 - Berichte, 1), S. 13–49.

Goland, Carol; Bauer, Sarah (2004): When the apple falls close to the tree: Local food systems and the preservation of diversity. In: *Renew. Agric. Food Syst.* 19 (04), S. 228–236. DOI: 10.1079/RAFS200487.

Gordon, Ilana (2017): America's First Urban 'Agrihood' Feeds Detroit's Poor For Free. After hitting rock bottom, Detroit is looking up. Online verfügbar unter <https://medium.com/dose/americas-first-urban-agrihood-feeds-detroit-s-poor-for-free-d31a99a41f44>, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

Gorz, André (1974): *Kritik der Arbeitsteilung*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbücher.

Gorz, André (1980): *Ökologie und Politik. Beiträge zur Wachstumskrise*. 19.-22. Tsd. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt (Rororo Aktuell, 4120).

- Gothe, Stefan (2018): Die Region als Wertschöpfungsraum. Über die neue Rolle der Verbraucherinnen und Verbraucher bei der regionalen Versorgung mit Lebensmitteln. In: Manuel Schneider, Andrea Fink-Keßler und Friedhelm Stodieck (Hg.): Der kritische Agrarbericht 2018. Schwerpunkt: Globalisierung gestalten. Hamm: ABL Bauernblatt Verlags-GmbH (2018). Online verfügbar unter https://kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2018/KAB_2018_319_323_Gothe.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2022.
- Gottschlich, Daniela (2017): Kommende Nachhaltigkeit. Nachhaltige Entwicklung aus kritisch-emanzipatorischer Perspektive. 1st ed. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft (Feminist and Critical Political Economy, v.4). Online verfügbar unter <https://ebookcentral.proquest.com/lib/gbv/detail.action?docID=5519087>.
- Gremmer, Pia; Hempel, Corinna; Hamm, Ulrich; Busch, Claudia (2016): Zielkonflikt beim Lebensmitteleinkauf: Konventionell regional, ökologisch regional oder ökologisch aus entfernteren Regionen? Hg. v. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMEL). Universität Kassel.
- Gugenberger, Eduard; Schweidlenka, Roman (1996): Bioregionalismus. Bewegung für das 21. Jahrhundert. 2. Aufl. Osnabrück: Packpapier-Verl.
- Guthman, Julie; Morris, Amy W.; Allen, Patricia (2006): Squaring Farm Security and Food Security in Two Types of Alternative Food Institutions*. In: *Rural Sociology* 71 (4), S. 662–684. DOI: 10.1526/003601106781262034.
- Haack, M.; Engelhardt, H.; Gascoine, C.; Schrode, A.; Fienitz, M.; Meyer-Ohlendorf, L. (2020): Nischen des Ernährungssystems: Bewertung des Nachhaltigkeits- und Transformationspotenzials innovativer Nischen des Ernährungssystems in Deutschland. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA). NAHhaft e.V. (Texte, 121/2020).
- Haccius, Manon (o.J.): Bio-Vorurteile. Online verfügbar unter <https://www.alnatura.de/de-de/magazin/bio-vorurteile/#regional-ist-nachhaltiger>, zuletzt geprüft am 13.05.2021.
- Hajer, Maarten A. (2008): Diskursanalyse in der Praxis: Koalitionen, Praktiken und Bedeutung. In: Frank Janning und Katrin Toens (Hg.): Die Zukunft der Policy-Forschung. Theorien, Methoden, Anwendungen. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss, S. 211–222.
- Hamm, Bernd; Rasche, Barbara (2002): Bioregionalismus. Ein Überblick. Gefördert aus Mittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 522 „Umwelt und Region – Umweltanalyse und Umweltmanagementstrategien für eine Nachhaltige Entwicklung im ländlichen Raum“.
- Hanke, Gerolf (2014): Regionalisierung als Abkehr vom Fortschrittsdenken. Zur Unvereinbarkeit von starker Nachhaltigkeit und klassischer Modernisierung. Hg. v. Metropolis-Verlag. Marburg.
- Hanke, Gerolf; Bauknecht, Dierk; Kampffmeyer, Nele; Wingenbach, Marion (2021): Resiliente Versorgungssysteme – Strategien für einen sozial-ökologischen Umbau. Freiburg (Öko-Institut Working Paper, 10/2021). Online verfügbar unter <https://www.oeko.de/publikationen/p-details/resiliente-versorgungssysteme-strategien-fuer-einen-sozial-oekologischen-umbau>, zuletzt geprüft am 04.10.2022.
- Harris, Marvin (2005): Wohlgeschmack und Widerwillen. Die Rätsel der Nahrungstabus. 4., in der Ausstattung veränd. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Hart, Tim; Vorster, Ineke (2006): Indigenous knowledge on the South African landscape. Potentials for agricultural development. Cape Town, South Africa: HSRC Press (Occasional paper / Urban, Rural and Economic Development Research Programme, Human Sciences Research Council, 1).
- HBS (2017): Konzernatlas 2017. Daten und Fakten über die Agrar- und Lebensmittelindustrie. 3. Aufl. Hg. v. Heinrich-Böll-Stiftung, Rosa-Luxemburg-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Oxfam Deutschland, Germanwatch, Le Monde diplomatique. Berlin.
- Hedberg, Russell C.; Zimmerer, Karl S. (2020): What’s the market got to do with it? Social-ecological embeddedness and environmental practices in a local food system initiative. In: *Geoforum* 110, S. 35–45. DOI: 10.1016/j.geoforum.2020.01.022.

- Heyen, D. A. (2016): Exnovation. Herausforderungen und politische Gestaltungsansätze für den Ausstieg aus nicht-nachhaltigen Strukturen (Öko-Institut Working Paper). Online verfügbar unter <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/WP-Exnovation.pdf>.
- High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition (HLPE) (2020): Food security and nutrition: building a global narrative towards 2030. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rom (HLPE Report, 15).
- Hiß, Christian (2014): Regionalwert AG. Mit Bürgeraktien die regionale Ökonomie stärken ; ein Handbuch mit praktischen Hinweisen zu Gründung, Beteiligung und Umsetzung. Unter Mitarbeit von Manfred Böll. Originalausgabe. Freiburg, Basel, Wien: Herder.
- Hoering, Uwe (2009): Wegmarken für einen Kurswechsel. Eine Zusammenfassung der Studie „Zukunftsfähiges Deutschland in einer globalisierten Welt“ Eine Zusammenfassung der Studie „Zukunftsfähiges des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie. Online verfügbar unter https://www.brot-fuer-die-welt.de/fileadmin/mediapool/2_Downloads/Sonstiges/zd_kurzfassung.pdf.
- Hopkins, Rob (2009): The Transition Handbook. From oil dependency to local resilience.
- IAASTD (2009): Agriculture at a crossroads. Washington, DC: Island Press.
- Illich, Ivan (1973): Tools for conviviality. London: Calder and Boyars (Open forum).
- Inhoffen, Lisa (2018): Lebensmittelkauf: Regional muss es sein. YouGov. Online verfügbar unter <https://yougov.de/news/2018/12/05/lebensmittelkauf-regional-muss-es-sein/>, zuletzt aktualisiert am 14.05.2021, zuletzt geprüft am 14.05.2021.
- Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) (Hg.) (2020): Ob Apfel oder Ananas: Transport und Verpackung entscheiden oft über die Klimabilanz unserer Lebensmittel. Pressemitteilung vom 25.05.2020 zur Studie "Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland". Online verfügbar unter <https://www.ifeu.de/service/nachrichtenarchiv/ob-apfel-oder-ananas-transport-und-verpackung-entscheiden-oft-ueber-die-klimabilanz-unserer-lebensmittel/>, zuletzt geprüft am 17.06.2021.
- International Forum for Agroecology (2015): Declaration of the International Forum for Agroecology. Online verfügbar unter <https://agroecology.co.uk/wp-content/uploads/2015/03/Declaration-of-the-International-Forum-for-Agroecology.pdf>, zuletzt geprüft am 11.08.2020.
- International Panel of Experts on Sustainable Food Systems (IPES-Food) (Hg.) (2020): COVID-19 and the crisis in food systems: Symptoms, causes, and potential solutions (Communiqué).
- IPES Food (2016): From Uniformity to Diversity. A paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems. International Panel of Experts on Sustainable Food Systems (IPES-Food). Online verfügbar unter http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/UniformityToDiversity_FULLL.pdf, zuletzt geprüft am 03.03.2021.
- Jacob, Arun; Smita, Nakhooda; Bishwa, Tiwari (2018): Transformation Towards Sustainable and Resilient Societies in Asia and the Pacific. Manila, Philippines.
- Jahn, T.; Lux, A. (2009): Problemorientierte Diskursfeldanalyse - neue Methode und Anwendungsmöglichkeiten: ISOE (ISOE-Studientexte). Online verfügbar unter <https://books.google.de/books?id=tpu6QwAACAAJ>.
- Jarosz, Lucy (2008): The city in the country: Growing alternative food networks in Metropolitan areas. In: *Journal of Rural Studies* 24 (3), S. 231–244. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2007.10.002.
- Jepsen, Dirk; Vollmer, Annette; Eberle, Ulrike; Fels, Jacob; Schomerus, Thomas (2016): Entwicklung von Instrumenten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen. Kurzfassung des Abschlussberichts (UBA-Texte, 85/2016). Online verfügbar unter

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/2016-12-14_vermeidung-lebens_mittelabfalle_dt_kurz_fin.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

Joseph, Sarah; Peters, Irene; Friedrich, Hanno (2019): Can Regional Organic Agriculture Feed the Regional Community? A Case Study for Hamburg and North Germany. In: *Ecological Economics* 164, S. 106342. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2019.05.022.

Jungbluth, N.; Itten, R.; Stucki, M. (2012): Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotentiale. Schlussbericht. Bundesamt für Umwelt, Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK.

Jungbluth, Niels (2016): Umweltschonende Ernährung aus Sicht der Konsumenten. Vortrag bei der Schweizerischen Nationalbank am 24. Oktober 2016. Online verfügbar unter <http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2016-Ern%C3%A4hrung-SNB.pdf>.

Jungbluth, Niels; Demmeler, Martin (2005): The Ecology of Scale: Assessment of Regional Turnover and Comparison with Global Food' by Elmar Schlich and Ulla Fleissner (3 pp). In: *Int J Life Cycle Assessment* 10 (3), S. 168–170. DOI: 10.1065/lca2004.11.191.

Kahlenborn, W.; Mewes, H.; Knopf, J.; Hauffe, P.; Kampffmeyer, N.; Fichter, K. et al. (2013): Treiber und Hemmnisse für die Transformation der deutschen Wirtschaft zu einer „Green Economy“. Hg. v. Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Berlin. Online verfügbar unter www.adelphi.de/de/system/files/mediathek/bilder/green_economy_studie_adelphi_borderstep_0.pdf.

Kalkuhl, Matthias; Braun, Joachim von; Torero, Máximo (Hg.) (2016): Food price volatility and its implications for food security and policy. Cham: Springer Open.

Karner, S. (2010): Local Food Systems in Europe. Case studies from five countries and what they imply for policy and practice. FAAN report. Online verfügbar unter <https://zenodo.org/record/1184115>, zuletzt geprüft am 13.05.2021.

Kirwan, James (2004): Alternative Strategies in the UK Agro-Food System: Interrogating the Alterity of Farmers' Markets. In: *Sociologia Ruralis* 44 (4), S. 395–415. DOI: 10.1111/j.1467-9523.2004.00283.x.

KLU (2019): Landwirtschaft quo vadis? Agrar- und Ernährungssysteme der Zukunft - Vielfalt gewähren, Handlungsrahmen abstecken. Position der Kommission Landwirtschaft am Umweltbundesamt. Hg. v. Kommission Landwirtschaft am Umweltbundesamt (KLU). Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/agrar-ernaehrungssysteme-der-zukunftveroeffentlicht>, zuletzt geprüft am 11.08.2020.

Kluge, Thomas; Schramm, Engelbert (Hg.) (2003): Aktivierung durch Nähe. Regionalisierung nachhaltigen Wirtschaftens. 2. Aufl. München: Ökom.

Kneafsey, M.; Venn, L.; Schmutz, U.; Balasz, B.; Trenchard, L.; Eyden-Wood, T. et al. (2013): Short Food Supply Chains and Local Food Systems in the EU. A State of Play of their Socio-Economic Characteristics. Hg. v. Joint Research Center (JRC) (JRC Scientific and Policy Reports). Online verfügbar unter <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC80420>, zuletzt geprüft am 07.05.2021.

Kögl, H.; Tietze, J. (2010): Regionale Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung von Lebensmitteln. Hg. v. Universität Rostock (Forschungsberichte, 2/2010).

Kohr, Leopold (2002): Das Ende der Großen - Zurück zum menschlichen Maß. Unter Mitarbeit von Ewald Hiebl. 2. Aufl. Salzburg: Müller (Werkausgabe / Leopold Kohr. Hrsg. vom Wissenschaftlichen Beirat der Leopold-Kohr-Akademie (Salzburg - Neuenkirchen) Reinhold Wagnleitner (Leitung)).

Kohr, Leopold; Uexküll, Jakob von (2017): Die Lehre vom rechten Maß. Aufsätze aus fünf Jahrzehnten. 2. Auflage. Hg. v. Ewald Hiebl und Günther Witzany. Salzburg, Wien: Otto Müller Verlag (Werkausgabe / Leopold

- Kohr, Hrsg. vom Wissenschaftlichen Beirat der Leopold-Kohr-Akademie (Salzburg -Neukirchen). Reinhold Wagnleitner (Leitung).
- Kraus, Felix (2015): Nachhaltige Regionalentwicklung im Biosphärenreservat Rhön. Dissertation. Würzburg University Press.
- Kriewald, Steffen; Pradhan, Prajal; Costa, Luis; Ros, Anselmo García Cantú; Kropp, Juergen P. (2019): Hungry cities: how local food self-sufficiency relates to climate change, diets, and urbanisation. In: *Environ. Res. Lett.* 14 (9), S. 94007. DOI: 10.1088/1748-9326/ab2d56.
- Kropp, Cordula; Stinner, Sven (2018): Wie weit reicht die transformative Kraft der urbanen Ernährungsbewegung? 26-50 Seiten / Soziologie und Nachhaltigkeit, Bd. 4 Nr. 1 (2018): Nachhaltigkeit zwischen Anspruch und sozialer Praxis / Soziologie und Nachhaltigkeit, Bd. 4 Nr. 1 (2018): Nachhaltigkeit zwischen Anspruch und sozialer Praxis. DOI: 10.17879/SUN-2018-2247.
- Kummu, Matti; Kinnunen, Pekka; Lehtikoinen, Elina; Porkka, Miina; Queiroz, Cibele; Röö, Elin et al. (2020): Interplay of trade and food system resilience: Gains on supply diversity over time at the cost of trade independency. In: *Global Food Security* 24, S. 100360. DOI: 10.1016/j.gfs.2020.100360.
- Kunze, Anne (2021): Die Bio-Lüge. In: *Die ZEIT* 2021, 17.11.2021 (Nr. 47/2021). Online verfügbar unter <https://www.zeit.de/2021/47/tierhaltung-bio-huehner-lebensmittel-kontrolle/komplettansicht>, zuletzt geprüft am 04.10.2022.
- Landesverband Regionalbewegung NRW e.V. (Hg.) (2022): Regionalitätsstrategie NRW. Zukunftschancen für Regionalvermarktung, Biodiversität, Landwirtschaft und Lebensmittelhandwerk. Online verfügbar unter https://www.regionalbewegung.de/fileadmin/user_upload/pdf/pdf_nrw/Final_Regionalitaetsstrategie_NRW_.pdf.
- Latouche, Serge (2009): Farewell to growth. Cambridge: Polity Press.
- Lever, John; Sonnino, Roberta (2022): Food system transformation for sustainable city-regions: exploring the potential of circular economies. In: *Regional Studies*, S. 1–13. DOI: 10.1080/00343404.2021.2021168.
- Li, Mengyu; Jia, Nanfei; Lenzen, Manfred; Malik, Arunima; Wei, Liyuan; Jin, Yutong; Raubenheimer, David (2022): Global food-miles account for nearly 20% of total food-systems emissions. In: *Nat Food* 3 (6), S. 445–453. DOI: 10.1038/s43016-022-00531-w.
- Lin, Brenda B.; Philpott, Stacy M.; Jha, Shalene (2015): The future of urban agriculture and biodiversity-ecosystem services: Challenges and next steps. In: *Basic and Applied Ecology* 16 (3), S. 189–201. DOI: 10.1016/j.baae.2015.01.005.
- Longin, C. Friedrich H.; Würschum, Tobias (2016): Back to the Future - Tapping into Ancient Grains for Food Diversity. In: *Trends in plant science* 21 (9), S. 731–737. DOI: 10.1016/j.tplants.2016.05.005.
- Maertens, M.; Colen, L.; Swinnen, J. F. M. (2011): Globalisation and poverty in Senegal: a worst case scenario? In: *European Review of Agricultural Economics* 38 (1), S. 31–54. DOI: 10.1093/erae/jbq053.
- Malak-Rawlikowska, Agata; Majewski, Edward; Waś, Adam; Borgen, Svein Ole; Csillag, Peter; Donati, Michele et al. (2019): Measuring the Economic, Environmental, and Social Sustainability of Short Food Supply Chains. In: *Sustainability* 11 (15), S. 4004. DOI: 10.3390/su11154004.
- Manca, Anna Rita; Benczur, Peter; Giovannini, Enrico (2017): Building a Scientific Narrative towards a more resilient EU society. Part 1: a conceptual framework.
- Marchand, Philippe; Carr, Joel A.; Dell’Angelo, Jampel; Fader, Marianela; Gephart, Jessica A.; Kummu, Matti et al. (2016): Reserves and trade jointly determine exposure to food supply shocks. In: *Environ. Res. Lett.* 11 (9), S. 95009. DOI: 10.1088/1748-9326/11/9/095009.

- Mariola, Matthew J. (2008): The local industrial complex? Questioning the link between local foods and energy use. In: *Agriculture and human values* 25 (2), S. 193–196. DOI: 10.1007/s10460-008-9115-3.
- Marsden, Terry; Banks, Jo; Bristow, Gillian (2000): Food Supply Chain Approaches: Exploring their Role in Rural Development. In: *Sociologia Ruralis* 40 (4), S. 424–438. DOI: 10.1111/1467-9523.00158.
- Meuwissen, Miranda P.M.; Feindt, Peter H.; Spiegel, Alisa; Termeer, Catrien J.A.M.; Mathijs, Erik; Mey, Yann de et al. (2019): A framework to assess the resilience of farming systems. In: *Agricultural Systems* 176, S. 102656. DOI: 10.1016/j.agsy.2019.102656.
- Meynard, Jean-Marc; Jeuffroy, Marie-Hélène; Le Bail, Marianne; Lefèvre, Amélie; Magrini, Marie-Benoit; Michon, Camille (2017): Designing coupled innovations for the sustainability transition of agrifood systems. In: *Agricultural Systems* 157, S. 330–339. DOI: 10.1016/j.agsy.2016.08.002.
- Milestad, Rebecka; Westberg, Lotten; Geber, Ulrika; Björklund, Johanna (2010): Enhancing Adaptive Capacity in Food Systems: Learning at Farmers' Markets in Sweden. In: *E&S* 15 (3). DOI: 10.5751/ES-03543-150329.
- Minten, Bart; Randrianarison, Lalaina; Swinnen, Johan F.M. (2009): Global Retail Chains and Poor Farmers: Evidence from Madagascar. In: *World Development* 37 (11), S. 1728–1741. DOI: 10.1016/j.worlddev.2008.08.024.
- MIV (Hg.) (2020): Die Milch im Überblick. Die wichtigsten Daten und Fakten. Milchindustrie-Verband e.V. (MIV). Online verfügbar unter https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2020/04/Daten_Fakten_Deutschlandkarte_2019-2020_Homepage.pdf, zuletzt geprüft am 11.08.2020.
- Moll, Peter (1996): Lokale Ökonomien: Randphänomen oder Lösungsansatz? In: S. Kratz (Hg.): Regionalisierung als Antwort auf Globalisierung. Unter Mitarbeit von Zentrum für Europäische Studien Uni Trier (ZES). Trier (33).
- Moog, Kristina; Gebhardt, Beate (2018): Regionalität im Verständnis von Verbrauchern und Zeichenträgern: ein Ländervergleich für Schweinefleisch. *Berichte über Landwirtschaft - Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft*, Band 96, Heft 2, August 2018. DOI: 10.12767/BUEL.V96I2.206.
- Morgan, Kevin; Murdoch, Jonathan; Marsden, Terry (2006): *Worlds of food. Place, power, and provenance in the food chain*. Oxford, New York: Oxford University Press (Oxford geographical and environmental studies). Online verfügbar unter <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=156811>.
- Moschitz, Heidrun; Oehen, Bernadette; Rossier, Raphaël (2015): Regionaler Konsum in Freiburg. Anteil von Lebensmitteln regionalen Ursprungs am Gesamtverbrauch der Stadt Freiburg. Studie des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL) im Auftrag der Stadt Freiburg. Online verfügbar unter https://www.freiburg.de/pb/site/Freiburg/get/params_E138525682/1045847/Regional-Konsum.pdf, zuletzt geprüft am 07.06.2021.
- Mundler, Patrick; Rumpus, Lucas (2012): The energy efficiency of local food systems: A comparison between different modes of distribution. In: *Food Policy* 37 (6), S. 609–615. DOI: 10.1016/j.foodpol.2012.07.006.
- Netzwerk deutscher Biostädte (Hg.) (2017): Mehr Bio in Kommunen. Strategien und Konzepte zur erfolgreichen Einführung von Bio-Lebensmitteln im Verpflegungsbereich von Kommunen. Ein Praxisleitfaden des Netzwerks deutscher Biostädte. Online verfügbar unter https://www.biostaedte.de/images/pdf/leitfaden_V4_verlinkt.pdf.
- Netzwerk Solidarische Landwirtschaft (2020): Resilienz von Solawis in Zeiten von Corona. Ergebnisse einer Umfrage des Netzwerks unter 82 Solawi- Betrieben. Online verfügbar unter <https://www.solidarische-landwirtschaft.org/aktuelles/news/news-detail/resilienz-von-solawis-in-zeiten-von-corona>, zuletzt geprüft am 10.06.2021.

Niegisch, C.; Stappel, M. (2020): Deutsche Landwirtschaft unter Druck. Eine Research-Publikation der DZ Bank AG. Hg. v. DZ Bank AG. Online verfügbar unter <https://docplayer.org/178798133-Branchenanalysen-deutsche-landwirtschaft-unter-druck.html>, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

Nowack, Wiebke; Hoffmann, Harry (2020): 'We are fed up' – encountering the complex German call for sustainable, small-scale agriculture. In: *The Journal of Peasant Studies* 47 (2), S. 420–429. DOI: 10.1080/03066150.2019.1628019.

OECD (2018): Concentration in seed markets. Potential effects and policy responses. Paris: OECD Publishing.

Öko-Institut e.V. (o.J.): Mehr Wissen zu Lebensmitteln | EcoTopTen. Online verfügbar unter <https://www.ecotopten.de/lebensmittel/bio-fair/mehr-wissen-zu-lebensmitteln>, zuletzt aktualisiert am 13.05.2021, zuletzt geprüft am 13.05.2021.

Ott, Konrad; Döring, Ralf (2004): Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit. Marburg: Metropolis-Verl. (Ökologie und Wirtschaftsforschung, 54).

Pace, Michael L.; Gephart, Jessica A. (2017): Trade: A Driver of Present and Future Ecosystems. In: *Ecosystems* 20 (1), S. 44–53. DOI: 10.1007/s10021-016-0021-z.

Paech, N. (2006): Nachhaltigkeitsprinzipien jenseits des Drei-Säulen-Paradigmas. In: *Natur und Kultur* 7 (1), S. 42–62.

Paech, Niko (2012): Befreiung vom Überfluss. Auf dem Weg in die Postwachstumsökonomie. München: oekom verlag.

Patzel, Nikola; Lindenthal, Thomas (2014): Der Umgang mit Böden im Ökologischen Landbau. In: Hans-Peter Blume, Karl Stahr, Walter Fischer, Georg Guggenberger, Rainer Horn, Hans-Georg Frede und Peter Felix-Henningsen (Hg.): Handbuch der Bodenkunde. Unter Mitarbeit von Hans-Peter Blume. Weinheim: Wiley-VCH, S. 1–24.

Pearce, J. (2018): The Education of E.F. Schumacher. Online verfügbar unter <https://oldarchive.godspy.com/issues/The-Education-and-Catholic-Conversion-of-E-F-Schumacher-by-Joseph-Pearce.cfm.htm>, zuletzt aktualisiert am 27.12.2018, zuletzt geprüft am 07.10.2022.

Pearson, David; Henryks, Joanna; Trott, Alex; Jones, Philip; Parker, Gavin; Dumaresq, David; Dyball, Rob (2011): Local food: understanding consumer motivations in innovative retail formats. In: *British Food Journal* 113 (7), S. 886–899. DOI: 10.1108/00070701111148414.

Penker, Marianne (2006): Mapping and measuring the ecological embeddedness of food supply chains. In: *Geoforum* 37 (3), S. 368–379. DOI: 10.1016/j.geoforum.2005.09.001.

Peters, Christian J.; Bills, Nelson L.; Wilkins, Jennifer L.; Fick, Gary W. (2009): Foodshed analysis and its relevance to sustainability. In: *Renew. Agric. Food Syst.* 24 (1), S. 1–7. DOI: 10.1017/S1742170508002433.

Pfeiffer, Sabine (2014): Die verdrängte Realität: Ernährungsarmut in Deutschland. Hunger in der Überfluggesellschaft. Wiesbaden: Springer VS (Essentials).

Poore, J.; Nemecek, T. (2018): Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. In: *Science (New York, N.Y.)* 360 (6392), S. 987–992. DOI: 10.1126/science.aaq0216.

Pradhan, Prajal (2022): Food transport emissions matter. In: *Nat Food* 3 (6), S. 406–407. DOI: 10.1038/s43016-022-00524-9.

Pradhan, Prajal; Kriewald, Steffen; Costa, Luís; Rybski, Diego; Benton, Tim G.; Fischer, Günther; Kropp, Jürgen P. (2020): Urban Food Systems: How Regionalization Can Contribute to Climate Change Mitigation. In: *Environmental science & technology* 54 (17), S. 10551–10560. DOI: 10.1021/acs.est.0c02739.

- Puma, Michael J.; Bose, Satyajit; Chon, So Young; Cook, Benjamin I. (2015): Assessing the evolving fragility of the global food system. In: *Environ. Res. Lett.* 10 (2), S. 24007. DOI: 10.1088/1748-9326/10/2/024007.
- Quack, Dietlinde; Teufel, Jenny (2020): Politikempfehlungen für eine nachhaltige Transformation der Gemeinschaftsverpflegung. Öko-Institut (-Institut Working Paper, 5/2020). Online verfügbar unter <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/WP-Politikempfehlungen-GV.pdf>.
- Radkau, Joachim (2011): Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte. 1. Auflage. München: C.H. Beck. Online verfügbar unter <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=6987988>.
- Raith, Dirk; Deimling, Daniel; Ungericht, Bernhard; Wenzel, Eleonora (2017): Regionale Resilienz. Zukunftsfähig Wohlstand schaffen. 1. Auflage. Warburg: Metropolis-Verlag.
- Reinhardt, Guido; Gärtner, Sven; Wagner, Tobias (2020): Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland. Hg. v. Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg - ifeu. Heidelberg.
- Renting, Henk; Marsden, Terry K.; Banks, Jo (2003): Understanding Alternative Food Networks: Exploring the Role of Short Food Supply Chains in Rural Development. In: *Environ Plan A* 35 (3), S. 393–411. DOI: 10.1068/a3510.
- Renting, Henk; Schemer, Markus; Rossi, Adanella (2012): Building food democracy: exploring civic food networks and newly emerging forms of food citizenship. In: *International Journal of Sociology of Agriculture and Food* (19 (3)), S. 289–307. Online verfügbar unter https://d0f777f0-44f0-4115-a90d-3efac4187b3c.filesusr.com/ugd/efa020_e96706a787574798ae6099060e65b541.pdf, zuletzt geprüft am 08.06.2021.
- Rommel, Marius; Paech, Niko; Sperling, Carsten (2019): Eine Ökonomie der Nähe. Horizontale Ausbreitung resilienter Versorgungsmuster. In: Irene Antoni-Komar, Cordula Kropp und Niko Paech (Hg.): Transformative Unternehmen und die Wende in der Ernährungswirtschaft (Theorie der Unternehmung), S. 361–397.
- Sachs, W. (1997): Sustainable Development. Zur politischen Anatomie eines internationalen Leitbildes. In: Karl-Werner Brand (Hg.): Nachhaltige Entwicklung. Eine Herausforderung an die Soziologie. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (Reihe „Soziologie und Ökologie“, 1), S. 93–110.
- Sachs, W.; Santarius, T. (2007): Slow Trade – Sound Farming. A Multilateral Framework for Sustainable Markets in Agriculture. Hg. v. Heinrich-Böll-Stiftung und Misereor.
- Saltmarsh, N.; Meldrum, J.; Longhurst, N. (2011): The Impact of Community Supported Agriculture. Final report. In: *Bristol Soil Association*.
- Schachtschneider, Ulrich (1999): Zukunftsfähige Gesellschaften. Gesellschaftsbilder von Nachhaltigkeitskonzepten im Vergleich. Zugl.: Oldenburg, Univ., Diplomarbeit, 1998 u.d.T.: Schachtschneider, Ulrich: Das Gesellschaftsbild in ausgewählten Nachhaltigkeitskonzepten von Industrieländern. Oldenburg: BIS Bibliotheks- und Informationssystem der Univ. Online verfügbar unter <http://docserver.bis.uni-oldenburg.de/publikationen/bisverlag/2000/schzuk99/schzuk99.html>.
- Scheffler, Margarethe; Wiegmann, Kirsten (2022): Gesundes Essen fürs Klima. Auswirkungen der Planetary Health Diet auf den Landwirtschaftssektor: Produktion, Klimaschutz, Agrarflächen. Hg. v. Greenpeace e.V. Online verfügbar unter https://www.greenpeace.de/publikationen/Gesundes%20Essen%20f%C3%BCr%20das%20Klima_0.pdf, zuletzt geprüft am 21.11.2022.
- Schipperges, Michael; Berg, Holger; Schnurr, Maria; Glockner, Holger (2018): Erfolgsbedingungen für Systemsprünge und Leitbilder einer ressourcenleichten Gesellschaft. Band 4: Auswertung empirischer Studien zur umweltbezogenen Konsum- und Lebensstilforschung und von Leitbildern einer ressourcenleichten Gesellschaft in unterschiedlichen sozialen Milieus. Abschlussbericht (UBA Texte, 87/2018). Online verfügbar

unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-10-23_texte_85-2018_ressourcenleichte-gesellschaft_band4.pdf, zuletzt geprüft am 20.08.2022.

Schlich, Elmar; Fleissner, Ulla (2005): The Ecology of Scale: Assessment of Regional Energy Turnover and Comparison with Global Food (5 pp). In: *Int J Life Cycle Assessment* 10 (3), S. 219–223. DOI: 10.1065/lca2004.09.180.9.

Schmitt, Emilia (2017): Comparing local and global food - A definition framework and sustainability assessment. ETH Zurich.

Schmitt, Emilia; Barjolle, Dominique; Tanquerey-Cado, Anaëlle; Brunori, Gianluca (2016a): Sustainability comparison of a local and a global milk value chains in Switzerland. 175-198 Pages / Bio-based and Applied Economics, Vol 5 No 2 (2016) / Bio-based and Applied Economics, Vol 5 No 2 (2016). DOI: 10.13128/BAE-17140.

Schmitt, Emilia; Keech, Daniel; Maye, Damian; Barjolle, Dominique; Kirwan, James (2016b): Comparing the Sustainability of Local and Global Food Chains: A Case Study of Cheese Products in Switzerland and the UK. In: *Sustainability* 8 (5), S. 419. DOI: 10.3390/su8050419.

Schneider, Francois; Sekulova, Filka (2014): Open Localism. Online verfügbar unter https://www.endlich-wachstum.de/wp-content/uploads/2016/12/C_Open-Localism_Hintergrundtext.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

Schönhart, Martin; Penker, Marianne; Schmid, Erwin (2009): Sustainable Local Food Production and Consumption. In: *Outlook Agric* 38 (2), S. 175–182. DOI: 10.5367/000000009788632313.

Schumacher, Ernst Friedrich (1973): Small is beautiful. A study of economics as if people mattered. London: Blond & Briggs.

Schumacher, Ernst Friedrich (2019): Small is beautiful. Die Rückkehr zum menschlichen Maß: Mit einer Einführung von Niko Paech. Unter Mitarbeit von Niko Paech. München: oekom verlag (Bibliothek der Nachhaltigkeit). Online verfügbar unter http://www.content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783962386122.

Schweitzer, J.-P.; Gionfra, S.; Pantzar, M.; Mottershead, D.; Watkins, E.; Petsinaris, F. et al. (2018): Unwrapped. How throwaway plastic is failing to solve Europe's food waste problem (and what we need to do instead). Hg. v. Institute for European Environmental Policy (IEEP). Zero Waste Europe; Friends of the Earth Europe; Rethink Plastic Alliance. Brussels. Online verfügbar unter https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/11/zero_waste_europe_report_unwrapped_how-throwaway-plastic-is-failing-to-solve-Europes-food-waste-problem_and-what-we-need-to-do-instead.pdf, zuletzt geprüft am 07.10.2022.

Schwoob, M.-H.; Timmer, P.; Andersson, M.; Treyer, S. (2019): Agricultural transformation pathways toward the SDGs. In: Rachid Serraj und Prabhu L. Pingali (Hg.): Agriculture & food systems to 2050. Global trends, challenges and opportunities. Singapore: World Scientific (World Scientific series in grand public policy challenges of the 21st Century, vol. 2), S. 417–436.

Simoons, Frederick J. (1994): Eat not this flesh. Food avoidances from prehistory to the present. 2nd ed, rev. and enl. Madison, Wis., London: University of Wisconsin Press.

Snyder, Gary (1990): Bioregional Perspectives. In: van Andruss (Hg.): Home! A bioregional reader. Philadelphia, PA: New Society Pubs, S. 17–20.

SPD; Die GRÜNEN; FDP (2021): Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit : Koalitionsvertrag 2021-2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), Bündnis 90/DIE Grünen und den Freien Demokraten (FDP). Berlin. Online verfügbar unter www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1990812/04221173eef9a6720059cc353d759a2b/2021-12-10-koav2021-data.pdf?download=.

Spiegel-Online (2020): Coronavirus - NRW mobilisiert Tausende freiwillige Spargelstecher. Online verfügbar unter <https://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/nrw-mobilisiert-tausende-freiwillige-spargelstecher-a-38452ce4-d7b3-409e-bc58-bafbacdca8a5>, zuletzt geprüft am 10.06.2021.

Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung (2020): Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung an das Ernährungssystem. Beschluss vom 13. Juli 2020. Hg. v. Die Bundesregierung.

Stein, A. J.; Santini, F. (2021): The sustainability of “local” food: a review for policy-makers. *Review of Agricultural, Food and Environmental Studies*. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.1007/s41130-021-00148-w>.

tagesschau24 (Hg.) (2020): Avocado - Superfood und Umweltschädler. Online verfügbar unter <https://programm.ard.de/TV/Themenschwerpunkte/Dokus--Reportagen/Umwelt-und-Natur/Startseite/?sendung=287212968485786>, zuletzt geprüft am 08.06.2021.

Thoma, Klaus (Hg.) (2014): Resilien-Tech. "Resilience-by-Design" ; Strategie für die technologischen Zukunftsthemen. Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. München: Utz (acatech Studie). Online verfügbar unter http://web.archive.org/web/20160328121815/http://www.acatech.de:80/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Publikationen/Stellungnahmen/acatech_STUDIE_RT_WEB.pdf.

Thurn, Valentin; Oertel, Gundula Christiane; Pohl, Christine (2018): Genial lokal. So kommt die Ernährungswende in Bewegung. München: Oekom.

Tokar, B. (2019): Think Globally, Act Locally? In: *Resilience.org*, 20.08.2019. Online verfügbar unter <https://www.resilience.org/stories/2019-08-20/think-globally-act-locally/>, zuletzt geprüft am 07.05.2021.

Tokar, Brian (1987): *The green alternative. Creating an ecological future*. San Pedro, Calif.: R & E Miles.

Torjusen, Hanne; Lieblein, Geir; Vittors, Gunnar (2008): Learning, communicating and eating in local food-systems: the case of organic box schemes in Denmark and Norway. In: *Local Environment* 13 (3), S. 219–234. DOI: 10.1080/13549830701669252.

Tresch, Simon; Frey, David; Le Bayon, Renée-Claire; Mäder, Paul; Stehle, Bernhard; Fließbach, Andreas; Moretti, Marco (2019): Direct and indirect effects of urban gardening on aboveground and belowground diversity influencing soil multifunctionality. In: *Scientific reports* 9 (1), S. 9769. DOI: 10.1038/s41598-019-46024-y.

Umweltbundesamt (UBA) (Hg.) (2020): Stickstoffeintrag aus der Landwirtschaft und Stickstoffüberschuss. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/stickstoffeintrag-aus-der-landwirtschaft#stickstoffuberschuss-der-landwirtschaft>, zuletzt geprüft am 09.06.2021.

van Newkirk, Allen (1975): Bioregions: Towards Bioregional Strategy for Human Cultures. In: *Envir. Conserv.* 2 (2), S. 108. DOI: 10.1017/s0376892900001004.

VDM (2020): Mühlen in Deutschland. Hg. v. Verband Deutscher Mühlen (VDM). Online verfügbar unter <https://m.muehlen.org/branche/muehlen-in-deutschland/>, zuletzt geprüft am 11.08.2020.

Verbraucherzentrale (Hg.) (2022): Regionale Lebensmittel - nicht immer aus der Region. Online verfügbar unter <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/kennzeichnung-und-inhaltsstoffe/regionale-lebensmittel-nicht-immer-aus-der-region-11403>, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

Vicente-Vicente, José Luis; Sanz-Sanz, Esther; Napoléone, Claude; Moulery, Michel; Piorr, Annette (2021): Foodshed, Agricultural Diversification and Self-Sufficiency Assessment: Beyond the Isotropic Circle Foodshed—A Case Study from Avignon (France). In: *Agriculture* 11 (2), S. 143. DOI: 10.3390/agriculture11020143.

Vittersø, G.; Borgen, S. O.; Majewski, E.; Malak-Rawlikowska, A.; Tocco, B. (2021): Strategic Guide for Short Food Supply Chains. Online verfügbar unter <https://www.strength2food.eu/wp-content/uploads/2021/04/Strategic-Guide-Short-Food-Supply-Chains.pdf>.

Vries, Hugo de; Mikolajczak, Michel; Salmon, Jean-Michel; Abecassis, Joël; Chaunier, Laurent; Guessasma, Sofiane et al. (2018): Small-scale food process engineering — Challenges and perspectives. In: *Innovative Food Science & Emerging Technologies* 46, S. 122–130. DOI: 10.1016/j.ifset.2017.09.009.

WBAE (Hg.) (2020): Politik für eine nachhaltigere Ernährung. Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten. Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.pdf?__blob=publicationFile&v=3, zuletzt geprüft am 13.05.2021.

Wiefek, J.; Michels-Ehrentraut, R.; Stolberg, A.; Beyerl, K. (2021): Strategien zur Reduktion von Lebensmittelverpackungen. Unverpackt-Konzepte, Mehrweg-Systeme und regionale Versorgungsstrukturen als Ansätze zur reduzierten Nutzung von Einweg-Plastikverpackungen. Potsdam (IASS Policy Brief). Online verfügbar unter <https://www.iass-potsdam.de/sites/default/files/2021-09/IASS%20Policy%20Brief%20Reduktion%20von%20Lebensmittelverpackungen.pdf>, zuletzt geprüft am 07.10.2022.

Willett, Walter; Rockström, Johan; Loken, Brent; Springmann, Marco; Lang, Tim; Vermeulen, Sonja et al. (2019): Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. In: *The Lancet* 393 (10170), S. 447–492. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31788-4.

Wirz, A. (2012): Entwicklung von Kriterien für ein bundesweites Regionalsiegel. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL); MGH GUTES AUS HESSEN GmbH. Frankfurt am Main.

Wirz, A.; Kasperczyk, N.; Thomas, F. (2017): Kursbuch Agrarwende 2050. Ökologisierte Landwirtschaft in Deutschland. Langfassung. Hg. v. Greenpeace. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL). Online verfügbar unter <https://www.greenpeace.de/agrarwende2050>, zuletzt geprüft am 06.05.2021.

Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags (Hg.) (2021): „Bio-Regionalität“ in der Gemeinschaftsverpflegung. Verankerung im Vergabeverfahren. Ausarbeitung WD 7 - 3000 - 064/21. Online verfügbar unter <https://www.bundestag.de/resource/blob/852838/3a01bfb5f0c3dc8f42f564e9079f1742/WD-7-064-21-pdf-data.pdf>.

Wittman, H.; Desmarais, A.; Wiebe, N. (2011): The Origins and Potential of Food Sovereignty. Online verfügbar unter <https://pdfs.semanticscholar.org/4f2d/45efa347b3291fa5cab43f04dd15c5cd4f7e.pdf>, zuletzt aufgerufen.

Wunder, S. (2019): Regionale Ernährungssysteme und nachhaltige Landnutzung im Stadt-Land-Nexus. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA). Ecologic Institut (Texte, 137/2019).

Wunder, S.; Wolff, F.; Kuhn, S.; Burger, A.; Giseke, U.; Kasper, C. (2019): Rural Urban Nexus. Globale Landnutzung und Urbanisierung: Integrierte Ansätze für eine nachhaltige Stadt-Land-Entwicklung. Abschlussbericht (UBA Texte, 138/2019). Online verfügbar unter www.umweltbundesamt.de/publikationen/rural-urban-nexus-globale-landnutzung-urbanisierung<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/rural-urban-nexus-globale-landnutzung-urbanisierung>.

Zamecnik, Georg; Schweiger, Stefan; Lindenthal, Thomas; Himmelfreundpointner, Elisabeth; Schlatzer, Martin (2021): Klimaschutz und Ernährung – Darstellung und Reduktionsmöglichkeiten der Treibhausgasemissionen

von verschiedenen Lebensmitteln und Ernährungsstilen. Endbericht. Online verfügbar unter <https://orgprints.org/id/eprint/42833/>, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

Zapf, Wolfgang (1996): Die Modernisierungstheorie und unterschiedliche Pfade der gesellschaftlichen Entwicklung. In: *Leviathan* (24), S. 63–77. Online verfügbar unter <https://www.jstor.org/stable/23983856>, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

Zasada, Ingo; Schmutz, Ulrich; Wascher, Dirk; Kneafsey, Moya; Corsi, Stefano; Mazzocchi, Chiara et al. (2019): Food beyond the city – Analysing foodsheds and self-sufficiency for different food system scenarios in European metropolitan regions. In: *City, Culture and Society* 16, S. 25–35. DOI: 10.1016/j.ccs.2017.06.002.

ZEIT online (2021): Bundesumweltministerin drängt Landwirte zu weniger Pestizid-Einsatz. In: *ZEIT online* 2021, 26.12.2021. Online verfügbar unter https://www.zeit.de/wirtschaft/2021-12/landwirtschaft-pestizide-ernaehrung-gesundheit-steffi-lemke-cem-oezdemir?utm_referrer=https%3A%2F%2Fubanet%2F, zuletzt geprüft am 04.10.2022.

ZKL (2021): Zukunft Landwirtschaft - eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft. Kurzfassung. Hg. v. Zukunftskommission Landwirtschaft (ZKL). Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/abschlussbericht-zukunftskommission-landwirtschaft.pdf?__blob=publicationFile&v=13.