



regiosöl

Mehrwert Ökolandbau:
sozial-ökologisch-regional

Status-quo-Analyse und regionale Eignungsprüfung bestehender Erfassungs-, Kommunikations- und Honorierungsansätze gesellschaftlicher Leistungen des Ökolandbaus

Arbeitspapier

Simone Sterly, Dr. Marie Sophie Schmidt, Tabea Schiffer, Lea Fischer, Dorle Gothe, Sabine Marten,
Silke Flörke

Projekt-Akronym: **regiosöl**
Voller Titel: Regionale soziale und ökologische Leistungen des Ökolandbaus: Erfassen – Honorieren – Handeln
Laufzeit: 02/2020 – 04/2023

Projektkoordination: **Institut für Ländliche Strukturforschung (IfLS)**
An der Goethe-Universität Frankfurt
Simone Sterly
Kurfürstenstraße 49
60486 Frankfurt am Main



Verbundpartner: **Zentrum für Ökologische Landwirtschaft e.V. (ZÖL)**
Silke Flörke
Frankenhausen 1
34393 Grebenstein

Sabine Marten
Nordbahnhofstraße 1 a
37213 Witzenhausen



Regionalwert AG Rheinland
Dorle Gothe
Salierring 32
50677 Köln



Datum: 2023

Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Das Projekt „Regionale soziale und ökologische Leistungen des Ökolandbaus: Erfassen - Honorieren – Handeln“ (regiosöl) wird gefördert durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖLN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Laufzeit: Februar 2020 bis Januar 2023).

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	4
Abkürzungsverzeichnis	5
I Einführung.....	5
1.1 Zielsetzung des Projekts	5
1.2 Zielsetzung des Arbeitspapiers.....	8
2 Regionale sozial-ökologische Leistung (regiosöl) des Ökolandbaus.....	10
2.1 Soziale und ökologische Leistungen des Ökolandbaus	10
2.2 Wirkungssysteme: Synergien und Zielkonflikte.....	18
2.3 Inwertsetzung der sozialen und ökologischen Leistungen	21
3 Methoden	23
3.1 Recherche und Analyse relevanter Erfassungsansätze	24
3.2 Recherche und Analyse bestehender Kommunikationsansätze	26
3.3 Recherche und Einordnung relevanter Honorierungsansätze	26
4 Auswahl und Charakterisierung der untersuchten Ansätze.....	27
4.1 RISE – Response-Inducing Sustainability Evaluation.....	27
4.2 SMART – Sustainability Monitoring and Assessment RouTine.....	28
4.3 KSNL – Kriteriensystem Nachhaltige Landwirtschaft.....	29
4.4 OCIS Public Goods Tool (PG)	31
4.5 DLG-Nachhaltigkeitsstandard – Nachhaltige Landwirtschaft und Milchviehhaltung (DLG) .	32
4.6 Regionalwert-Nachhaltigkeitsanalyse (RWNA).....	34
4.7 Regionalwert-Leistungsrechnung (RWLR).....	35
5 Regionale Eignungsprüfung bestehender Ansätze für den Ökolandbau.....	37
5.1 Ansätze der Erfassung.....	37
5.1.1 Erfasste sozial-ökologische Leistungen und ihre positiven Effekte	37
5.1.2 Erfasste Ökolandbau-Spezifika	42
5.1.3 Mehrwert für Betriebe und Regionen	43
5.1.4 Relevanz für die Praxis	48
5.1.5 Ansatzbezogene Zusammenfassung der Ergebnisse.....	51
5.2 Ansätze der Kommunikation	54
5.2.1 Netzdiagramme.....	54
5.2.2 Dokumentationen	56
5.2.3 Einstufung nach Farb-Schema	57
5.2.4 Label und Marken.....	59

5.2.5	Kommunale/ regionale Kommunikationsstrategien	59
5.2.6	Öffentlichkeitsarbeit und weitere Kommunikationsansätze	60
5.2.7	Fazit zur regionalen Eignung bestehender Kommunikationsansätzen	61
5.3	Ansätze der Honorierung	61
5.3.1	Nachfrage nach sozialen und ökologischen Leistungen des Ökolandbaus	61
5.3.2	Bestehende Honorierungsansätze	63
5.3.3	Fazit zu Honorierungsansätzen	64
6	Schlussfolgerungen und Ausblick für das regiosöl-Projekt.....	64
7	Literaturverzeichnis.....	68

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bewusstseins-Kaskade zur Honorierung (Dwyer et al. 2015)	22
Abbildung 2: Schrittweise Vorgehensweise der Status-quo-Analyse und regionalen Eignungsprüfung bestehender Erfassungsansätze	24
Abbildung 3: Netzdiagramm RISE.....	55
Abbildung 4: Diagramm nature&more.....	55
Abbildung 5: CSE-STAR.	56
Abbildung 6: KSNL Bonitur und Prinzip zur Festlegung von Toleranzbereichen	58
Abbildung 7: ZzU – Mehrwert für die Region.....	59
Abbildung 8: Postkarten für Kampagne „Bodenconnection“	61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Charakterisierungsmerkmale des Erfassungsansatzes „RISE - Response-Inducing Sustainability Evaluation“.....	27
Tabelle 2: Charakterisierungsmerkmale des Erfassungsansatzes „SMART-Farm - Sustainability Monitoring and Assessment RouTine“	29
Tabelle 3: Charakterisierungsmerkmale des Erfassungsansatzes „KSNL - Kriteriensystem Nachhaltige Landwirtschaft“	30
Tabelle 4: Charakterisierungsmerkmale des Erfassungsansatzes „OCIS Public Goods Tool (PG)“	32
Tabelle 5: Charakterisierungsmerkmale des Erfassungsansatzes „DLG-Nachhaltigkeitsstandard (DLG)“	33
Tabelle 6: Charakterisierungsmerkmale des Erfassungsansatzes „Regionalwert-Nachhaltigkeitsanalyse (RWNA)“	34
Tabelle 7: Charakterisierungsmerkmale des Erfassungsansatzes „Regionalwert-Leistungsrechnung (RWLR)“	35
Tabelle 8: Erfasste sozial-ökologische Leistungen (zugeordnet den Pegasus-Leistungsbereichen) der analysierten Ansätze	41
Tabelle 9: Erfasste Ökolandbau-Spezifika der analysierten Ansätze	43
Tabelle 10: Mehrwert der analysierten Erfassungsansätze für Betriebe und Regionen	47
Tabelle 11: Zusammenfassende Einschätzung der analysierten Erfassungsansätze.	53

Abkürzungsverzeichnis

AUKM.....	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen
DLG	Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FIBL	Forschungsinstitut für biologischen Landbau
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Union
g.U.	geschützte Ursprungsbezeichnung
HAFL.....	Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften
KSL	Kriterien sozialverträglicher Landwirtschaft
KSNL.....	Kriteriensystem Nachhaltige Landwirtschaft
KTL	Kriterien tierverträglicher Landwirtschaft
KUL.....	Kriterien umweltverträglicher Landbewirtschaftung
KWL.....	Kriterien wirtschaftsverträglicher Landwirtschaft
PEGASUS.....	Forschungsvorhaben: Öffentliche Ökosystemgüter und -leistungen aus der Land- und Forstwirtschaft: Synergien erschließen
PG	OCIS Public Goods Tool
PROVIDE	Projekt: PROVIDing smart DELivery of public goods by EU agriculture and forestry
RISE	Response-Inducing Sustainability Evaluation
RWNA	Regionalwert-Nachhaltigkeitsanalyse
RWLR	Regionalwert-Leistungsrechnung
SAFA.....	Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems
SDGs.....	Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen
SES	Sozial-ökologische Systeme
SFS	Sustainable Food Systems GmbH
SMART	Sustainability Monitoring and Assessment RouTine
söl.....	Soziale und ökologische Leistungen
TCA	True Cost Accounting
THG	Treibhausgas

I

FIBL	<i>Forschungsinstitut für biologischen Landbau</i>
HAFL.....	<i>Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften</i>
KSL	<i>Kriterien sozialverträglicher Landwirtschaft</i>
KTL	<i>Kriterien tierverträglicher Landwirtschaft</i>
KUL.....	<i>Kriterien umweltverträglicher Landbewirtschaftung</i>
KWL.....	<i>Kriterien wirtschaftsverträglicher Landwirtschaft</i>
SFS	<i>Sustainable Food Systems GmbH</i>

2 Einführung

2.1 Zielsetzung des Projekts

Der Ökolandbau leistet einen wichtigen Beitrag zu vielen ökologischen und sozialen gesellschaftlichen Zielen, die in den Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen („Sustainable Development Goals“ – SDGs) manifestiert sind (vgl. Dwyer et al. 2015). Sanders und Heß (2019) untersuchen im Rahmen einer großangelegten Literaturstudie die Leistungen des Ökolandbaus im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft auf betrieblicher Ebene. Dabei werden die ökologischen Leistungsbereiche Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Klimaschutz und -anpassung, Ressourceneffizienz und Tierwohl abgedeckt. Einen wichtigen Ansatzpunkt für das regiosöl-Projekt bildet die Feststellung, dass der

Ökolandbau aufgrund seines Systemansatzes mehrere ökologische Leistungen im Verbund erbringen kann und deshalb „die aggregierte Wirkung bei der Bewertung [...] eine wichtige Rolle spielen sollte“ (ebd.). Nicht Gegenstand der Studie von Sanders und Heß sind soziale und kulturelle Leistungen. Diese werden entsprechend der Ergebnisse von Opielka und Peter (2018) und Slätmo et al. (2017) gegenüber den ökologischen und ökonomischen Leistungen bislang vernachlässigt. Die Wirkungszusammenhänge der ökologischen Leistungen sind jedoch eng verflochten mit den vornehmlich sozialen Leistungen der Landwirtschaft. So tragen „Klimaschutz“ und „Gesunde, funktionierende Böden“ durch Reduzierung der Treibhausgasemissionen und der Bindung von CO₂ zur Lebensqualität in ländlichen Regionen bei. Weitere soziale Leistungen mit besonderer Relevanz für den Ökolandbau sind die „Erholung, Bildung und Gesundheit der Bevölkerung“ und die „Erhaltung und Verbesserung der ländlichen Vitalität“ (Maréchal et al. 2016). Eine detaillierte Übersicht über die sozialen und ökologischen gesellschaftlichen Leistungen, die damit verbundenen positive Effekte und eine Beschreibung des angestrebten Nutzens wird in Kap. 3.1 gegeben. Dabei wird u. a. auf detaillierte Vorarbeiten des EU Horizont 2020 finanzierten Pegasus-Projektes¹ zurückgegriffen (Sterly et al. 2017).

Diese sozialen und ökologischen Leistungen (sÖL) des Ökolandbaus sollen mehr als bisher durch verschiedene politische und marktbasierende Instrumente honoriert werden, um dadurch größere Anreize für Landbewirtschaftende zur Bereitstellung der sozialen und ökologischen Leistungen zu bieten. Eine Voraussetzung für die Honorierung der sÖL ist, dass ein Bewusstsein und eine Anerkennung (Wertschätzung) für diese Leistungen in der Gesellschaft bestehen. Auf die innerhalb der Kaskade „Bewusstsein – Anerkennung – Inwertsetzung“ folgende Inwertsetzung der sozial-ökologischen Leistungen nach Maréchal et al. (2016) geht Kap. 3.2 ausführlich ein. Eine Bewusstseinsbildung in der Gesellschaft setzt jedoch zunächst die Erfassung und Darstellung der sÖL voraus.

Zur Bewertung sozial-ökologischer Kriterien in der Landwirtschaft haben sich in den letzten Jahren verschiedene Bewertungssysteme entwickelt. Sie widmen sich aus einer jeweils eigenen Blickrichtung unterschiedlichen Kriterien und Ebenen. Einige sind für den Agrar- und Lebensmittelsektor entwickelt worden, andere, wie True Cost Accounting (TCA), GRI Standards oder Gemeinwohlökonomie sind branchenübergreifend einsetzbar (vgl. Global Alliance for the Future of Food 2020; Global Reporting Initiative 2020). Speziell für den Agrar- und Lebensmittelsektor wurde die Nachhaltigkeitsrichtlinie SAFA (Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems) von der Welternährungsorganisation der Vereinten Nationen („Food and Agriculture Organization of the United Nations“ – FAO) (2013) entwickelt, die insbesondere im SMART-Erfassungsansatz (Sustainability Monitoring and Assessment Routine) Anwendung findet (Sustainable Food Systems 2017). Relevante Erfassungs- bzw. Bewertungsansätze für den Agrar- und Lebensmittelsektor, wie SMART, RISE (Response Inducing Sustainability Evaluation), der Nachhaltigkeitsstandard der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG-Nachhaltigkeitsstandard) oder die Regionalwert-Nachhaltigkeitsanalyse erfassen die sozial-ökologischen Leistungen vorwiegend auf betrieblicher Ebene.

In vielen Leistungsbereichen – insbesondere zu den sozialen Leistungen – ist der direkte Leistungsbeitrag der Landwirtschaft jedoch qualitativ nur schwer darstellbar und kann insbesondere auf betrieblicher Ebene kaum quantifiziert werden. Denn die Leistungen werden erst durch einen überbetrieblichen, regionalen Fokus erkennbar und zeigen auf regionaler Ebene ihre Wirkung. Eine

¹ Weitere Information zum Projekt sind auf der Webseite <https://cordis.europa.eu/project/id/633814/> zu finden.

umfassende Quantifizierung dieser Leistungen wäre aber eine wichtige Voraussetzung für die transparente und nachvollziehbare Honorierung der Leistungen. Ebenso fehlen Ansätze zur Erfassung der indirekten Leistungen/Wirkungen, möglicher Synergien oder auch Wechselwirkungen (vgl. Sanders und Heß 2019). Diese sind ebenfalls häufig nicht einzelnen Betrieben, sondern dem Zusammenspiel verschiedener Faktoren in sozial-ökologischen Systemen auf regionaler Ebene zuzuordnen. Entsprechend sind regionale Ansätze besonders geeignet, die verschiedenen gesellschaftlichen Leistungen gleichermaßen darzustellen und dann diese z. B. mittels territorialer und Wertschöpfungsketten-basierter Ansätze zu honorieren. Sie ermöglichen es, die Bereitstellung auf regionaler Ebene zu optimieren, indem die unterschiedlichen naturräumlichen, strukturellen Bedingungen und die Fähigkeiten der einzelnen Betriebe bestmöglich genutzt werden.

In der Praxis wird bereits ein Bündel von förderpolitischen, marktbasierter und gesellschaftlichen Honorierungsansätzen für sÖL in der Landwirtschaft angewendet. Förderpolitische Ansätze sind z. B. Fachrecht und Cross Compliance oder freiwillige Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union. Für eine Honorierung regionaler Leistungen des Ökolandbaus scheinen insbesondere marktbasierter Ansätze wie Aufpreis-Initiativen (z. B. für Streuobstprodukte umgesetzt) oder Regionalbudgets und Regionalfonds eine interessante Möglichkeit zu bieten.

Auf die bestehenden Lücken, insbesondere zur Erfassung und Honorierung regionaler und sozialer Leistungen will das regiosöl-Projekt reagieren und dazu beitragen, die Bereitstellung von sozialen und ökologischen Leistungen in der Wertschöpfungskette Ernährung des Ökolandbaus zu erhöhen. Das Projekt verfolgt drei übergeordnete spezifische Ziele:

- (1) Eine verbesserte Erfassung der gesellschaftlichen Leistungen des ökologischen Landbaus auf regionaler Ebene und deren Sichtbarmachung,
- (2) eine angemessene Honorierung der sÖL durch kollektive Ansätze auf Basis von (1), und
- (3) mit regionalen Handlungsstrategien zur Optimierung der Bereitstellung der Leistungen beizutragen und damit die Nachhaltigkeit der Region zu verbessern.

Als erster Schritt im regiosöl-Vorhaben werden existierende Ansätze der Erfassung, Kommunikation und Honorierung analysiert, um die Lücken – insbesondere mit Blick auf soziale und regionale Leistungen des Ökolandbaus – zu identifizieren. Basierend auf dieser Status-quo-Analyse konkretisiert dieses erste Arbeitspapier die Zielsetzungen des regiosöl-Projektes. So sollen Ziele und Ansatzpunkte für die regiosöl-Ansätze der Erfassung, Kommunikation und Honorierung definiert werden (vgl. Kap. 7).

Das Vorhaben ist ein praxisorientiertes Projekt mit transdisziplinärem Forschungsansatz, das einen Schwerpunkt auf gemeinsamer Wissensentwicklung zwischen Wissenschaftler:innen, der Praxis und Vertreter:innen der Zivilgesellschaft setzt. Dazu werden die Praxis- und zivilgesellschaftlichen Partner:innen im gesamten Projekt, auch bei der Diskussion der Ergebnisse dieser Status-Quo-Analyse, eingebunden. Das Arbeitspapier bildet die Grundlage für die Entwicklung von Konzepten zur Erfassung, Kommunikation und Honorierung der sÖL. Diese werden in den Reallaboren Nordhessen (Gebiet der Ökolandbau Modellregion) und Rheinland (Gebiet der Regionalwert AG) umgesetzt und weiterentwickelt. Dabei sind die regiosöl-Ansätze nicht als Alternative, sondern als Ergänzung zu den existierenden Ansätzen zu sehen, die bislang insbesondere Schwerpunkte bei der Erfassung ökologischer Leistungen auf betrieblicher Ebene setzen. Im Folgenden werden regionale Handlungsstrategien für die Reallabore entwickelt, die zu einer regionalen Optimierung von sÖL

beitragen. Schließlich sollen die regiosöl-Ansätze regionale Akteur:innen dabei unterstützen, die regiosöl des Ökolandbaus besser zu kommunizieren und an die Politik gerichtete Argumente zu formulieren, die dessen geleisteten regionalen Mehrwert verdeutlichen. Denn eine Wertschätzung der sozial-ökologischen Leistungen des Ökolandbaus ist Voraussetzung für eine Honorierung und Erzeugung weiterer (monetärer) Anreize für landwirtschaftliche Betriebe.

2.2 Zielsetzung des Arbeitspapiers

Die Status-quo-Analyse und regionale Eignungsprüfung bestehender Erfassungs-, Kommunikations- und Honorierungsansätze der sÖL des Ökolandbaus innerhalb dieses Arbeitspapiers soll unterstützen, die Zielsetzung der zu entwickelnden regiosöl-Ansätze zu konkretisieren. Zunächst werden dafür in Kap. 3.1 die sozial-ökologischen Leistungen des Ökolandbaus nach dem Verständnis des regiosöl-Vorhabens in Anlehnung an die im Pegasus-Projekt erarbeiteten Leistungsbereiche (Maréchal et al. 2016) dargestellt. Diese sind u. a. Grundlage für die regionale Eignungsprüfung ausgewählter Erfassungsansätze (vgl. Kap. 6). In Kapitel 3.2 werden die bekannten Wirkungszusammenhänge zwischen diesen sozial-ökologischen Leistungen dargestellt. Die konzeptionelle Grundlage für das regiosöl Projekt – nämlich die Vorstellung, dass eine Inwertsetzung der sÖL nur erfolgen kann, wenn die sÖL explizit gemacht werden, und die Vorteile für die Gesellschaft bewusst werden, wird in Kapitel 3.3 erläutert.

Für eine Eingrenzung der möglicherweise geeigneten Ansätze zur Erfassung von regionalen sozialen und ökologischen Leistungen auf betrieblicher Ebene werden in Kap. 4.1 entsprechende Kriterien definiert. Die ausgewählten Ansätze werden in Kap. 5 vorgestellt und charakterisiert. Für die Analyse bestehender Kommunikations- und Honorierungsansätze werden die Recherchen etwas weiter gefasst (vgl. Kap. 4.2 und 4.3). Die anschließende regionale Eignungsprüfung in Kap. 6 hat zum Ziel, Lücken existierender Erfassungs-, Kommunikations- und Honorierungsansätze zu identifizieren und untersucht folgende Fragestellungen:

- Erfasste sÖL (vgl. Kap. 6.1.1): Welche sÖL des Ökolandbaus berücksichtigen die untersuchten Ansätze? Sind Schwerpunkte in ausgewählten Leistungsbereichen erkennbar? Welche Lücken lassen sich in Bezug auf die in Kap. 3 beschriebenen und ergänzten Pegasus-Leistungsbereiche erkennen? Inwiefern werden Wechselwirkungen und Zielkonflikte zwischen den Leistungsbereichen bislang erfasst und dargestellt?
- Ökolandbau-Spezifika (vgl. Kap. 6.1.2): In welchem Umfang werden Spezifika des Ökolandbaus (z. B. Managementpraktiken) in den untersuchten Ansätzen erfasst?
- Mehrwert für Betriebe und Regionen (vgl. Kap. 6.1.3): Welchen Mehrwert bieten die Erfassungsansätze hinsichtlich der bereitgestellten Ergebnisse und möglichen Ergebnisinterpretation für landwirtschaftliche Betriebe und Regionen? Inwiefern werden regionale Aspekte (z. B. regionale Wertschöpfungsketten) berücksichtigt?
- Relevanz für die Praxis (vgl. Kap. 6.1.4): Wie sind Verbreitungs- und Einsatzgebiet, Verfügbarkeit und Kosten sowie Datenherkunft und Aufwand der Erfassungsansätze zu bewerten?
- Ergänzung des regiosöl-Ansatzes (vgl. Kap. 6.1.5): Welcher oder welche der untersuchten Ansätze zur Erfassung von sÖL des Ökolandbaus auf Betriebsebene eignet bzw. eignen sich möglicherweise als Ergänzung des zu entwickelnden regiosöl-Ansatzes mit regionalem Fokus?
- Kommunikation (vgl. Kap. 6.2): Welche Ansätze zur Kommunikation von sÖL des Ökolandbaus bieten die untersuchten Ansätze an? Wer sind die Empfänger:innen und Sender:innen der

Status-quo Erfassungsansätze

Informationen? Welche weiteren Ansätze der Kommunikation existieren z. B. auf kommunaler und regionaler Ebene?

- Honorierung (vgl. Kap. 6.3): Welche Ansätze sind für die Honorierung gesellschaftlicher Leistungen des Ökolandbaus und für eine regionale Umsetzung geeignet? Wie können regionale Akteur:innen diese umsetzen, und wie können Landwirt:innen davon profitieren?

In Kap. 7 werden Schlussfolgerungen der Status-quo-Analyse und regionalen Eignungsprüfung für die im weiteren Projektverlauf zu entwickelnden regiosöl Erfassungs-, Kommunikations- und Honorierungsansätze sowie die regionalen Handlungsstrategien abgeleitet.

3 Regionale sozial-ökologische Leistung (regiosöl) des Ökolandbaus

3.1 Soziale und ökologische Leistungen des Ökolandbaus

Landwirtschaft allgemein, jedoch insbesondere der Ökolandbau, leistet einen wichtigen Beitrag zu einer Vielzahl sozialer und ökologischer gesellschaftlicher Leistungen (Cooper et al. 2009). Diese sozialen und ökologischen Leistungen lassen sich in Bezug setzen zum (normativen) Konzept der „öffentlichen Güter“, das in der ökonomischen Theorie verankert ist und oft im Zusammenhang mit Politikgestaltung verwendet wird: Zum Beispiel entsteht für die Gesellschaft dort Handlungsbedarf, wo ein stabiles Klima als öffentliches Gut nicht durch das Wirken des Marktes allein bereitgestellt wird (Maréchal et al. 2016). Das wissenschaftliche Konzept der Ökosystemleistungen nimmt dagegen eine funktionale Perspektive ein: es erfasst die Wege, auf denen die Gesellschaft einen Nutzen aus natürlichen Systemen zieht und erklärt, was nach welchen Kriterien bewertet werden kann. In Betrachtungen der Ökosystemleistungen werden die sozialen Leistungen auch als „kulturelle Ökosystemleistungen“ bezeichnet (z. B. bei Daniel et al. 2012, Kirchhoff 2018).

Das EU Horizont 2020-finanzierte Forschungsvorhaben „PEGASUS – Öffentliche Ökosystemgüter und -leistungen aus der Land- und Forstwirtschaft: Synergien erschließen“ hat die Überschneidungen zwischen beiden theoretischen Ansätzen herausgearbeitet, und versucht ein besseres Verständnis über die Mechanismen und Niveaus der Bereitstellung der sozialen und ökologischen Leistungen durch die Land- und Forstwirtschaft in Europa zu erlangen (Dwyer et al. 2015). Die im PEGASUS-Vorhaben herausgearbeiteten Überschneidungen zwischen den Konzepten sind für den Forschungsansatz von regiosöl von Bedeutung. Während das Konzept der öffentlichen Güter dazu geeignet ist, normative Ziele in Handlung umzusetzen, können die Analysen der Ökosystemleistungen die Wirkungszusammenhänge systemisch darstellen – einschließlich der negativen Effekte der Landwirtschaft auf gesellschaftliche Ziele, die zum Teil auch im Ökolandbau auftreten. Als konzeptioneller Entwurf werden diese Überschneidungen in elf übergeordnete Kategorien gesellschaftlicher Ziele – bzw. positiver Leistungen der Land- (und Forst)wirtschaft eingeteilt (Maréchal et al. 2016). Die Ergebnisse des PEGASUS-Projekts zu den gesellschaftlichen Leistungsbereichen bilden eine konzeptionelle Grundlage für das regiosöl-Vorhaben.

Zwei weitere abgeschlossene Forschungsvorhaben haben sich ebenso mit dem Thema beschäftigt. Das PROVIDE-Projekt (PROVIDing smart DELivery of public goods by EU agriculture and forestry), ebenfalls finanziert durch Horizont 2020 und koordiniert von der Universität Bologna, befasst sich mit der Erarbeitung von Ansätzen zur Erfassung öffentlicher Güter der Landwirtschaft in Europa (Villanueva et al. 2018). Das Partnerprojekt von PEGASUS baut hier auf der PEGASUS-Analyse der positiven Leistungen der Land- und Forstwirtschaft, u. a. Biodiversität, Wasserqualität und -verfügbarkeit, Bodenfruchtbarkeit, Klimastabilität, Hochwasser- und Brandschutz, Ernährungssicherheit, Tierschutz und ländliche Vitalität auf. Es berücksichtigt ein breites Spektrum an öffentlichen Gütern und Gesetzgebungen und behandelt das Thema sowohl auf EU-Ebene als auch auf der Ebene von Fallstudien in dreizehn EU-Ländern. Das PROVIDE-Projekt folgert, dass eine stärkere Unterstützung dieser Art von Erfassungen erforderlich ist, nicht nur, um mehr Informationen über Nutzen und Kosten öffentlicher Güter, die von der Agrar- und Forstwirtschaft bereitgestellt werden, zu liefern, sondern auch, um die verfügbaren Erfassungsmethoden besser zu entwickeln, damit genauere Schätzungen zu

geringeren Kosten vorgenommen werden können, wobei räumliche, ökologische und soziokulturelle Dimensionen besser berücksichtigt werden müssen.

Sanders und Heß (2019) untersuchten im Rahmen einer großangelegten Literaturstudie die Leistungen des Ökolandbaus im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft. Die Bezugsebene stellt der Betrieb im regionalen Kontext dar. Dabei werden die Leistungsbereiche Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Klimaschutz und -anpassung, Ressourceneffizienz und Tierwohl abgedeckt. Die Autor:innen betonen, dass eine Abwägung zwischen Ressourcennutzung und -schutz als Priorität in Bezug auf einzelne Leistungen erforderlich sei, sowie zwischen Fläche und Ertrag als Bezugsgröße entsprechend der Unterscheidung zwischen lokal (z. B. Wasserschutz) oder global (z. B. Klimaschutz) bereitgestellten öffentlichen Gütern. Einen wichtigen Ansatzpunkt bildet die Feststellung, dass Ökolandbau aufgrund seines Systemansatzes mehrere ökologische Leistungen im Verbund erbringen kann und deshalb „die aggregierte Wirkung bei der Bewertung [...] eine wichtige Rolle spielen sollte“ (Sanders und Heß 2019). Dies wird im Rahmen des regiosöl-Vorhabens aufgegriffen. regiosöl erweitert die Perspektive von der Produkt- und Betriebsebene auf die Region und nimmt in Erweiterung der Erkenntnisse von Sanders und Heß (2019) die sozialen und kulturellen Leistungsbereiche des Ökolandbaus in den Blick.

Das regiosöl-Verständnis sozial-ökologischer Leistungen des Ökolandbaus wird in den folgenden Abschnitten beschrieben. Zunächst wird dazu kurz das PEGASUS-Verständnis der elf gesellschaftlichen Leistungsbereiche dargestellt, und der aktuelle Forschungsstand zur Bereitstellung durch den Ökolandbau (insbesondere durch die Studie von Sanders und Heß 2019) reflektiert. Die gesellschaftlichen Leistungen sind dabei in folgende Bereiche aufgeteilt:

- (1) Nachhaltige und ausreichende Produktion von Nahrungsmitteln, Holz und Energie
- (2) Hohe Wasserqualität und Sicherung der Wasserverfügbarkeit
- (3) Hohe Luftqualität
- (4) Ziele des Klimaschutzes
- (5) Anpassung an den Klimawandel
- (6) Gesunde, funktionierende Böden
- (7) Hohe Biodiversität
- (8) Schutz des Landschaftscharakters und des kulturellen Erbes
- (9) Erholung, Bildung und Gesundheit der Bevölkerung
- (10) Hohes Niveau des Tierschutzes in der Landwirtschaft
- (11) Erhaltung und Verbesserung der ländlichen Vitalität

Basierend darauf werden die primären Wirkungsebenen der Leistungen abgeleitet. Hierbei wird betrachtet, ob spezifische landwirtschaftliche Produktionsweisen im Umfeld der Betriebe direkt (lokal), auf einer Landschafts- oder regionalen Ebene (sozial-ökologische Systemebene), oder auf einer globalen Ebene wirken. Hier interessieren uns insbesondere die überbetrieblichen Wirkungen, solche Effekte, die kumulativ und synergistisch auf regionaler Ebene von großer Bedeutung sind. Diese Einordnung ist eine wichtige Grundlage für die Bewertung der bestehenden Erfassungsansätze hinsichtlich ihrer Abdeckung regionaler Wirkungszusammenhänge; und der Konzeption für einen umfassenden regionalen Erfassungsansatz für die verschiedenen sozial-ökologischen Leistungen.

Für die Darstellung und Kommunikation der erfassten sozial-ökologischen Leistungen, und der Entwicklung eines Honorierungsansatzes ist es notwendig, die Gruppe der profitierenden Akteur:innen auf den verschiedenen Wirkungsebenen genauer zu definieren. Auch dies wird auf der Basis der bisherigen Studien abgeleitet. Es kann hierbei zwischen direkten und indirekten Zielgruppen der Leistungen unterschieden werden.

(1) Nachhaltige und ausreichende Produktion von Nahrungsmitteln, Holz und Energie

Als Ernährungssicherheit wird das Erreichen (oder Aufrechterhalten) einer nachhaltigen natürlichen Ressourcenbasis verstanden, um darüber eine langfristige Nahrungsmittelversorgung und Sicherheit zu gewährleisten. Dabei umfasst das Ziel der Ernährungssicherheit als öffentliches Gut verschiedene Dimensionen, die nicht alle als gesellschaftliche Leistungen der Landwirtschaft berücksichtigt werden. (i) Der Zugang zu erschwinglichen und sicheren Nahrungsmitteln und (ii) eine adäquate Nahrungsmittelversorgung sind laut PEGASUS-Definition keine gesellschaftlichen Leistungen der Landwirtschaft. Die einzige relevante Dimension wird als (iii) Erhalt / Erhöhung einer nachhaltigen Ressourcenbasis als Mittel zur Sicherung der langfristigen Kapazität des Landes zur Produktion von Nahrungsmitteln/Fasern usw. gesehen (Maréchal et al. 2016).

Ernährungssicherheit wird bei Sanders und Heß (2019) nicht direkt als gesellschaftliche Leistung des Ökolandbaus aufgeführt. Im Verständnis gibt es jedoch Überschneidungen zwischen dem dort untersuchten Aspekt der Ressourceneffizienz und dem Erhalt der Ressourcenbasis. Hier ergeben sich die Unterschiede zwischen der ökologischen und konventionellen Produktion vor allem durch die innerbetrieblichen Prozesse Humusmanagement, Aufbau von Bodenfruchtbarkeit, Nährstoffmobilisierung und Nährstoffkreislauf des ökologischen Landbaus. Laut Sanders und Heß (2019) können mit der Steigerung der Stickstoffeffizienz und der Energieeffizienz im ökologischen Landbau weitere wichtige gesellschaftliche Leistungen wie der Klima- und Ressourcenschutz erbracht werden.

Hinsichtlich der primären Wirkungsebene der Nahrungsmittelproduktion und Ernährungssicherheit kann festgehalten werden, dass die Leistung (1) durch den Beitrag zur Versorgungssouveränität durch regionale Vermarktung, Bereitstellung qualitativ hochwertiger Nahrung sowohl regional als auch global wirkt. Folglich profitieren durch diese Leistung besonders Einwohner:innen, Verbraucher:innen und Wirtschaftsakteur:innen auf der regionalen Ebene, aber auch die globale Bevölkerung.

(2) Hohe Wasserqualität und Sicherung der Wasserverfügbarkeit

Das PEGASUS-Vorhaben führt sowohl eine hohe Wasserqualität als auch die Wasserverfügbarkeit als gesellschaftliche Leistungsbereiche mit wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Dimension auf. Zunächst wird eine hohe Wasserqualität durch das Erreichen (oder Aufrechterhaltung) eines guten ökologischen Zustands des Oberflächenwassers und eines guten chemischen Zustands des Grundwassers definiert (Maréchal et al. 2016).

In ihrer Vergleichsstudie zu Unterschieden zwischen ökologischer und konventioneller Bewirtschaftung untersuchten Sanders und Heß (2019) zahlreiche Faktoren der Wasserqualität. Zu den systemübereinstimmenden und standortabhängigen Kriterien gehören Bodenart und Niederschlag, während die systemcharakteristischen Faktoren Düngenniveau, Düngerart und Fruchtfolgegestaltung dem Vergleich von Betriebssystemen dient. Die Studie zeigt, dass die ökologische Bewirtschaftung das Grund- und Oberflächenwasser vor unterschiedlichen Stoffeinträgen schont, insbesondere vor Stickstoff. Des Weiteren kann eine Belastung des Grund- und Oberflächenwassers durch chemisch-

synthetische Pflanzenschutzmittel stattfinden. Laut Sanders und Heß (2019) ist dies im Gegensatz zur konventionellen Bewirtschaftung bei ökologischem Landbau nahezu ausgeschlossen. Letztlich ist nach ihrer Einschätzung „eine Belastung der Gewässer mit Tierarzneimitteln aus der Tierhaltung infolge des Vorbeugeansatzes, der Restriktionen, der Bevorzugung alternativer Therapien und der verlängerten Wartezeiten im ökologischen Landbau deutlich weniger wahrscheinlich als in der herkömmlichen Tierhaltung“ (ebd.).

Überdies beinhaltet der Leistungsbereich die sozial-ökologische Leistung der Wasserverfügbarkeit als Erreichen (oder Aufrechterhalten) einer regelmäßigen Wasserversorgung bzw. die Vermeidung von Wasserknappheit (Maréchal et al. 2016). Laut Sanders und Heß (2019) sorgt eine ökologische Bewirtschaftung aufgrund des geringeren Wasserverbrauchs durch erhöhte Sickerwasserspenden für eine gesteigerte Grundwasserneubildung. Trotz der lokalen Messbarkeit der Wasserqualität, wirken diese Leistungen aufgrund des komplexen Wirkungsgefüges von Grund- und Oberflächenwasser (als einzige Leistungen lediglich) regional. Auch laut Sanders und Heß (2019) wird Trinkwasser in der Bundesrepublik heute im regionalen Kontext gewonnen, aufbereitet und verbraucht. Aus Sicht der lokalen Wasserversorger ist somit jeder auf ökologische Bewirtschaftung umgestellte Hektar positiv zu bewerten, da von geringeren Belastungen sowohl mit Nitrat, Pflanzenschutzmitteln als auch Tierarzneimitteln und damit von reduzierten Wasseraufbereitungskosten ausgegangen werden kann. Dies zeigen auch Fallbeispiele der Wasserwerke Leipzig und der Stadtwerke München, die seit Jahren ökologischen Landbau auf den Flächen ihres Wasserschutzgebietes betreiben (Leipzig) bzw. fördern (München), was die Nitratbelastungen des geförderten Rohwassers deutlich reduzierte. Sowohl lokale und regionale Einwohner:innen, Verbraucher:innen, Landnutzer:innen als auch regionale Wirtschaftsakteur:innen und Wassernutzende profitieren von diesen Leistungen (ebd.).

(3) Hohe Luftqualität (Minimierung der Schadstoff- und Geruchsbelastung)

Als weitere sozial-ökologische Leistung nennen Maréchal et al. (2016) eine hohe Luftqualität, die durch das Erreichen (oder Aufrechterhalten) minimaler Schadstoff- und Geruchswerte definiert wird. Neben der Wasserqualität und der ländlichen Vitalität gilt auch die Luftqualität als passive Leistung, da sie weitgehend von der Bereitstellung der anderen Leistungen abhängt und nicht aktiv oder stark zur Bereitstellung anderer Leistungen beiträgt.

Während Sanders und Heß (2019) Luftqualität nicht als gesellschaftliche Leistung des Ökolandbaus benennen, beziehen sie ihre Kategorisierung auf die in der EU-Öko-Verordnung (Art. 3 der Basisverordnung (EG) Nr. 834/2007) festgelegte Zielsetzung der ökologischen Produktion, die Energie und die natürlichen Ressourcen wie Wasser, Boden, organische Substanz und Luft verantwortungsvoll zu nutzen. Ziel (3) zuzuordnende und durch den Einsatz fossiler Energie verursachte CO₂-Emissionen werden jedoch lediglich im Kontext der Ressourceneffizienz und des Klimaschutzes betrachtet.

Zusätzlich zu den elf Leistungsbereichen stellen Sterly et al. (2017) erhebliche Überschneidungen im Verständnis und in der Verwendung von Begriffen zwischen der Erholung, Gesundheit (9) und der ländlichen Vitalität (11) fest. Die kühle Luft, die von landwirtschaftlichen Flächen (insbesondere Ackerland) und Wäldern sowie von Luftkorridoren über landwirtschaftlich genutzten Flächen (im Gegensatz zu städtischen Gebieten) erzeugt wird, wird von den bestehenden Leistungsbereichen nicht erfasst, obwohl sie in bestimmten Fällen als Vorteil angesehen werden. Sie beziehen sich auf eine hohe Luftqualität (3), würden aber bei einer Neugliederung der Leistungsbereiche eher unter die Dimension der (Mikro-)Klimaregulierung fallen (Sterly et al. 2017).

Die Minimierung der Schadstoff- und Geruchsemissionen, etwa durch extensive Tierhaltung, kann sowohl auf lokaler als auch auf regionaler Wirkungsebene kumulativ erfasst werden. Von dieser Leistung profitieren somit Akteursgruppen wie lokale und regionale Einwohner:innen, Landnutzer:innen und Landwirtschaftsbetriebe direkt sowie Wirtschaftsakteur:innen (z. B. Freizeit- und Tourismusbranche) auf indirekte Art und Weise.

(4) Ziele des Klimaschutzes

Der Leistungsbereich Klimaschutz beinhaltet zum einen das Erreichen oder Aufrechterhalten der Minimierung der Treibhausgasemissionen und zum anderen die Erzielung oder Aufrechterhaltung der Maximierung der Kohlenstoffbindung und -speicherung (Maréchal et al. 2016).

Der von Sanders und Heß (2019) durchgeführte Vergleich von bodenbürtigen Treibhausgasemissionen ökologischer und konventioneller Landwirtschaft in gemäßigten Klimazonen zeigt hier positive Effekte der ökologischen Wirtschaftsweise. Folglich speichern ökologisch bewirtschaftete Flächen mehr Kohlenstoff und emittieren geringere Mengen an Treibhausgasen (THG) als konventionell bewirtschaftete Flächen.

Klimaschutz ist die einzige sozial-ökologische Leistung, die ausschließlich in einem globalen Wirkungszusammenhang steht. Auch wenn die Beiträge auf lokaler Ebene quantifiziert werden können (z. B. als zusätzliche CO₂-Bindung im Boden oder Wiedervernässung), sind die Effekte nur kumulativ auf globaler Ebene zu erfassen. Entsprechend profitiert die gesamte Bevölkerung von Leistungen des Klimaschutzes.

(5) Anpassung an den Klimawandel

Im Zuge des fortschreitenden Klimawandels ist in Deutschland mit einer Zunahme von Extremwetterereignissen (längere Trockenperioden im Sommer und einer steigenden Anzahl von Starkniederschlägen) zu rechnen (Deutschländer und Dalelane 2012). Bezüglich des Brandschutzes wird hier als Anpassung an den Klimawandel das Erreichen (oder Aufrechterhalten) eines hohen Maßes an Prävention und Minimierung der Auswirkungen potenzieller Brände verstanden (Maréchal et al. 2016). Die Resilienz der Land- und Forstwirtschaft gegenüber Bränden wird verbessert bzw. maximiert. Mit Hinblick auf den Hochwasserschutz beschreibt der Leistungsbereich das Erreichen (oder Aufrechterhalten) der Minimierung der Auswirkungen potenzieller Überschwemmungen durch die Erhöhung der Wasserspeicherkapazität von Land und die Verlangsamung des Wasserflusses, z. B. mit Hilfe einer geeigneten Landbedeckung, -struktur und -bewirtschaftung.

Auch hier zeigen Sanders und Heß (2019), dass wichtige Eigenschaften des Oberbodens, die zur Erosionsvermeidung und zum Hochwasserschutz beitragen, bei einer ökologischen gegenüber einer konventionellen Bewirtschaftung oft bessere Werte aufweisen. Der Gehalt an organischem Kohlenstoff in der obersten Bodenschicht und die Aggregatstabilität sind im ökologischen Landbau um durchschnittlich 26 % bzw. 15 % höher; bei der Infiltration kann ein Unterschied von 137 % festgestellt werden.

Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel sind mit Hinblick auf den Brandschutz (Reduzierung von trockener Biomasse auf den Flächen, Brandschutzschneisen etc.) primär auf lokaler Ebene zu erfassen, wobei besonders Einwohner:innen, Landnutzer:innen und lokale Betriebe profitieren. Hochwasserschutz wirkt beispielsweise durch die Existenz eines regionalen Hochwasserschutzkonzeptes (Planung von Überflutungsflächen, höherer Anteil an Grünland etc.) in der Region.

(6) Gesunde, funktionierende Böden

Als gesunde und funktionierende Böden wird zum einen das Erreichen (oder Aufrechterhalten) eines guten biologischen und geochemischen Zustands der Böden (Bodenfunktionalität) und zum anderen das Erreichen (oder Aufrechterhaltung) der Minimierung der Bodenverschlechterung (Bodenschutz) verstanden (Sterly et al. 2017). Die Leistungen des Zielbereiches gesunde, funktionierende Böden gehören wie die Wasserqualität (2) zu den Leistungen, deren Bereitstellung in direktem Zusammenhang mit Landmanagementpraktiken steht, während „sekundäre“ sÖL wie Erholung, Bildung und Gesundheit der Bevölkerung (9) von der Bereitstellung einer anderen Leistung abhängen (ebd.).

Anhand des Beispiels der sÖL (6) erklären Maréchal et al. (2016), dass das genaue Nachhaltigkeitsschwellenniveau möglicherweise schwer zu bestimmen und je nach Situation unterschiedlich sein kann, da z. B. die Erreichung eines bestimmten Niveaus der Bodenfunktionalität unter verschiedenen Umständen unterschiedliche Bodenstrukturen, Zusammensetzung, Bewirtschaftung usw. nach sich ziehen kann.

Sanders und Heß (2019) greifen die Leistungen Bodenfunktionalität und -schutz unter dem Leistungsbereich „Bodenfruchtbarkeit“ auf. Ihre Vergleichsstudie zeigt, dass eine ökologische Bewirtschaftung in den meisten Fällen zu größeren Regenwurmpopulationen, einer geringeren Versauerung des Oberbodens und einem geringeren Eindringwiderstand geführt hat.

Hinsichtlich der Bodenfunktionalität kann festgehalten werden, dass diese Leistung primär auf lokaler Ebene gemessen werden kann und Betriebe und ggf. benachbarte Landnutzer:innenn von ihr profitieren. Bodenschutz wirkt sowohl lokal als auch regional; direkte Profiteure sind Betriebsinhaber:innen, benachbarte Landnutzer:innen und die lokale Bevölkerung (z. B. durch den Schutz vor Lawinen und Erdbeben).

(7) Hohe Biodiversität (Arten und Habitate, Bestäubung, biologischer Schädlings- und Krankheitsprävention)

Der Leistungsbereich Hohe Biodiversität (7) umfasst drei Unterkategorien: Arten und Lebensräume, Bestäubung und die biologische Schädlings- und Krankheitsbekämpfung durch biologische Vielfalt (Maréchal et al. 2016). Die Leistung der Arten und Habitate bezieht sich auf das Erreichen (oder Aufrechterhalten) des Vorhandenseins von vielfältigen und ausreichend reichhaltigen („sufficiently plentiful“, (vgl. Maréchal et al. 2016, S. 40) Arten und Lebensräumen. Sie umfasst die biologische Vielfalt auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen, einschließlich eines hohen Grades an genetischer Vielfalt bei Nutzpflanzen und Nutztieren. Des Weiteren beschreibt Ziel (7) das Erreichen (oder Aufrechterhalten) eines hohen Bestäubungsgrades, was die Erhaltung bzw. Zunahme der Vielfalt und des Bestandes an Pflanzen, die für die Bestäuber von Nutzen sind, voraussetzt. Die dritte Unterkategorie bezieht sich auf das Erreichen (oder Aufrechterhalten) eines hohen Niveaus an biologischer Schädlings- und Krankheitsprävention sowie einer Minimierung der Auswirkungen potenzieller Ausbrüche unter Nutzung der biologischen Vielfalt.

Obwohl die Biodiversität nicht als eine Ökosystemdienstleistung angesehen wird, wird davon ausgegangen, dass sie die Erbringung der meisten Ökosystemfunktionen und -leistungen begünstigt (Sterly et al. 2017). Laut Sanders und Heß (2019) bildet Biodiversität die Grundlage für die Funktionsfähigkeit unserer Ökosysteme, die eine Vielzahl an Leistungen für die Umwelt und Gesellschaft erbringen. In ihrer Vergleichsstudie sprechen sie von einer eindeutigen Belegbarkeit

positiver Effekte des ökologischen Landbaus auf die Biodiversität für alle untersuchten Indikatoren (Ackerflora, Acker-Samenbank, Saumvegetation, Feldvögel, blütenbesuchenden Insekten). Gründe hierfür sind u. a. eine geringere Düngungsintensität und ein Herbizidverzicht (ebd.).

Der erste Teilbereich der Leistung (vielfältige und ausreichend reichhaltige Arten und Lebensräume) kann regional gemessen werden, wobei Landnutzer:innen indirekt über die Bestäubungsleistung und die biologische Schädlings- und Krankheitsprävention und die lokale Bevölkerung durch die Leistungen (8) und (9) profitieren. Bestäubung und die biologische Schädlings- und Krankheitsprävention können wiederum auf lokaler Wirkungsebene erfasst werden, wobei Betriebsinhaber:innen und benachbarte Landnutzer:innen direkt von ihnen profitieren.

(8) Schutz des Landschaftscharakters und des kulturellen Erbes

Als Landschaftscharakter wird die Eigenart der Landschaft beschrieben, die sich insbesondere durch bestimmte Arten der Landnutzung wie alpines Dauergrünland oder Freilandbeweidung, attraktive Mosaiklandschaften und Aussichten sowie Landschaftselemente wie Steinmauern, Hecken oder Moore (Sterly et al. 2017) ergibt. Das kulturelle Erbe wird in verschiedenen Dimensionen beschrieben. Am häufigsten bezieht es sich auf dauerhafte Strukturen mit historischem Wert, z. B. Grenzsteine, Gehöfte, die aus lokalem Stein gebaut wurden, aber auch z. B. „Relikte des ehemaligen Bleibergbaues [...] aus dem 18. und 19. Jahrhundert“. Einige umfassen ebenfalls besondere Feldmuster oder lokale Sorten, die aus historischen landwirtschaftlichen Praktiken hervorgehen. In ihren Fallstudien nehmen Sterly et al. (2017) auch auf immaterielles Kulturerbe Bezug, wie z. B. erhaltene traditionelle Praktiken im Zusammenhang mit Land- und Forstwirtschaft oder das griechische Kulturerbe, das in der italienischen Region Bergamotte existiert. Es wird angemerkt, dass eine gewisse Überschneidung zwischen dem hier beschriebenen kulturellen Erbe und der kulturellen Dimension besteht, die von dem Leistungsbereich der ländlichen Vitalität abgedeckt wird (11) (ebd.).

Die Verflechtungen zwischen Landschaftscharakter und kulturellem Erbe (8) mit der ländlichen Vitalität (11) sind vielseitig; kulturelle Praktiken und Identität sind bindende Elemente zwischen diesen beiden SÖL. Jedoch erschweren sie auch eine Abgrenzung beider Konzepte. Es hat sich zudem gezeigt, dass es neben den meist positiven Auswirkungen der Wechselbeziehungen auch negative Wechselbeziehungen zwischen den beiden geben kann, beispielsweise hinsichtlich einer offiziellen Anerkennung als Kulturerbe (Sterly et al. 2017).

Sanders und Heß (2019) erwähnen den Schutz des Landschaftscharakters und des kulturellen Erbes nicht explizit, sondern erkennen die Bedeutung dieser sÖL insofern an, als dass sie dem Ökolandbau die Funktion der durch Züchtung und eigenen Nachbau sichergestellten Förderung standortangepasster Sorten zuschreiben, die als Kulturgut erhalten und weiterentwickelt wird.

Die Leistung des Schutzes des Landschaftscharakters und des kulturellen Erbes wirkt lokal und regional; indirekte Profiteure sind Einwohner:innen (und regionale Erholungssuchende), die von der Landschaft durch die Leistung Erholung (9) profitieren können.

(9) Erholung, Bildung und Gesundheit der Bevölkerung

Der Leistungsbereich (9) beinhaltet erstens das Erreichen (oder Aufrechterhalten) eines öffentlichen Zugangs zur Landschaft, um die öffentliche Erholung und den nachhaltigen Genuss im Freien sowie Möglichkeiten für grünen Tourismus auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen zu gewährleisten (Maréchal et al. 2016). Zweitens werden unter Bildung die physische und erlebte Nutzung sowie die intellektuellen und repräsentativen Interaktionen mit Pflanzen, Tieren und Landschaften in

verschiedenen Umweltsituationen verstanden. Drittens umfasst der Leistungsbereich (9) das Erreichen (oder Aufrechterhalten) eines angemessenen Niveaus von therapeutischen und sozialen Rehabilitationsmaßnahmen in Bezug auf die Land- und Forstwirtschaft (Gesundheit und soziale Eingliederung). Wie bereits erwähnt, zeigt dieser Zielbereich besonders starke Wechselwirkungen und Überlappungen mit anderen SÖL. Beispielsweise gibt es eine Überschneidung zwischen der sozialen Dimension der Komponente der sozialen Eingliederung und der ländlichen Vitalität, die sich mit Gesundheit und sozialer Eingliederung im weiteren Sinne befasst (Sterly et al. 2017).

Sanders und Heß (2019) erwähnen den Leistungsbereich lediglich im Zusammenhang mit dem Rückgang an Biodiversität, durch welchen der ästhetische Wert der Landschaft und damit der Erholungswert für den Menschen reduziert wird. Eine weitere Folge ist der verminderte Freizeit- und Erholungswert von Gewässern, wenn diese durch Stoffeinträge wie Pflanzenschutzmittel oder Nitrat verunreinigt werden (ebd.).

Der Leistungsbereich (9) lässt sich auf lokaler und regionaler Wirkungsebene erfassen; lokale und regionale Einwohner:innen sowie Wirtschaftsakteur:innen stellen direkte Profiteure der ersten Kategorie Erholung im Freien dar, während Teilnehmende von Bildungsaktivitäten, therapeutischen und sozialen Rehabilitationsmaßnahmen profitieren.

(10) Hohes Niveau des Tierschutzes in der Landwirtschaft

Der Zielbereich Tierschutz umfasst das Erreichen (oder Aufrechterhalten) der Umsetzung hoher Tierschutzpraktiken in landwirtschaftlichen Betrieben sowie die Vermeidung von unnötigen Leiden oder Verletzungen der Tiere durch einen Zugang zu angemessenen Lebensbedingungen, um den physiologischen und verhaltensbedingten Bedürfnissen der Tiere gerecht zu werden (Maréchal et al. 2016). Laut Sanders und Heß (2019) berücksichtigen neben der Tiergesundheit bisher nur wenige Studien weitere Dimensionen des Tierwohls (Tierverhalten und emotionales Befinden). Vorteile der ökologischen Tierhaltung werden jedoch beim Tierverhalten und emotionalen Befinden z. B. aufgrund des größeren Platzangebots oder des vorgeschriebenen Zugangs zu Freiflächen bzw. Weidegangs angedeutet. Auch wirken sich die Vorgaben zu Einstreu und Platzangebot vorteilhaft auf die Klauen- und Gliedmaßengesundheit aus (ebd.).

Der Tierschutz lässt sich als einziger Leistungsbereich lediglich auf lokaler Wirkungsebene erfassen, von dem besonders Verbraucher:innen profitieren.

(11) Erhaltung und Verbesserung der ländlichen Vitalität

Der Zielbereich der ländlichen Vitalität beschreibt das Erreichen (oder Aufrechterhalten) von aktiven und sozial belastbaren ländlichen Gemeinden (Maréchal et al. 2016). Sterly et al. (2017) identifizieren drei Hauptindikatoren, die sich auf die Vitalität des ländlichen Raums beziehen: der Agrarumweltindikator Nr. 14 „Risiko der Landaufgabe“, „Diversifizierung der Beschäftigung“ und „Sozialkapital“. Die Indikatoren „Beschäftigung im Primärsektor“ und „Bevölkerungsdichte“ wurden zwecks Datenvollständigkeit hinzugezogen. Sie zeigen auf, dass die betrachteten Fallstudien jedoch ein viel breiteres Verständnis der Vitalität des ländlichen Raums angewandt haben, das Elemente einschließt, die sich nur schwer quantifizieren und kartieren lassen. Soziale Dimensionen, die in den Fallstudien angesprochen werden sind die Erhaltung oder Erhöhung der Bevölkerung in ländlichen Gemeinden (Demographie), das soziale „Gefüge“, Vernetzung, Einbeziehung von Gemeinschaftsmitgliedern, Entwicklung der Zivilgesellschaft, Gemeinschaftsgefühl, Lernen und Know-how sowie innovative Fähigkeiten. Die wirtschaftliche Dimension der ländlichen Vitalität beschreibt

die Beschäftigungsmöglichkeiten und das Einkommenspotenzial in dem Gebiet, das sich u. a. aus der Entwicklung von Wertschöpfungsketten, zusätzlichen Märkten (einschließlich des Tourismussektors) oder höheren Preisen ergibt. Aspekte der kulturellen Dimension beinhalten die Erhaltung der Traditionen unter den Mitgliedern der Gemeinschaft, z. B. in der Lebensmittelverarbeitung, Erhaltung des kulturellen Erbes, die regionale oder kulturelle Identität durch den Ortssinn („sense of place“) und ein verbessertes öffentliches Image des Gebietes auf nationaler und internationaler Ebene. Das Fallbeispiel eines österreichischen Bergwaldes führt eine weitere Dimension der ländlichen Vitalität ein: die (physische) Sicherheit (Sterly et al. 2017). Dies zeigt, dass natürliche Prozesse nicht der primäre Bestimmungsfaktor für die Vitalität des ländlichen Raums sind, in einigen Fällen jedoch relevant sein können (Maréchal et al. 2016).

Lebensqualität ist ein Konzept, das sich auf die Vitalität auf dem Land (oder in der Stadt) bezieht und in einigen Fällen besonders erwähnt wird. Es beschreibt die Attraktivität eines Gebiets für Einwohner:innen und Urlaubsgäste, die durch die biologische Vielfalt, wünschenswerte Landschaften und Elemente des kulturellen Erbes, durch die Umweltqualität wie Mikroklima oder Wasserqualität sowie durch die Verfügbarkeit von Dienstleistungen bestimmt wird. Diese Attraktivität ist ein wichtiger Faktor für die Motivation der Bevölkerung zum Verbleiben, für neue Einwohner:innen, die z. B. „grüne Lebensqualität“ suchen, oder für Urlaubsgäste und Erholungssuchende im Gebiet. Eine bestimmte Art der Landbewirtschaftung, wie z. B. die traditionelle Freilandbeweidung, kann der Mechanismus sein, der eine spezifische Verbesserung der Lebensqualität für bestimmte Menschen bedeutet, aber es könnte auch nur die land- oder forstwirtschaftliche Landnutzung im Gegensatz zur Alternative eines bebauten Gebietes sein, die geschätzt wird. Im Allgemeinen wird Lebensqualität als Unterstützung und Stärkung der ländlichen Vitalität angesehen (Sterly et al. 2017).

Von der Erhaltung und Verbesserung der ländlichen Vitalität profitieren die lokale ländliche Bevölkerung, die Bevölkerung in der Region sowie auch Wirtschaftsakteur:innen. Durch das touristische Potential wirkt der Leistungsbereich somit auf lokaler und regionaler Ebene.

3.2 Wirkungssysteme: Synergien und Zielkonflikte

Soziale und ökologische Leistungen werden nicht unabhängig voneinander bereitgestellt; vielmehr gibt es unterschiedlich ausgeprägte Wirkungszusammenhänge zwischen verschiedenen Leistungsbereichen. So können Produktionsweisen einerseits Verbesserungen in mehreren Leistungsbereichen gleichzeitig erzielen und somit Synergien erzeugen. Andererseits können Zielkonflikte auftreten, in der Fachliteratur häufig auch als Trade-offs benannt. Diese Zielkonflikte entstehen, wenn Produktionsweisen bestimmte Leistungsbereiche verbessern, gleichzeitig aber mindestens eine Verschlechterung in anderen Bereichen entsteht (Sterly et al. 2017, Schaafsma & Bartkowski 2020).

Die Auswirkungen des Erhalts oder der Schaffung einer **nachhaltigen Ressourcenbasis für die Nahrungsmittelproduktion** (Leistungsbereich 1), um eine langfristige Nahrungsmittelversorgung und -sicherheit zu gewährleisten, sind von der agrar- und forstwirtschaftlichen Produktionsweise abhängig. Insbesondere durch den Eintrag von Nitrat und Pflanzenschutzmitteln in Oberflächen- und Grundwasser trägt die landwirtschaftliche Produktion zu einer Verringerung der Wasserqualität (Zielbereich 2) bei. Während demnach auch die ökologische Bewirtschaftung Stickstoffauswaschungen zur Folge hat, fallen diese im Durchschnitt geringer aus als bei konventioneller Bewirtschaftung (Sanders und Heß 2019). Auch der Verzicht von chemisch-synthetischem Pflanzenschutz und der geringere Verbrauch von Tierarzneimitteln trägt zu einer verminderten Beeinträchtigung der

Wasserqualität bei (ebd.). Ausgehend von einer intensiven, konventionellen Produktion, kann demnach dem ökologischen Landbau ein hohes Potenzial zum Wasserschutz zugeschrieben werden. Ähnliche Zusammenhänge lassen sich bei der Wasserverfügbarkeit (Zielbereich 2), aber auch hinsichtlich der Förderung von gesunden, funktionierenden Böden (Leistungsbereich 6) feststellen (Sanders und Heß 2019). Zielkonflikte, aber auch Synergien können sich zwischen (1) und dem Erhalt bzw. der Förderung von Biodiversität (Leistungsbereich 7) ergeben. Beispielsweise kann ein intensiver Pflanzenbau und/oder der Gebrauch von synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmittel einen negativen Einfluss auf die Artenvielfalt haben, wohingegen extensive Grünlandflächen zu den artenreichsten Lebensräumen der Agrarwirtschaft gehören, und auch Mischkulturen die Biodiversität fördern. Zudem fördern eine Reihe von Agrarumwelt-Maßnahmen sowohl die Produktion als auch die Biodiversität. Auch kann die Land- und Forstwirtschaft, je nach Produktionsweise, das Potenzial für Erholung, Bildung und Gesundheit (Leistungsbereich 9) steigern oder verringern. Auf der einen Seite lässt sich hier der Nutzungskonflikt zwischen Anbau- und Erholungsfläche nennen, auf der anderen Seite trägt die Agrarstruktur und der Landschaftserhalt zum Schutz des Landschaftscharakters und des kulturellen Erbes (Leistungsbereich 8) bei.

Wie zuvor beschrieben, stellt **hohe Wasserqualität und Sicherung der Wasserverfügbarkeit** (Leistungsbereich 2) ein Resultat, aber auch eine Voraussetzung für den Erhalt einer nachhaltigen Ressourcenbasis für die Nahrungsmittelproduktion (Leistungsbereich 1) dar. Zudem erzeugen Produktionsweisen, die eine gesteigerte Wasserqualität und -quantität fördern, Synergien. So kann die Förderung einer verbesserten Wasserqualität zum Klimaschutz (Leistungsbereich 4) beitragen. Dies verdeutlicht das Beispiel der Wiedervernässung von Mooren. Neben Kohlenstoff speichern Moore erhebliche Mengen an Stickstoff, was wiederum bei einer Entwässerung (beispielsweise für den Torfabbau) zu einer Freisetzung von Lachgas und somit zu starken Treibhausgasemission führt. Das Moor bietet zudem Lebensräume für zahlreiche Arten, welches die Synergien zwischen Wasserschutz und Biodiversität (Leistungsbereich 7) hervorhebt, zu denen auch positive Effekte für Flora und Fauna in Boden und Gewässern zählen (z.B. EEA 2018). Weitere Synergien entstehen zwischen der Verbesserung der Wasserqualität und dem Schutz des Landschaftscharakters und des kulturellen Erbes (Leistungsbereich 8) sowie für Erholung und Gesundheit (Leistungsbereich 9) der Bevölkerung (Hjerppe et al. 2017).

Eine **erhöhte Luftqualität** (Leistungsbereich 3) durch die Minimierung der Schadstoff- und Geruchsbelastung wirkt sich positiv auf die Erholung, Bildung und Gesundheit der Bevölkerung (Leistungsbereich 9) und dadurch auch indirekt auf die ländliche Vitalität (Leistungsbereich 11) aus. So kann beispielsweise die Gefahr für Atemwegserkrankungen oder Allergien reduziert werden. Auch führen Verringerungen von Ammoniakemissionen, beispielsweise aus der Schweinehaltung, zu reduzierten Boden- und Wasserversäuerungen, und tragen demnach zu den Leistungsbereichen 2 und 6 bei.

Zwischen den **Zielen des Klimaschutzes** (Leistungsbereich 4) und dem Erhalt bzw. der Förderung gesunder, funktionierender Böden (Leistungsbereich 6) entstehen aufgrund der erhöhten Speicherkapazitäten von Kohlenstoff mittlere bis starke positive Wirkungszusammenhänge. Wirkungszusammenhänge lassen sich auch zwischen Klimaschutz und der Förderung der Biodiversität (Leistungsbereich 7), sowie hinsichtlich der Anpassung an den Klimawandel (Leistungsbereich 5) feststellen (Jessel 2020), beispielsweise aufgrund der Eindämmung von Bränden.

Leistungen zur **Anpassung an den Klimawandel** (Leistungsbereich 5) können allgemein mit der land- und forstwirtschaftlichen Flächennutzung und demnach mit Leistungsbereich 1 in Konflikt stehen, beispielsweise durch regionale Hochwasserschutzkonzepte, welche die Planung von Überflutungsflächen und einen höheren Anteil an Grünland vorsehen. Weitere negative Wirkungszusammenhänge zwischen Anpassungen an den Klimawandel und der Wasserverfügbarkeit (Leistungsbereich 2) ergeben sich durch die zunehmende Bewässerungsnotwendigkeit in der Landwirtschaft aufgrund längerer Trockenperioden. Gleichzeitig kann eine Anpassung an die Ressourcenknappheit zur Förderung und Nutzung effizienterer Technologien (z. B. Tröpfchenbewässerung) führen.

Gesunde, funktionierende Böden (Leistungsbereich 6) ist ein integraler Bestandteil einer nachhaltigen Ressourcenbasis für die Nahrungsmittelproduktion (Leistungsbereich 1). Dabei lassen sich Synergien zwischen den Leistungsbereichen 6 und 2 erkennen, d. h. aufgrund einer erhöhten organischen Substanz und einer folglich besseren Wasserhaltefähigkeit und Filterkapazität, trägt die Förderung von gesunden, funktionierenden Böden zu einer Steigerung der Wasserqualität und -verfügbarkeit (Leistungsbereich 2) bei. Auch wirken sich die verbesserte Wasserhaltefähigkeit sowie der verringerte Eindringwiderstand positiv auf den Hochwasserschutz und damit auf die Anpassung an den Klimawandel (Leistungsbereich 5) aus. Gesunde Böden tragen außerdem zu einer höheren CO₂-Speicherung und dadurch zu den Klimaschutzzielen (Leistungsbereich 4) bei.

Zwischen dem Ziel einer **hohen Biodiversität** (Leistungsbereich 7) und der nachhaltigen Ressourcenbasis für die Nahrungsmittelproduktion (Leistungsbereich 1) besteht ein positiver Wirkungszusammenhang, da Insektenbestäubung als Grundlage für Feldfruchtkulturen gilt und Insekten einen wichtigen Beitrag zur natürlichen Schädlingsbekämpfung leisten. Gleichzeitig können Zielkonflikte durch eine erhöhte Flächenkonkurrenz entstehen, welche zu einer reduzierten Quantität der Nahrungsmittelproduktion führen kann.

Der **Schutz des Landschaftscharakters und des kulturellen Erbes** (Leistungsbereich 8) gehen häufig mit einem vielfältigen Landschaftsbild bzw. einer heterogenen Landnutzung einher, und können daher mit einer erhöhten Biodiversität (Leistungsbereich 7) in Verbindung gebracht werden. Auch bietet ein attraktiver Landschaftscharakter zum einen die Grundlage für Naherholung (Leistungsbereich 9) und für touristische Aktivitäten, die wiederum positive Effekte auf die ländliche Wirtschaft haben. Zudem wird die Identität mit einer Region oftmals mit einem typischen Landschaftscharakter und Kulturerbe verbunden, so dass auch hier positive Effekte auf die ländliche Vitalität (Leistungsbereich 11) entstehen.

Gesellschaftliche Leistungen der Landwirtschaft hinsichtlich **Erholung, Bildung und Gesundheit** (Leistungsbereich 9) können durch den Erhalt oder die Schaffung einer nachhaltigen Ressourcenbasis für die Nahrungsmittelproduktion (Leistungsbereich 1) direkt und indirekt gefördert werden. Demnach können bei Verbesserungen von Wasserqualität und -verfügbarkeit (Leistungsbereich 2), der Luftqualität (Leistungsbereich 3), gesunder Böden (Leistungsbereich 6) oder der Biodiversität (Leistungsbereich 7) Synergien entstehen, da so Möglichkeiten der Erholung, Bildung und Gesundheit entstehen. Auch der Schutz des Landschaftscharakters (Leistungsbereich 8) kann zur Erholung, Bildung und Gesundheit beitragen. Dahingegen können regionale Erholungs-, Bildungs- und Gesundheitsangebote positive Auswirkungen auf die ländliche Vitalität (Leistungsbereich 11) haben.

Erhöhter **Tierschutz** (Leistungsbereich 10) wird insbesondere mit Weide- bzw. Freilandhaltung sowie einem extensiveren Tierbesatz in Verbindung gebracht. Potentielle negative

Wirkungszusammenhänge können dabei aufgrund von Freilandhaltung zum Ziel der hohen Wasserqualität (Leistungsbereich 2) durch höhere Nährstoffeinträge, oder zum Ziel des Klimaschutzes durch höhere Emissionen (Leistungsbereich 4) bestehen. Hier muss jedoch ein besonderes Augenmerk auf die Art und Weisen der Freilandhaltungen (intensiv oder extensiv) sowie die möglichen Alternative gerichtet werden. Beispielsweise sind die genannten negativen Wirkungszusammenhänge durch eine intensive Futtermittelproduktion auf selbiger Fläche in der Regel höher einzuschätzen. Auch kann eine extensive Freilandhaltung positive Auswirkungen auf die Förderung gesunder, funktionierender Böden (Leistungsbereich 6) haben, da eine übermäßige Gülleproduktion vermieden wird. Zudem leisten beispielsweise Kühe als Verwerter von Grünlandaufwuchs einen wichtigen Beitrag zum Erhalt von artenreichem Grünland und demzufolge Biodiversität (Leistungsbereich 7). Nicht zuletzt steigert bzw. erhält erhöhter Tierschutz durch Weidehaltung auch den Landschaftscharakter und das kulturelle Erbe (Leistungsbereich 8), und demnach auch die damit zusammenhängenden Leistungsbereiche.

Der Mensch selbst ist das Bindeglied zwischen der **ländlichen Vitalität** (Leistungsbereich 11) und dem Landschaftscharakter und kulturellem Erbe (Leistungsbereich 8). Lokale Akteur:innen sind die Hauptverantwortlichen für die Landschaftspflege, seien es Landwirt:innen, NGOs, die breite Öffentlichkeit oder andere Akteur:innen. Die Aufmerksamkeit für die Qualität der Landschaft wird einerseits als ein Akt der Erhaltung des kulturellen Erbes und der Schaffung lokaler Identität betrachtet (oder sogar als Förderung des sozialen Zusammenhalts); andererseits können ländliche Gemeinschaften durch den Tourismus davon profitieren (Leistungsbereich 9).

3.3 Inwertsetzung der sozialen und ökologischen Leistungen

Dem regiosöl Ansatz liegt das Verständnis zu Grunde, dass die Inwertsetzung von sozialen und ökologischen Leistungen in der Landwirtschaft nur über die Kaskade Bewusstsein – Wertschätzung/Interesse – Wertschöpfung erfolgen kann (Maréchal et al. 2016). Dieser Wert kann entweder implizit (d. h. innerhalb von Organisationen, Gesetzen, Einstellungen oder Verhaltensweisen angesiedelt) oder wirtschaftlich explizit (d. h. durch greifbare wirtschaftsbezogene oder monetäre Variablen sichtbar) sein. Der jeweilige Ausdruck dieses Wertes zeigt, dass eine Form der gesellschaftlichen Nachfrage nach diesen Leistungen besteht (Robinson et al. 2014; Van Berkel und Verburg 2014). Demzufolge ist eine Voraussetzung für die Honorierung von sozialen und ökologischen Leistungen des Ökolandbaus, dass Bewusstsein und Anerkennung (Wertschätzung) für diese Leistungen in der Gesellschaft bestehen. Dazu ist eine Erfassung und Darstellung der sÖL notwendig.

Bewusstsein bedeutet dabei das Ausmaß, in dem Einzelne in der Gesellschaft über die Existenz von ökologisch und sozial günstigen Wirkungen der Landwirtschaft informiert sind (vgl. Abbildung 1). Wertschätzung oder Interesse bezeichnet das Ausmaß, in dem Einzelne in der Gesellschaft wahrnehmen oder anerkennen, dass sie von ökologischen und sozialen Leistungen der Landwirtschaft profitieren. Die Honorierung bezeichnet das Ausmaß, in dem der Einzelne in der Gesellschaft die ökologisch und sozial positiven Wirkungen der Landwirtschaft tatsächlich wertschätzt - dieser Wert kann auf verschiedene Weise ausgedrückt werden: Er kann ökonomisch, monetär (Preise auf einem Markt) oder immateriell (z. B. kulturelles Erbe) sein und quantitativ oder qualitativ ausgedrückt werden. Die gesellschaftliche Wertschätzung kann oft mit Markttrends (z. B. für gesunde, lokale Lebensmittel), mit den Bedürfnissen der Verbraucher:innen oder der Gesellschaft im weiteren Sinne oder mit der Nachfrage der Gesellschaft nach einer bestimmten Dienstleistung oder einem bestimmten Gut (Erholung im Freien, Gesundheit, soziale Eingliederung) zusammenhängen (Sterly et al. 2017).

In der Schlussfolge bedeutet dies, dass wenn ökologischen und sozialen Leistungen ein wirtschaftlicher oder monetärer (Preis-)Wert beigemessen wird, im Prinzip eine Marktreaktion von Anbietern ausgelöst wird, die einen Anreiz haben, ihre Bereitstellung aufrechtzuerhalten oder zu verbessern. Auslöser für eine wachsende gesellschaftliche Wertschätzung für eine oder mehrere sozial-ökologische Leistungen der Landwirtschaft können sich einerseits aus der Anerkennung einer (unbefriedigenden) Situation im Zusammenhang mit der Landwirtschaft ergeben, sei es in ökologischer oder sozioökonomischer Hinsicht (z. B. wirtschaftlicher Niedergang, Entvölkerung usw., was zu einer verstärkten Konzentration auf die Vitalität des ländlichen Raums führt). Andererseits können sich Auslöser für eine wachsende gesellschaftliche Wertschätzung auch aus positiven Aspekten im Zusammenhang mit der Landwirtschaft ergeben, die sich in der steigenden gesellschaftlichen Nachfrage nach einem spezifischeren Nutzen – Wasserqualität, Wildtiere – oder nach einem landwirtschaftlichen System selbst (z. B. Weidefleisch, Heumilchwirtschaft) zeigen (Sterly et al. 2017).

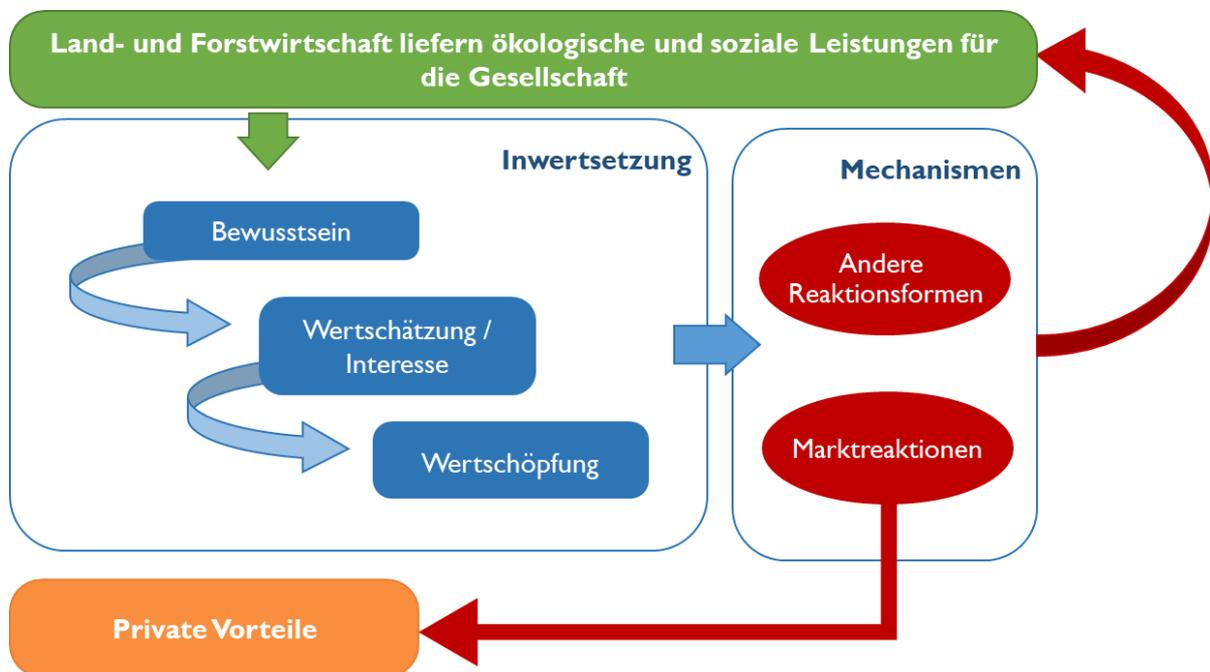


Abbildung 1: Bewusstseins-Kaskade zur Honorierung (Dwyer et al. 2015)

4 Methoden

Das regiosöl-Vorhaben stützt sich auf einen sozial-ökologischen Systemrahmen sowie auf den mit der Transitionstheorie verbundenen Multi-Ebenen-Ansatz als analytischen Rahmen (vgl. Berkes et al. 1998; McGinnis und Ostrom 2014; Geels 2004; Rotmans et al. 2011).

Sozial-ökologische Systeme (SES) beschreiben die Wirkungsbeziehungen zwischen den biophysikalischen und sozialen Faktoren. Diese Systeme leisten Wesentliches für die Gesellschaft, wie die Versorgung mit Nahrungsmitteln, Fasern, Energie und Trinkwasser. Dabei sind sie komplex, und umfassen räumliche, zeitliche und organisatorische Dimensionen. Das SES-Konzept befasst sich mit dem Zusammenspiel und der Problematik der Passung zwischen sozialen und ökologischen Systemen, indem es Managementpraktiken mit den sozialen Mechanismen hinter diesen Praktiken verknüpft (Berkes et al. 1998). In diesem Sinne ist SES ein integrierendes Konzept des Menschen in der Natur mit der Absicht, die künstliche und willkürliche Abgrenzung zwischen menschlich/sozialen und natürlich/ökologischen Systemen zu überwinden. Der Ansatz wurde in den letzten 15 Jahren u. a. von Ostrom (2005), Folke (2006), Ostrom und Cox (2010) sowie McGinnis und Ostrom (2014) weiterentwickelt und angewendet. Seine ausdrückliche Absicht ist es, Menschen mit unterschiedlichem Hintergrund und die in unterschiedlichen geografischen Gebieten und Bedingungen arbeiten, ein gemeinsames Vokabular zur Verfügung zu stellen, um festzustellen, welche Prozesse und Ergebnisse in einer bestimmten Situation entscheidend sind. Durch dieses gemeinsame Vokabular und den Ansatz sind die Ergebnisse zudem vergleichbar. Auch andere analytische Rahmen für sozial-ökologische Systeme sind für verschiedene Anwendungen entwickelt worden (Binder et al. 2013; Geels 2004) und können für das regiosöl-Projekt relevant sein. Die Darstellung der sozial-ökologischen Leistungen des Ökolandbaus in Kap. 3.1 versuchen für das regiosöl-Vorhaben entsprechend eines sozial-ökologischen Systemrahmens ein „Vokabular“ zu definieren, das ein gemeinsames Verständnis der Leistungsbereiche schafft. Dabei werden die räumlichen Wirkungsebenen (global, regional, lokal) analysiert und beispielhaft Managementpraktiken, die Wirkungen innerhalb der Leistungsbereiche hervorrufen, benannt (vgl. Kap. 3.2). Diese beschriebenen Leistungsbereiche sind Grundlage für die Analyse bestehender Ansätze hinsichtlich der erfassten und kommunizierten sÖL sowie schließlich für die Schlussfolgerungen der Zielsetzungen für die regiosöl-Ansätze (vgl. Kap. 4.1 und 4.2).

Der Multi-Ebenen-Ansatz bezieht sich auf tiefgreifende, langfristige Veränderungen von Systemen. In dieser Perspektive schaffen es „radikale“ Innovationen (z. B. neue Praktiken oder Technologien) auf der untersten Mikro-Ebene der „Nischen“ unter bestimmten Voraussetzungen, auf die nächsthöhere, die Meso-Ebene der „regimes“, durchzubrechen. Ein „regime“ bezeichnet eine Konstellation relativ stabiler immaterieller (z. B. vorherrschende gesellschaftliche Normen und Werte) und materieller Rahmenbedingungen (z. B. Akteurs-Netzwerke, technologische Infrastruktur). Von der Makro-Ebene der sogenannten „landscape“ wirken langfristige, übergeordnete Entwicklungen auf die beiden unteren Ebenen ein, die sich dem Einfluss der dortigen Akteur:innen entziehen. Es kann sich z. B. ein „window of opportunity“ für Veränderungen auf „regime“-Ebene öffnen (Geels 2004). So ist der Ökolandbau in den 1990er Jahren auf Mikro-Ebene der „Nischen“ mit einem Anteil von <3 % an der landwirtschaftlich genutzten Fläche gestartet und auf knapp 10 % (Jahr 2019) kontinuierlich gestiegen (BMU 2020). Damit ist der Anteil jedoch noch weit von dem Ziel der Bundesregierung innerhalb der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie entfernt, den Anteil der ökologisch bewirtschafteten Flächen (Schlüsselindikator) bis 2030 auf 20 % zu erhöhen (Die Bundesregierung 2016). Gesellschaftliche Normen und Werte des Ökolandbaus werden allerdings inzwischen in einem breiten Teil der Gesellschaft erkannt, können aber nicht als „vorherrschend“ bewertet werden. Die regiosöl-Ansätze

verfolgen die Ziele einer verbesserten Bewusstseinsbildung, Wertschätzung, Inwertsetzung und Honorierung regionaler gesellschaftlicher Leistungen des Ökolandbaus (vgl. Kap. 2) und können damit einen Beitrag zum „Durchbrechen des Ökolandbaus auf die Meso-Ebene der „regimes“ leisten. Mit ihrer Schwerpunkt- bzw. Zielsetzung reagieren die regiosöl-Ansätze auf langfristige übergeordnete Trends und Anforderungen, wie Anpassungen an den Klimawandel, Tendenzen einer Regionalisierung landwirtschaftlicher Produktion und Wertschöpfung sowie der Stärkung ländlicher Räume vor dem Hintergrund der Globalisierung. Damit sollen Chancen genutzt werden, dass der Mehrwert der regiosöl-Ansätze von landwirtschaftlichen Betrieben, der Gesellschaft sowie regionalen Akteur:innen erkannt wird und diese ebenfalls auf die Meso-Ebene „durchbrechen“ können. Dazu gründet sich das Vorhaben auf einem transdisziplinären Forschungsansatz und prüft die praktische Eignung der entwickelten Ansätze.

Wie vorausgehend begründet, wird dieser Rahmen aus SES- und Multi-Ebenen-Ansatz als geeignet erachtet, um die Entwicklung von Ansätzen zur Erfassung und Honorierung regionaler sÖL sowie von Handlungsstrategien zur Optimierung der Bereitstellung von sÖL zu begleiten, und regionale Akteur:innen bei der Umsetzung zu unterstützen.

Nachfolgend werden die Methoden der Recherche und Analyse relevanter Erfassungs- und Kommunikationsansätze von sÖL (vgl. Kap. 4.1 und 4.2) sowie der Recherche und Einordnung relevanter Honorierungsansätze (vgl. Kap. 4.3) skizziert.

4.1 Recherche und Analyse relevanter Erfassungsansätze

Die Status-quo-Analyse bestehender Erfassungsansätze will deren Lücken und Eignung für die Erfassung regionaler sÖL in Bezug auf die in Kap. 2.2 dargelegten Fragestellungen dieses Arbeitspapiers aufzeigen. Im Fokus stehen die erfassten sÖL des Ökolandbaus sowie deren Wechselwirkungen, die Berücksichtigung von Ökolandbau-Spezifika (z. B. Managementpraktiken), der erreichte Mehrwert für Betriebe und Regionen sowie weitere Aspekte mit Relevanz für die Praxis.

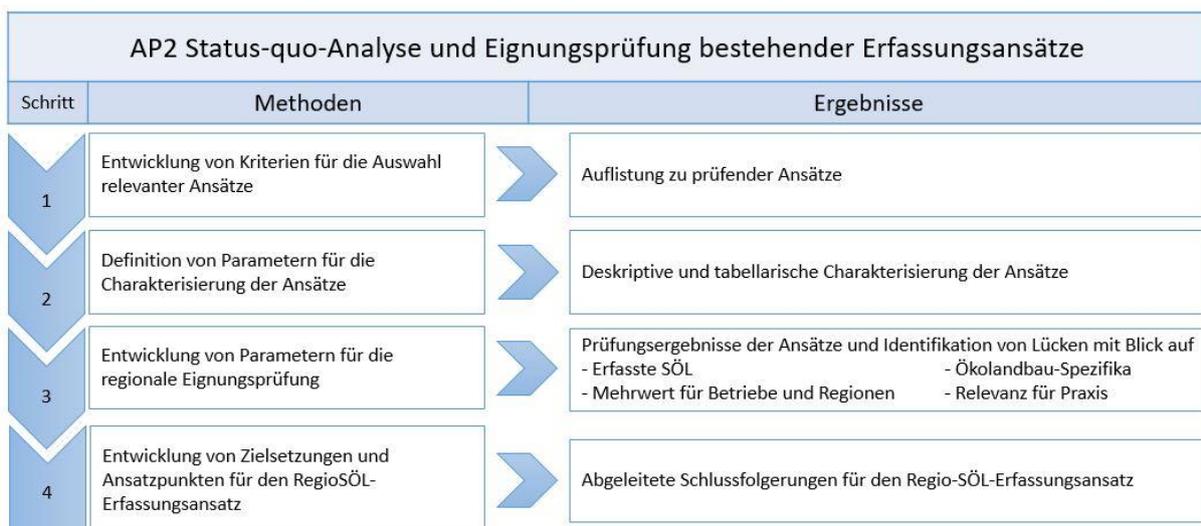


Abbildung 2: Schrittweise Vorgehensweise der Status-quo-Analyse und regionalen Eignungsprüfung bestehender Erfassungsansätze

Die Vorgehensweise der Status-Quo-Analyse kann in vier Schritten beschrieben werden (vgl. Abbildung 2). Um die für dieses Vorhaben relevanten Erfassungsansätze auszuwählen, werden in einem ersten Schritt Kriterien definiert.

Die zu untersuchenden Ansätze sollen, ...

- ... eine Indikator-basierte und mehrdimensionale Erfassung von sÖL ermöglichen, d. h. neben ökologischen Kriterien stehen auch soziale Kriterien im Fokus,
- ... im Landwirtschaftssektor eingesetzt werden können,
- ... einen Fokus bei der Erfassung von sÖL der landwirtschaftlichen Produktion und ihrer Wirkungen setzen,
- ... freiwillig eingesetzt werden,
- ... in Nordwest-Europa relevant sein bzw. eingesetzt werden,
- ... eine Datenaufnahme auf Betriebsebene (Bottom-Up) gewährleisten,
- ... in deutscher oder englischer Sprache verfügbar sein,
- ... eine ausreichende Informationsgrundlage zur Bewertung durch Primär- bzw. Sekundärinformationen bieten,
- ... und sich an Betriebe, Zusammenschlüsse und Verbände, regionale Organisationen oder Modellregionen als Empfänger:innen richten.

In Kap. 5 werden die Erfassungsansätze, welche den Auswahlkriterien entsprechen, tabellarisch und deskriptiv hinsichtlich der Betreiber:innen, Anwender:innen sowie Empfänger:innen charakterisiert. Außerdem werden die Einsatzmöglichkeiten in Bezug auf Sektor, Teilsektor bzw. Bereiche, die Zielsetzung der Ansätze – auch mit Bezug zur „Nachhaltigkeit“ – und die Datenerfassung beschrieben. Das Kapitel geht ferner auf die bereitgestellten Ergebnisse und deren Interpretationsmöglichkeiten auf betrieblicher und regionaler Ebene sowie die Methoden des Gliederungssystems und der Ergebnisaggregation ein. Als Datengrundlage werden – auch für die folgenden Schritte der Status-quo-Analyse – insbesondere Primärinformationen, wie Beschreibungen der Ansätze durch die Betreiber sowie die Software bzw. die darin enthaltenen Fragestellungen einbezogen. Zudem erfolgen fallweise Ergänzungen durch Ergebnisse von Sekundärstudien zur Bewertung der Ansätze.

In einem weiteren Schritt folgt die merkmalsbezogene regionale Eignungsprüfung der ausgewählten Ansätze. Sie verfolgt das Ziel, Lücken hinsichtlich der erfassten SÖL, der Ökolandbau-Spezifika dem erreichten Mehrwert für Betriebe und Regionen sowie weiterer Aspekte der Praxisrelevanz zu identifizieren, an denen das regiosöl-Vorhaben anknüpfen will (vgl. Kap. 6.1). Die Bewertung der erfassten sÖL in Kap. 6.1.1 stützt sich dabei auf die in Kap. 3.1 beschriebenen und weiterentwickelten Leistungsbereiche nach Maréchal et al. (2016). Die Auswahl der zu prüfenden Spezifika bzw. Managementpraktiken des Ökolandbaus in Kap. 6.1.2 basiert auf einer projektbezogenen Einschätzung der Projektpartner. Regionale Aspekte des betrieblichen Managements insbesondere zur Erfassung von Merkmalen regionaler Wertschöpfungsketten, die für den Ökolandbau besondere Relevanz zeigen, werden in die Analyse des Kap. 6.1.3 zum Mehrwert für Betriebe und Regionen einbezogen. Darüber hinaus werden hier Aspekte mit Einfluss auf bzw. der Ergebnisinterpretation (z. B. Ebene der Datenerfassung und Ergebnisaggregation) sowie Angebote zur weiteren Aufbereitung und Verwendung der Ergebnisse untersucht. In Kap. 6.1.4 werden Verbreitungs- und Einsatzgebiet, Verfügbarkeit und Kosten sowie Datenherkunft und Aufwand der Erfassungsansätze als weitere Merkmale mit Relevanz für die Praxis beschrieben. Die in den Kap. 6.1.1 bis 6.1.4 merkmalsbezogen ausgewerteten Fragestellungen werden in Kap. 6.1.5 noch einmal ansatzbezogen zusammengefasst. Ziel ist es, hierbei Erkenntnisse zu gewinnen, welcher oder welche der untersuchten Ansätze zur Erfassung von sÖL auf Betriebsebene sich möglicherweise als Ergänzung des zu entwickelnden regiosöl-Ansatzes mit regionalem Fokus eignet bzw. eignen.

Schließlich werden in Kap. 7 basierend auf der regionalen Eignungsprüfung Schlussfolgerungen für die Zielsetzungen des in diesem Vorhaben zu entwickelnden regiosöl-Erfassungsansatzes abgeleitet.

4.2 Recherche und Analyse bestehender Kommunikationsansätze

Um mögliche Anknüpfungspunkte für den zu erarbeitenden regiosöl-Kommunikationsansatz, z. B. hinsichtlich der Darstellungsformen und Inhalte, zu identifizieren, werden bestehende Kommunikationsansätze sozial-ökologischer Leistungen recherchiert und in Kap. 6.2 ausgewertet.

Da eine Kommunikation von sÖL zunächst deren Erfassung (als Informationsgrundlage) voraussetzt und Erfassungsansätze häufig auch erste Ansätze der Kommunikation anbieten, werden die in Kap. 5 ausgewählten Ansätze in die Analyse einbezogen. Weitere Kommunikationsstrategien und -ansätze werden mittels Online-Recherche zu den Schlagworten Biodiversität, Artenvielfalt, Nachhaltigkeit, öffentliche Güter, (Kultur-)Landschaft, Landschaftspflege, Kommunikation, Region, Kommune und Tierwohl recherchiert. Nach dem Schneeballsystem können weitere Ergebnisse generiert werden.

Folgende Fragestellungen unterstützen die Auswertung der identifizierten Kommunikationsansätze:

- Wer sind die Sender:innen bzw. die Empfänger:innen der Kommunikationsansätze?
- Welche sozial-ökologischen Leistungen werden kommuniziert? Welche Güter stehen im Fokus?
- Welchen Zweck verfolgt die Kommunikation? Auf welcher Ebene findet die Kommunikation statt (z. B. Produkt, Betrieb, Region)?
- An welche Erfassung bzw. welche Erkenntnisse ist der Ansatz geknüpft?
- Welche Darstellungsform(en) werden genutzt?
- Die recherchierten Ansätze werden verschiedenen Typen für Kommunikationsansätze (Netzdiagramme, Dokumentationen, Einstufung nach Farb-Schema, Label und Marken, kommunale und regionale Kommunikationsstrategien, Öffentlichkeitsarbeit und weitere Kommunikationsansätze) zugeordnet und deskriptiv charakterisiert.

4.3 Recherche und Einordnung relevanter Honorierungsansätze

Die Recherche und Einordnung relevanter Honorierungsansätze will zunächst einen Überblick über bestehende und praktizierte Honorierungsansätze für sÖL in der Landwirtschaft schaffen, um diese dann nach bestimmten Aspekten einzuordnen. Dazu wurde eine Literaturrecherche in wissenschaftlichen Katalogen sowie eine Online-Recherche zu folgenden Themenfeldern durchgeführt.

- Bewertungsansätze für sÖL;
- Finanzierungsansätze für bestimmte sÖL, insbesondere in Bezug auf Umwelt, Naturschutz, Kulturlandschaft, Biodiversität;
- Öffentliche bzw. staatliche Honorierungsinstrumente;
- Marktwirtschaftliche Honorierungsansätze;
- Regionale oder kommunale Ansätze.

5 Auswahl und Charakterisierung der untersuchten Ansätze

Entsprechend der in Kap. 4.1 aufgelisteten Kriterien und Methoden wurden sieben Ansätze der Erfassung sozial-ökologischer Leistungen ausgewählt, die nachfolgend u. a. hinsichtlich deren Zielsetzung, der beteiligten Akteur:innen bei Betrieb und Anwendung, der Empfängergruppe, der Form der Ergebnisbereitstellung sowie der Methode der Ergebnisauswertung und -zusammenfassung kurz charakterisiert werden:

- Response-Inducing Sustainability Evaluation (RISE)
- Sustainability Monitoring and Assessment RouTine (SMART)
- Kriteriensystem Nachhaltige Landwirtschaft (KSNL)
- OCIS Public Goods Tool (PG)
- DLG-Nachhaltigkeitsstandard (DLG)
- Regionalwert-Nachhaltigkeitsanalyse (RWNA)
- Regionalwert-Leistungsrechnung (RWLR)

5.1 RISE – Response-Inducing Sustainability Evaluation

RISE (vgl. Tabelle 1) ist ein Ansatz zur Erfassung der Nachhaltigkeit der Produktion landwirtschaftlicher Betriebe mit dem Ziel, „weltweit zur Erhöhung der Nachhaltigkeit der landwirtschaftlichen Erzeugung beizutragen“ (Berner Fachhochschule 2017). Betreiber ist die Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL), die den Ansatz in gemeinsamen Projekten u. a. mit Unternehmen der Lebensmittelwirtschaft, Forschungseinrichtungen, Verwaltungen und Behörden sowie Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit entwickelt und nutzt. Die Software wird angewendet von landwirtschaftlichen Berater:innen, auch in Ausbildungsprozessen oder Prozessen der Entwicklungszusammenarbeit. Die Daten werden auf Betriebsebene erhoben und ausgewertet. Empfänger sind schließlich landwirtschaftliche Betriebe, die einen Ergebnisbericht zum Status Quo der Nachhaltigkeit ihrer Aktivitäten bzw. ihres Betriebes erhalten und in einem Feedbackgespräch mit der:dem Berater:in Maßnahmenvorschläge zur Optimierung und Weiterentwicklung des Betriebes besprechen. Die Nachhaltigkeit des Betriebes wird innerhalb von zehn Themen erfasst, denen insgesamt 42 Indikatoren zugeordnet sind. Basierend auf der Software, d. h. der hinterlegten Normalisierungsskala und Bewertungsfunktionen, erfolgt eine Zusammenfassung der Betriebsdaten auf Ebene der Themen und Indikatoren.

Tabelle 1: Charakterisierungsmerkmale des Erfassungsansatzes „RISE - Response-Inducing Sustainability Evaluation“

Steckbrief: RISE – Response-Inducing Sustainability Evaluation	
Sektor-Einsatz	Landwirtschaft
Betreiber:in	Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL)
Anwender:in	Mitarbeiter:innen in der landwirtschaftlichen Beratung, Ausbildung und Entwicklungszusammenarbeit
Empfänger:in	Landwirtschaftliche Betriebe
Zielsetzung/ Nachhaltigkeitsbezug	Weltweit zur Erhöhung der Nachhaltigkeit der landwirtschaftlicher Erzeugung beitragen
Ebene der SÖL-/Daten- erfassung	Betrieb

Ergebnis	Ergebnisbericht mit Netzdiagramm, Maßnahmenvorschläge innerhalb des Beratungsprozesses
Gliederungssystem/ Ergebniszusammenfassung	<ul style="list-style-type: none"> • 10 Themen, denen jeweils 3-6 Indikatoren zugeordnet sind (insg. 42 Indikatoren) • Gleiche Gewichtung der Indikatorenwerte innerhalb der Themenwerte. Der Nachhaltigkeitsgrad kann je Thema sowie je Indikator abgelesen werden. Eine Zuordnung zu den Nachhaltigkeitsdimensionen erfolgt nicht. • Die Bewertung der Indikatoren erfolgt anhand einer Normalisierungsskala von 0 bis 100 ("inakzeptable Situation" bis "voll und ganz nachhaltig"). Die Betriebsdaten werden mit hinterlegten Referenzdaten verglichen. Es findet eine regionale Kalibrierung einiger Bewertungsfunktionen, z. B. durch Unterscheidung nach humidem und aridem Klima statt.

Quelle: Berner Fachhochschule (2017)

5.2 SMART – Sustainability Monitoring and Assessment Routine

Basierend auf den SAFA-Leitlinien² der FAO, hat der Erfassungsansatz SMART das Ziel „Nachhaltigkeitsleistungen glaubwürdig, transparent und vergleichbar zu analysieren und zu bewerten“ (2013). Im Vergleich zu den anderen Ansätzen wird Nachhaltigkeit hier durch die vier Dimensionen „Environment“ bzw. „Ökologische Integrität“, „Economy“ bzw. „Ökonomische Resilienz“, „Social“ bzw. „Soziales Wohlergehen“ und „Governance“ bzw. „Gute Unternehmensführung“ beschrieben (FAO 2013; Sustainable Food Systems 2017). SMART gilt daher als eines der vollständigsten Instrumente zur Nachhaltigkeitsbewertung (Arulnathan et al. 2020). Neben dem SMART-Farm-Tool mit Einsatz im Landwirtschaftssektor wird außerdem das SMART-Company-Tool angeboten, welches die Anwendung im Lebensmittel- und Agrarsektor ermöglicht (vgl. Sustainable Food Systems 2017). Innerhalb des regiosöl-Projektes werden Ansätze zur Erfassung von sÖL landwirtschaftlicher Betriebe untersucht, weshalb sich die weiteren Charakterisierungen auf das SMART-Farm-Tool beziehen (vgl. Tabelle 2).

Betreiber ist die Sustainable Food Systems GmbH (SFS), eine Ausgründung der drei Forschungsinstitute für biologischen Landbau (FiBL) in der Schweiz, in Deutschland und in Österreich. Angewendet wird die Software zumeist von Expert:innen der SFS bzw. deren Projektpartner:innen. Außerdem können landwirtschaftliche Betriebe nach einem Training selbst die Erhebung und Auswertung durchführen. Schließlich erhalten Primärproduzent:innen als Empfänger:in einen Ergebnisbericht der Nachhaltigkeitsanalyse (einschließlich Netzdiagramme). Außerdem können Verbände (projektbezogen) basierend auf einer Übersicht der Nachhaltigkeitsleistungen ihrer Mitglieder "gezielt betriebsspezifische Risiken und Hotspots sowie Bereiche mit Verbesserungspotenzial identifizieren" (Sustainable Food Systems 2017). Die Nachhaltigkeitsleistungen werden strukturiert nach 21 Themen erfasst, die den vier Nachhaltigkeitsdimensionen zugeordnet sind und sich in 58 Unterthemen gliedern. Die Ergebniszusammenfassung erfolgt auf Ebene der Unterthemen, wobei die Zielerreichung mittels einer fünfstufigen Skala in prozentualen Abstufungen ausgedrückt wird (vgl. detailliertere Erläuterung in Tabelle 2).

² Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems (SAFA) nach FAO (2013).

Tabelle 2: Charakterisierungsmerkmale des Erfassungsansatzes „SMART-Farm - Sustainability Monitoring and Assessment RouTine“

Steckbrief: SMART-Farm – Sustainability Monitoring and Assessment RouTine	
Sektor-Einsatz	Landwirtschaft
Betreiber:in	Sustainable Food Systems GmbH (SFS) (Ausgründung der drei Forschungsinstitute für biologischen Landbau in Schweiz, Deutschland und Österreich)
Anwender:in	Expert:innen der SFS, ggf. auch Projektpartner:innen, Landwirtschaftliche Betriebe
Empfänger:in	Landwirtschaftliche Betriebe und deren Verbände/ Zusammenschlüsse
Zielsetzung/ Nachhaltigkeitsbezug	Nachhaltigkeitsleistungen glaubwürdig, transparent und vergleichbar entsprechend der vier Dimensionen der Nachhaltigkeit nach FAO (2013) analysieren und bewerten (Sustainable Food Systems 2017)
Ebene der SÖL-/Datenerfassung	Leistungserfassung für landwirtschaftliche Produzent:innen; Datenerfassung auf Ebene des landwirtschaftlichen Betriebes
Ergebnis	Ergebnisbericht mit Netzdiagramm, Maßnahmenvorschläge und Optimierungsstrategien innerhalb der Beratung bzw. innerhalb regionaler Workshops möglich
Gliederungssystem/ Ergebniszusammenfassung	<ul style="list-style-type: none"> Nach den SAFA-Guidelines sind den vier Dimensionen der Nachhaltigkeit insgesamt 21 Themen zugeordnet, die insgesamt in 58 Unterthemen gegliedert sind. Jeder SMART-Bewertung geht eine Prüfung der Relevanz der einzelnen Themen und Unterthemen für den landwirtschaftlichen Betrieb voraus (FiBL 2020). Die Unterthemen innerhalb der Themen sind gleich gewichtet. Bei mehreren Indikatoren je Unterthema erfolgt innerhalb der Dimension „Ökologische Integrität“ eine Gewichtung „entsprechend des Grades der Auswirkungen auf einzelne SAFA Unterthemen“ (Sustainable Food Systems 2017). Dazu werden die Indikatoren entsprechend der SAFA-Guidelines nach den Typen „performance indicators“, „practice indicators“, „target indicators“ (FAO 2013) kategorisiert. In den anderen Dimensionen sind die Indikatoren innerhalb der Unterthemen gleichgewichtet. Die Zielerreichung der Nachhaltigkeit wird auf einer fünfstufigen Skala von 0 bzw. rot (ungenügend) bis 4 bzw. dunkelgrün (vollständig erreicht) bewertet. Die Skala gliedert die Prozentbewertung der Zielerreichung (0-100 %) in jeweils 20 %-Stufen (FAO 2013).

Quelle: FAO (2013), Sustainable Food Systems (2017), FiBL (2020)

5.3 KSNL – Kriteriensystem Nachhaltige Landwirtschaft

Das Kriteriensystem Nachhaltige Landwirtschaft (KSNL) hat das Ziel „Risiken aufzuzeigen und zu bewerten, die eine nachhaltige Entwicklung gefährden“, um eine zielgerichtete Beratung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu ermöglichen (Breitschuh et al. 2019a). KSNL umfasst vier Module die Kriterien der Umweltverträglichkeit (KUL), Wirtschaftsverträglichkeit (KWL), Sozialverträglichkeit (KSL) und Tierverträglichkeit (KTL) in landwirtschaftlichen Betrieben bewerten und in dieser

Reihenfolge sukzessive zwischen 1994 und 2014 entwickelt bzw. angepasst wurden. Die Module können für spezifische Fragestellungen auch unabhängig voneinander eingesetzt werden, wobei jedoch eine Anwendung des gesamten KSNL-Kriterienansatzes empfohlen wird, um eine nachhaltigkeitsorientierte fundierte Beratung sicherzustellen (Breitschuh et al. 2019a).

Betreiber des KSNL-Kriteriensystems ist BELANU Beratung landwirtschaftlicher Unternehmen (Inhaber: T. Breitschuh). Die wissenschaftlichen Grundlagen für die Systementwicklung der Module KUL, KWL und KSL legte 1994-2008 die Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft TLL (heute TLLLR). Bis 2013 setzte der Verband für Agrarforschung und -bildung Thüringen e.V. (VAFB e.V.) die Bewertungen um. Das Modul KTL wurde 2014 durch BELANU entwickelt und inzwischen ist BELANU sowohl für die inhaltliche Weiterentwicklung der vier KSNL-Module als auch für deren Anwendung verantwortlich (Breitschuh 2020³). Empfänger sind landwirtschaftliche Betriebe, die einen tabellarischen Bericht der Ergebnisse mit integrierten Balkendiagrammen erhalten. Für insgesamt 82 Prüfkriterien werden Toleranzbereiche bzw. Risikobereiche definiert und die Situation des bewerteten Betriebs durch eine Boniturnote (1-11) ausgedrückt (vgl. Tabelle 3 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). In Bezug auf die Anzahl der Prüfkriterien je Modul bzw. die Verteilung der Prüfkriterien insgesamt auf die vier Module lassen sich Schwerpunkte bei den Modulen Umweltverträglichkeit (KUL) und Tierverträglichkeit (KTL) erkennen (Breitschuh et al. 2019b). Die Prüfkriterien stellen in der Regel quantifizierbare Indikatoren mit definierten Einheiten dar. Die Ergebnisse werden nicht auf einer übergeordneten Ebene zusammengefasst, sodass die Beratung und Weiterentwicklung des Betriebes direkt auf Ebene der Indikatoren ansetzt.

Tabelle 3: Charakterisierungsmerkmale des Erfassungsansatzes „KSNL - Kriteriensystem Nachhaltige Landwirtschaft“

Steckbrief: KSNL - Kriteriensystem Nachhaltige Landwirtschaft	
Sektor-Einsatz	Landwirtschaft
Betreiber:in	BELANU Beratung landwirtschaftlicher Unternehmen
Anwender:in	BELANU Beratung landwirtschaftlicher Unternehmen; eine projektbezogene Zusammenarbeit mit Dritten/ Berater:innen in anderen Bundesländern ist bereits erfolgt und möglich
Empfänger:in	Landwirtschaftliche Betriebe
Zielsetzung/ Nachhaltigkeitsbezug	<ul style="list-style-type: none"> • Risiken aufzeigen und bewerten, die nachhaltige Entwicklung gefährden und zielgerichtet für eine nachhaltige Entwicklung beraten • Zielkonflikte zwischen wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Interessen erkennen und Abwägungsprozesse nachvollziehen • Effiziente Erledigung verwaltungstechnischer Kontrollen sicherstellen (Breitschuh et al. 2019b)
Ebene der SÖL-/Daten- erfassung	Primär Betrieb; einzelne Kriterien differenzieren zwischen Betriebszweigen (Breitschuh et al. 2019b)
Ergebnis	Ergebnisbericht in Form einer tabellarischen Darstellung der Ergebnisse der Prüfkriterien in den Kategorien (inkl. Balkendiagramme) (Breitschuh et al. 2019b)

³ Auskunft von Thorsten Breitschuh am 24.08.2020

<p>Gliederungssystem/ Ergebniszusammenfassung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • KSNL besteht aus vier Modulen, die auch unabhängig voneinander angewendet werden können: Umweltverträglichkeit (KUL: 1994), Wirtschaftsverträglichkeit (KWL: 2000), Sozialverträglichkeit (KSL: 2000), Tierverträglichkeit (KTL: 2014). KSNL beinhaltet insgesamt 82 Prüfkriterien: 27 KUL-Kriterien, 11 KWL-Kriterien, 9, KSL-Kriterien, 35 KTL-Kriterien (Breitschuh et al. 2019b); z. T. werden mehrere Prüfkriterien einer Kategorie zugeordnet • Für jedes Prüfkriterium werden Boniturnoten von 1 bis 11 vergeben. Im (z. T. standortspezifisch) definierten Toleranzbereich liegt die Spanne der Boniturnoten 1 (Optimum) bis 6 (noch akzeptable Belastung). Die Boniturnoten 7 bis 11 drücken ein zunehmendes Risiko für den Betrieb und eine unerwünschte Situation aus (Breitschuh et al. 2019b). • Die Ergebnisse werden auf Ebene der Prüfkriterien dargestellt, es findet keine Zusammenfassung auf übergeordneter Ebene statt.
--	--

Quelle: Breitschuh et al. (2019a); Breitschuh et al. (2019b)

5.4 OCIS Public Goods Tool (PG)

Das OCIS Public Goods Tool (PG) wurde mit dem Ziel entwickelt, öffentliche Güter, die durch den Ökolandbau bereitgestellt werden, besser aufzeigen, bewerten und optimieren zu können (Gerrard et al. 2011). Ein Nachhaltigkeitsbezug der erfassten Güter, z. B. zu den Dimensionen der Nachhaltigkeit, wird nicht direkt hergestellt. Auftraggeber war Natural England in Übereinkunft mit dem Department for Environment Food and Rural Affairs, UK (Defra). Das Organic Research Centre führte das Projekt durch bzw. entwickelte den Ansatz (vgl. Tabelle 4). Entsprechend der Darstellungen des Projektberichts nach Gerrard et al. (2011) waren die Betreiberrechte bzw. Rechte zur Weiterentwicklung des Ansatzes nach Projektabschluss nicht vollständig geklärt. Die Daten werden auf Ebene der Ökolandbaubetriebe erhoben und die Ergebnisse diesen als Empfänger zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wurde der Ansatz im Interesse politischer Entscheidungsträger entwickelt, um Informationen über die Bereitstellung öffentlicher Güter durch die Landwirtschaft bzw. den Ökolandbau zu generieren. Dazu erfolgte innerhalb des Projektes ein Vergleich zwischen verschiedenen Betriebstypen. Projektbezogen beauftragt durch das ORC wendeten landwirtschaftliche Beraterinnen und Berater die Excel-basierte Software an, führten die Befragungen und Auswertungen durch und konnten die Ergebnisse im selben persönlichen Gespräch zurückspiegeln. Der Ansatz ermittelt die bereitgestellten öffentlichen Güter innerhalb von 54 quantitativen und qualitativen Aktivitäten, die elf „spurs“ (Themenbereichen) zugeordnet sind, und fasst die Ergebnisse auf diesen Ebenen zusammen. Das Tool lässt einen Schwerpunkt bei den qualitativen Aktivitäten erkennen (Gerrard et al. 2011).

Tabelle 4: Charakterisierungsmerkmale des Erfassungsansatzes „OCIS Public Goods Tool (PG)“

Steckbrief: OCIS Public Goods Tool Development (PG)	
Sektor-Einsatz	Ökolandbau
Betreiber:in	<ul style="list-style-type: none"> • Auftraggebende: Natural England in Übereinkunft mit Defra (Department for Environment Food and Rural Affairs), UK • Entwicklung: Organic Research Centre (ORC), UK • Die Betreiberrechte bzw. Rechte zur Weiterentwicklung des Ansatzes waren nach Projektabschluss nicht vollständig geklärt.
Anwender:in	Landwirtschaftliche Beratung (projektbezogen beauftragt durch das ORC)
Empfänger:in	Ökolandbaubetriebe; politische Entscheidungsträger:innen
Zielsetzung/ Nachhaltigkeitsbezug	Öffentliche Güter, die durch den Ökolandbau bereitgestellt werden, aufzeigen, bewerten und optimieren
Ebene der SÖL-/Daten- erfassung	Ökolandbaubetrieb
Ergebnis	Auswertungsblatt (inkl. Netzdiagramm) kann direkt nach dem persönlichen Gespräch zur Datenerfassung zwischen landwirtschaftlicher:m Berater:in und Betriebsleitung besprochen werden
Gliederungssystem/ Ergebniszusammenfassung	<ul style="list-style-type: none"> • Zugeordnet den 11 „spurs“ (Themen) werden insgesamt 54 quantitative und qualitative Aktivitäten durch eine oder mehrere Fragestellungen ermittelt, die mit jeweils 1 bis 5 Punkten bewertet werden. Die Fragestellungen innerhalb einer Aktivität sind jeweils gleich gewichtet, ebenso die Aktivitäten innerhalb eines "spur". • Die „spurs“ sind nicht den Dimensionen ökologisch, sozial und ökonomisch zugeordnet. • Die Ergebniszusammenfassung bzw. -darstellung erfolgt mittels Netzdiagramm auf Ebene der „spurs“ sowie auf Ebene der Aktivitäten mittels Balkendiagrammen.

Quelle: Gerrard et al. (2011)

5.5 DLG-Nachhaltigkeitsstandard – Nachhaltige Landwirtschaft und Milchviehhaltung (DLG)

Der DLG-Nachhaltigkeitsstandard wurde entwickelt, um eine Nachhaltige Landwirtschaft praxisnah und fachlich fundiert zu fördern, dokumentieren, bewerten und kommunizieren (DLG 2019; vgl. Tabelle 5). Hintergrund des Ansatzes ist es, die betrieblichen Leistungen der Nachhaltigkeit, sowohl für den Betrieb selbst als auch für die Verbraucher:innen, adäquat einschätzbar zu machen. Betreiberin ist die DLG. Die DLG ist ein internationales Netzwerk, das Wissens-, Qualitäts- und Technologietransfer in der Land-, Agrar- und Lebensmittelwirtschaft fördert (DLG 2020c). Landwirtschaftliche Berater:innen haben mit den DLG-Standard-Programmen „[Nachhaltige Landwirtschaft](#)“ und „[Milchviehhaltung](#)“ die Möglichkeit, landwirtschaftliche Betriebe auf deren Nachhaltigkeitsleistungen zu prüfen und auf dieser Grundlage entsprechend zu beraten. Die dazu benötigten Daten werden auf Betriebsebene erhoben. Den Betrieben wird selbst überlassen, ob sie die Ergebnisse für die Kommunikation mit dem Handel oder der Kundschaft verwenden möchten (DLG 2020b). Im Programm „Nachhaltige Landwirtschaft“ werden Ackerbau-Indikatoren aus Ökologie, Ökonomie, Soziales und Management geprüft. Diesen

Kategorien werden insgesamt 25 Unterkategorien zugeordnet. Im Programm „Milchviehhaltung“ werden Faktoren zur Haltungsumwelt, zur Tiergesundheit, zum Arzneimittel-Monitoring, zu Futtermitteln und zum Management abgefragt (DLG 2020b). Nach drei Jahren wird ein Zertifikat erstellt, das die erfolgreiche Teilnahme am Programm bestätigt und eine Gültigkeit von 18 Monaten hat. Die Ergebnisinterpretation findet in Form eines Nachhaltigkeitsprofils mit Netzdiagramm durch eine Bewertung der Bereiche Ökologie, Soziales, Management und optional Ökonomie statt. Hier werden Stärken und Schwächen des landwirtschaftlichen Betriebs abgeleitet (DLG 2020c).

Tabelle 5: Charakterisierungsmerkmale des Erfassungsansatzes „DLG-Nachhaltigkeitsstandard (DLG)“

Steckbrief: DLG-Nachhaltigkeitsstandard (DLG)	
Sektor-Einsatz	Landwirtschaft
Betreiber:in	DLG – Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Anwender:in	Landwirtschaftliche Beratung
Empfänger:in	Landwirtschaftliche Betriebe
Zielsetzung/ Nachhaltigkeitsbezug	Nachhaltige Landwirtschaft praxisnah und fachlich fundiert fördern, dokumentieren, bewerten und kommunizieren.
Ebene der SÖL-/Daten erfassung	Landwirtschaftlicher Betrieb
Ergebnis	Das Ergebnis beziehungsweise das Nachhaltigkeitsprofil wird in einem Gespräch mit der:dem Berater:in besprochen. Eine graphische Darstellung der Ergebnisse wird in Form eines Netzdiagrammes gegeben. Es besteht keine textliche Zusammenfassung. Der landwirtschaftliche Betrieb hat in alle eingepflegten Daten und Bewertungen, auch nach Abschluss der Prüfung, Einblick (Packeiser 2020 ⁴).
Gliederungssystem/ Ergebniszusammenfassung	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologie, Soziales und Management werden als Pflichtmodule geprüft. Ökonomie ist optional • Die Ergebnisse werden in Form von Noten bewertet. Diese Noten stellen das betriebliche Nachhaltigkeitsprofil dar. Es gibt insgesamt sechs Noten, ähnlich dem Schulnotensystem. Die untere Nachhaltigkeitsschwelle ist dabei die Note 4. Die Noten sind Durchschnittswerte der Einzelindikatoren der jeweiligen Bereiche. Eine Ausnahme besteht, wenn ein Einzelindikator mit der Note 6 bewertet wird. Dies führt automatisch zu einer Gesamtbewertung des Bereiches mit der Note 6. Ein Ausgleich zwischen den Bereichen ist nicht möglich. Für die Zertifizierung muss mindestens eine Bewertung von 4 bestehen • Mit Hilfe einer integrierten Hof-Feldverwaltung kann im Anschluss kontinuierlich an einer Verbesserung gearbeitet werden (DLG 2020c)

Quelle: DLG (2019); DLG (2020b)

⁴ Auskunft von Meike Packeiser am 25.08.2020

5.6 Regionalwert-Nachhaltigkeitsanalyse (RWNA)

Die Regionalwert-Nachhaltigkeitsanalyse wurde von der Regionalwert AG Freiburg entwickelt, um eine Nachhaltigkeitsberichterstattung zu ermöglichen. Ergebnis der Nachhaltigkeitsanalyse ist der Nachhaltigkeitsbericht für die Regionalwert-Partnerbetriebe der Bürgeraktiengesellschaften.

Das Instrument bewertet ökologische, soziale und regionalökonomische Leistungen eines landwirtschaftlichen Betriebes innerhalb eines Kalenderjahres. Zur Bewertung wird dabei der Fokus auf die unternehmerischen Aktivitäten gelegt. Fragen, die dem Tool zu Grunde liegen, sind also zum Beispiel: „Wie viel Aufwand hat der Betrieb zum Aufbau von Bodenfruchtbarkeit betrieben?“ und „Welche Leistungen hat der Betrieb erbracht, um CO2 einzusparen?“.

Die Datenerfassung erfolgt über einen Online-Fragebogen und wird direkt online ausgewertet. Die Bewertung basiert auf Grenzwerten, die in den Forschungsarbeiten zu „Richtig Rechnen in der Landwirtschaft“ unter Einbindung von Expert:innen aus verschiedenen Perspektiven festgelegt wurden (Die Agronauten; Regionalwert AG Freiburg; 2019): Politik und Wissenschaft, Empirie, praktisches Expertenwissen sowie gesellschaftlicher Konsens. Es liegen wissenschaftliche Erkenntnisse aus Studien und Gutachten sowie die SDGs zugrunde. Benchmarks und empirische Werte werden berücksichtigt, um vergleichen zu können, ob ein Betrieb im deutschlandweiten Vergleich über- oder unterdurchschnittlich nachhaltig wirtschaftet. Die praktische Erfahrung von Landwirt:innen und anderen Expert:innen aus der landwirtschaftlichen Praxis ist wichtig, um Relevanz und Authentizität des Instruments möglichst hoch zu halten und die Akzeptanz auf Seiten der Landwirtschaft sicherzustellen. Der gesellschaftliche Konsens wird durch Workshops mit Anteilshabenden der Regionalwert AG Freiburg repräsentiert. Die europäische Landwirtschaft wird mit öffentlichen Geldern subventioniert und Bürger:innen sollen dementsprechend an der Entscheidung beteiligt sein, welchen Fokus nachhaltige Landwirtschaft haben soll.

Betreiberin des Online-Tools ist die Regionalwert AG Freiburg. Die Bürgeraktiengesellschaft Regionalwert AG Freiburg führte das Forschungsprojekt „Richtig Rechnen in der Landwirtschaft“ 2018-2019 durch, in dessen Rahmen die sozialen, ökologischen und regionalökonomischen Leistungen von vier landwirtschaftlichen Betrieben ein ganzes Jahr lang in der betrieblichen Buchführung erfasst und mit Hilfe von wissenschaftlichen Auswertungen aus verschiedenen Perspektiven bewertet wurden (Die Agronauten; Regionalwert AG Freiburg; 2019). Vor dem Hintergrund dieses Forschungsprojektes entstand ein Großteil der Kennzahlen für die Regionalwert-Nachhaltigkeitsanalyse.

Tabelle 6: Charakterisierungsmerkmale des Erfassungsansatzes „Regionalwert-Nachhaltigkeitsanalyse (RWNA)“

Steckbrief: Regionalwert-Nachhaltigkeitsanalyse (RWNA)	
Sektor-Einsatz	Landwirtschaft
Betreiber:in	Regionalwert AG Freiburg
Anwender:in	Landwirt:innen, landwirtschaftliche Betriebsberatung
Empfänger:in	Landwirtschaftliche Betriebe
Zielsetzung/ Nachhaltigkeitsbezug	Betriebliche Leistungen zur nachhaltigen Landwirtschaft in allen drei Dimensionen transparent machen und bewerten
Ebene der SÖL-/Daten- erfassung	Betrieb

Ergebnis	Umfangreiche Auswertung als PDF mit Zielerreichungsgrad in zehn Kategorien und 36 Unterkategorien; sowie Empfehlungstexten für schwache Ergebnisbereiche
Gliederungssystem/ Ergebniszusammenfassung	<ul style="list-style-type: none"> • Bewertet werden etwa 170 Kennzahlen, die dann Unterkategorien und schließlich Kategorien wie Artenvielfalt, Bodenfruchtbarkeit, regionale Wertschöpfung zugeordnet werden. Die Kategorien werden in die Dimensionen „Ökologie“, „Soziales“ sowie „Regionalökonomie“ eingeordnet • Alle Kennzahlen werden gleich gewichtet und mit einer 5er Skala (Farben von dunkelrot bis dunkelgrün) bewertet, Die Bewertungsgrundlagen wurden in Forschungsprojekten ermittelt

Quelle: Regionalwert AG Freiburg (2020b); Regionalwert AG Freiburg und Die Agronauten (2019)

5.7 Regionalwert-Leistungsrechnung (RWLR)

Bei der Regionalwert-Leistungsrechnung handelt es sich um eine Methode zur Erfassung, Bewertung und Monetarisierung von sozialen, ökologischen und regionalökonomischen Leistungen landwirtschaftlicher Betriebe. Ausgangspunkt sind die Kosten, die dem Betrieb bei der Erbringung der Leistung entstehen. Nimmt der Betrieb z. B. Kosten für den Aufbau von Bodenfruchtbarkeit auf sich, so entsteht ein echter Vermögenswert, der in der Handelsbilanz nicht sichtbar ist. Ziel der Methode ist es, diesen Leistungen einen monetären Wert beizumessen. Die Regionalwert AG Freiburg entwickelte die Methode im Jahr 2019 im Rahmen ihres Forschungsprojektes „Richtig Rechnen in der Landwirtschaft“ und wendete sie dort auch an (Die Agronauten; Regionalwert AG Freiburg; 2019). Ein weiteres Forschungsprojekt „QuartaVista“ der Regionalwert AG Freiburg, das sich mit der Monetarisierung von Nachhaltigkeitsleistungen beschäftigt, läuft noch bis Februar 2021 in Zusammenarbeit mit SAP (www.quartavista.de).

In den ersten Forschungsarbeiten von „Richtig Rechnen in der Landwirtschaft“ wurden vier landwirtschaftliche Betriebe für ein Jahr begleitet, alle Nachhaltigkeitsleistungen wurden erhoben, monetarisiert und summiert. Einflussgrößen der Bewertung bzw. Monetarisierung sind politische Rahmenbedingungen, wissenschaftliche Erkenntnisse, Empirie, Fachwissen von Expert:innen aus der Praxis sowie gesellschaftlicher Konsens (vgl. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Die Regionalwert-Leistungsrechnung untersucht die gleichen Nachhaltigkeitsleistungen wie die in Kap. 5.6 beschriebene Regionalwert-Nachhaltigkeitsanalyse. Während die Nachhaltigkeitsanalyse die Leistungen jedoch mittels Grenzwerte auf einer fünfstufigen Farbskala zwischen „nicht nachhaltig“ und „stark nachhaltig“ einordnet, macht die Leistungsrechnung durch die Monetarisierung sichtbar, welche monetären Werte ein Betrieb innerhalb eines Betriebsjahres zur Nachhaltigkeit geschaffen hat. Der Regionalwert-Leistungsrechner soll ab Dezember 2020 für eine Lizenzgebühr zugänglich sein.

Tabelle 7: Charakterisierungsmerkmale des Erfassungsansatzes „Regionalwert-Leistungsrechnung (RWLR)“

Steckbrief: Regionalwert-Leistungsrechnung (RWLR)	
Sektor-Einsatz	Landwirtschaft
Betreiber:in	Regionalwert AG Freiburg
Anwender:in	Landwirt:innen
Empfänger:in	Landwirtschaftliche Betriebe

Status-quo Erfassungsansätze

Zielsetzung/ Nachhaltigkeitsbezug	Betriebliche Leistungen zur nachhaltigen Landwirtschaft erfassen, bewerten und monetarisieren
Ebene der SÖL-/Daten- erfassung	Betrieb
Ergebnis	Umfangreiche PDF-Datei mit monetarisierten Leistungen
Gliederungssystem/ Ergebniszusammenfassung	<ul style="list-style-type: none"> • Bewertet wurden etwa 150 Kennzahlen, die insgesamt 57 Unterkategorien zugeordnet werden • Ausgewiesen werden die Ergebnisse in drei Dimensionen: Ökologie, Soziales & Regionalökonomie

Quelle: Regionalwert AG Freiburg (2020b), Regionalwert AG Freiburg und Die Agronauten (2019)

6 Regionale Eignungsprüfung bestehender Ansätze für den Ökolandbau

6.1 Ansätze der Erfassung

Entsprechend der in Kap. 2.2 dargestellten Zielsetzungen dieses Arbeitspapiers gliedern sich die Untersuchungsergebnisse der Erfassungsansätze in fünf Unterkapitel. Zunächst werden die in den ausgewählten Ansätzen erfassten sozial-ökologischen Leistungen den Leistungsbereichen nach PEGASUS (Maréchal et al. 2016) zugeordnet und existierende Lücken identifiziert (vgl. Kap. 6.1.1). Es folgen eine Überprüfung der Erfassung ausgewählter Spezifika des Ökolandbaus in Kap. 6.1.2 sowie eine Analyse des Mehrwertes der Erfassungsansätze für Betriebe und Regionen in Kap. 6.1.3. Darüber hinaus werden in Kap. 6.1.4 weitere Aspekte untersucht, die die Relevanz der Ansätze für die Praxis aufzeigen bzw. beeinflussen. Ziel dieser Unterkapitel ist es, die Lücken existierender Ansätze in Bezug auf die genannten Aspekte aufzuzeigen. Die Ergebnisdarstellungen erfolgen jeweils merkmalsbezogen. Eine kurze Erfassungsansatz-bezogene Zusammenfassung der Ergebnisse in Kap. 6.1.1 bis 6.1.3 beinhaltet Kap. 6.1.5.

6.1.1 Erfasste sozial-ökologische Leistungen und ihre positiven Effekte

Auf Grundlage der in Kap. 3.1 ausführlich dargestellten sozial-ökologischen Leistungen des Ökolandbaus werden die erfassten Leistungen der in Kap. 5 beschriebenen Ansätze den PEGASUS-Leistungsbereichen (Maréchal et al. 2016) zugeordnet. Tabelle 8 gibt die eingeschätzte Tiefe der Erfassung, d. h. den Umfang der Berücksichtigung der elf PEGASUS-Leistungsbereiche in den Stufen „weitgehend“, „zum Teil“ bzw. „kaum - nicht“ wieder. Da eine Vergleichbarkeit zwischen den einzelnen Leistungen jedoch schwierig ist, kann diese Einschätzung eher als „Tendenz“ beurteilt werden. Die Erläuterungen bzw. Begründungen zur Einstufung sollen zur Transparenz beitragen. Ziel ist es, die in existierenden Ansätzen erfassten Leistungen aus Perspektive des regiosöl-Vorhabens relevanten sozial-ökologischen Leistungen des Ökolandbaus (vgl. Kap. 3.1) gegenüberzustellen, um mögliche Lücken zu identifizieren.

(I) Nachhaltige Ressourcenbasis für die Nahrungsmittelproduktion

Die Aspekte des PEGASUS-Leistungsbereichs (1) Nachhaltige Ressourcenbasis für die Nahrungsmittelproduktion werden von den meisten Erfassungsansätzen (RISE, PG, RWNA, RWLR, SMART) „zum Teil“ bewertet. Ausschlaggebend für diese Beurteilung ist die Erfassung der (mengenbezogenen) Produktivität von Nahrungsmitteln. Für den KSNL- und DLG-Ansatz trifft dies nicht zu. Die Erhaltung bzw. Erhöhung einer nachhaltigen Ressourcenbasis (z. B. durch ein entsprechendes Boden-, Energie- und Wassermanagement, effizienten und ressourcenschonenden Einsatz von Betriebsmitteln und Pflanzenschutzmitteln sowie Maßnahmen zur Abfallvermeidung/-entsorgung) ist als Querschnittsthema zwar dem Leistungsbereich (1) zugeordnet, wird im Detail aber in den anderen PEGASUS-Leistungsbereichen erfasst. Daher werden diese Aspekte bei der Beurteilung der Erfassungstiefe an dieser Stelle nicht berücksichtigt. Der Ansatz von RWNA und RWLR befasst sich außerdem mit den regionalen Lieferbeziehungen bzw. regionalem Wirtschaften. So wird abgefragt in welchem Radius die Produkte vermarktet, welche Vertriebswege genutzt werden und welchen prozentualen Anteil der regionale Umsatz ausmacht (Region ist definiert). Ein Rückschluss auf die regional-ökonomischen Leistungen ist dadurch möglich. Zudem bewerten RWNA und RWLR explizit, ob der Betrieb eine resiliente Vertriebsstruktur und einen vielfältigen Hoforganismus hat.

Lücken zeigen sich in allen untersuchten Ansätzen in Bezug auf die regionale Ernährungssouveränität. Außerdem sind Aspekte der Regionalökonomie nur teilweise oder gar nicht abgedeckt (z. B. regionale Herkunft von Betriebsmitteln und Finanzmitteln, Struktur und Umfang regionaler Vermarktung, Wertschöpfungsketten-Aufbau und Optimierung). Detailliertere Auswertungen regionaler Aspekte werden in Kap. 6.1.3 dargestellt.

(2) Wasserqualität und -verfügbarkeit

Die Ansätze RISE, SMART und PG bewerten "weitgehend" die Leistungen des PEGASUS-Bereichs (2) Wasserqualität und -verfügbarkeit. Es werden sozial-ökologische Leistungen, Themen bzw. Praktiken zum Wassermanagement und zur Wasserverfügbarkeit (z. B. Wassernutzungsintensität/ -effizienz, Bewässerung, Wasseraufbereitung, Rückhaltebecken, Regenwassernutzung) mit z. T. unterschiedlichen Schwerpunkten erfasst. Leistungen zur Wasserqualität werden in diesen Ansätzen z. B. durch Fragestellungen zur Boden- und Gewässerbelastung (u. a. Pflanzenschutz, Tierarzneimittel, Düngung, Lagerung) beurteilt. Der DLG-Ansatz erfasst ausschließlich Aspekte der Wasserqualität. Der KSNL-Ansatz hat keine Prüfkriterien zu diesem Leistungsbereich ausgewählt. RWNA und RWLR beschränken sich bei der Bewertung auf die Wasserverschmutzung durch Nährstoffsalden und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Antibiotika. Die RWNA erfasst zusätzlich Maßnahmen zur effizienten Wassernutzung.

(3) Luftqualität

Die (3) Luftqualität bzw. Luftbelastung wird durch RISE und SMART mittels Fragestellungen zu Geruchsemissionen, Emissionen von Autobahnen etc. erfasst. Die anderen Ansätze beinhalten keine entsprechenden Fragen.

(4) Klimaschutzziele

Mit RISE, SMART, KSNL, RWNA und RWLR berücksichtigen die meisten Ansätze die sÖL bzw. Maßnahmen des Leistungsbereichs (4) Klimaschutzziele: Treibhausgas-, Energie- und Humusbilanzierung (mit Einfluss auf die Kohlenstoffspeicherung) sowie Energiemanagement. Der DLG-Ansatz fokussiert hingegen auf die THG- und Humusbilanzierung und beinhaltet keine Auswertungen zu Energiemanagement/ -bilanzierung. Der PG-Ansatz berücksichtigt nicht die Ergebnisse der Humusbilanz, sondern begrenzt sich auf Fragestellungen zur Häufigkeit von Bodenuntersuchungen und ob organische Bestandteile im Boden erhalten, verbessert oder verringert werden.

(5) Anpassung an den Klimawandel

Mit Bezug zum Leistungsbereich (5) Anpassung an den Klimawandel werden von den Ansätzen RISE, SMART, PG und RWNA und RWLR sÖL bzw. Maßnahmen zum Wasserschutz (z. B. Bewässerung), zum Hochwasserschutz und zur betrieblichen Risikominimierung (z. B. Diversität landwirtschaftlicher Produktionssysteme, Versicherungen) erfasst. Der DLG-Ansatz berücksichtigt Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel nur im Rahmen des Risikomanagements der Betriebsführung. Der KSNL-Ansatz stellt hierzu keine direkten Fragen. Die Maßnahmen werden in den Fragestellungen jedoch nicht in direktem Bezug zum Klimawandel gesetzt. Nur SMART geht direkt in der Fragestellung auf die Klimaveränderung und dessen betriebliche Auswirkungen bzw. Anpassungen, die aufgrund dessen vorgenommen werden, ein. Es gilt zu prüfen, wie diese Lücken geschlossen werden könnten und wie Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel konkreter erfasst und zusammengeführt werden können.

(6) Böden

Der PEGASUS-Leistungsbereich (6) Böden wird von allen untersuchten Ansätzen weitgehend umfassend, z. T. mit unterschiedlichen Schwerpunkten, berücksichtigt. Erfasste sÖL bzw. Maßnahmen betreffen insbesondere die Themen Humus, Nährstoffhaushalt, Bodenfruchtbarkeit, Betriebsmitteleinsatz (Düngung, Pflanzenschutz), Bodenbelastung, Bodenerosion und Bodenverdichtung.

(7) Biodiversität

Beim PEGASUS-Leistungsbereich (7) Biodiversität wird bei allen Ansätzen ein weitgehend umfassender Fokus, allerdings mit unterschiedlichen Schwerpunkten gesetzt. So hebt sich z. B. der PG-Ansatz durch eine sehr ausführliche Erhebung ökologisch bedeutsamer Flächen von den anderen Ansätzen ab. Erfasste sÖL bzw. Maßnahmen der Ansätze betreffen das Biodiversitätsmanagement, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, ökologische Infrastrukturen und deren Verteilung, die Diversität von Ökosystemen, ökologisch bedeutsame Flächen, die Arten- und genetische Vielfalt, die Intensität sowie die Vielfalt landwirtschaftlicher Produktion(ssysteme) (z. B. Fruchtarten, Feldgröße, Tierarten).

(8) Landschaftscharakter, kulturelles Erbe

Innerhalb des PEGASUS-Leistungsbereichs (8) Landschaftscharakter, kulturelles Erbe werden Landschaftselemente bzw. Maßnahmen zur Förderung dieser (SMART, PG, DLG, RWNA, RWLR) oder gefährdete und alte Nutztierassen (RISE, SMART, RWNA, RWLR) von den untersuchten Ansätzen häufiger erfasst. SMART beinhaltet darüber hinaus auch Fragestellungen zu indigenem Wissen. Am detailliertesten geht der PG-Ansatz auf den Leistungsbereich u. a. mit der Erfassung der Pflege historischer Elemente und der Repräsentation historischer Landschaftsbilder/-charakter ein.

Lücken bestehen bei allen Ansätzen in der Tiefe der Erfassung zum Ausbau struktureller Landschaftselemente, d. h. z. B. der konkreten Abfrage von Maßnahmen und einer Einschätzung deren Relevanz, sowie einer Bewertung der repräsentierten Landschaftstypen und -bilder (Ausnahme: PG-Ansatz).

(9) Erholung, Bildung, Gesundheit

Alle untersuchten Ansätze erfassen im Pegasus-Leistungsbereich (9) Erholung, Bildung, Gesundheit sÖL bzw. Maßnahmen zu Beruf und Ausbildung, Kompetenzaufbau und Qualifikation. Auch die Gesundheit der Mitarbeiter:innen (z. B. Arbeitssicherheit, Gesundheitsversorgung) ist ein häufiger Aspekt der Erfassung. Besonderheiten des SMART-Ansatzes sind die Erfassung von Mitarbeiter:innenfortbildungen zum Thema Nachhaltigkeit sowie von Maßnahmen, die der Gesundheitsförderung der Allgemeinheit dienen. In den anderen Ansätzen werden Leistungen zur Gesundheitsförderung der Allgemeinheit nicht berücksichtigt. Die Ansätze RWNA und RWLR gehen darüber hinaus auf Bildungsangebote für die Allgemeinheit (z. B. Lernen auf dem Bauernhof, Arbeitsleistung für Hofführungen) ein.

Mit Ausnahme des PG-Ansatzes weisen alle untersuchten Ansätze Lücken hinsichtlich der Leistungsbeiträge der Landwirtschaft zur Erholung, zu Erholungsangeboten und zu Zugänglichkeiten der landwirtschaftlichen Flächen auf.

(10) Tierschutz

Der PEGASUS-Leistungsbereich (10) Tierschutz wird von allen Ansätzen „weitgehend“ bewertet. Erfasste sÖL bzw. Maßnahmen betreffen das Management und die Produktivität der Tierproduktion, Möglichkeiten zu artgerechtem Verhalten sowie Lebensbedingungen der Tiere.

(11) Ländliche Vitalität

Die im Pegasus-Leistungsbereich (11) Ländliche Vitalität erfassten sÖL bzw. Maßnahmen beziehen sich insbesondere auf soziale Beziehungen und das gesellschaftliche Engagement des Betriebes sowie der Mitarbeiter:innen (z. B. Events, Kommunikation mit der Bevölkerung, Vereinsleben) (SMART, KSNL, DLG, PG, RWNA, RWLR). Außerdem werden Leistungsbeiträge zur Beschäftigung, d. h. Arbeitsplatzangebote, häufig untersucht (SMART, KSNL, PG, RWNA, RWLR).

Nachfolgend werden besondere Schwerpunkte einzelner Ansätze zu diesem Leistungsbereich dargestellt. So erfasst der KSNL-Ansatz den Anteil der Eigentümer:innen an den ständig beschäftigten Personen. SMART beinhaltet Fragestellungen zu den Themen faire Handelspraktiken, Gleichberechtigung und Partizipation (z. B. Dialog mit Interessengruppen, Beschwerdemechanismen, Konfliktlösung). Der PG-Ansatz zeichnet sich durch detaillierte Erhebungen des gesellschaftlichen Engagements bezüglich der Kommunikation und der Kontakte der Landwirt:innen mit der Bevölkerung aus. Aufgrund der z. T. tiefergehenden Fragestellungen in Einzelbereichen wird die Erfassung des Leistungsbereichs (11) Ländliche Vitalität in Tabelle 8 für SMART, PG, RWNA und RWLR als „weitgehend“ eingeschätzt. Größere Lücken ergeben sich hier insbesondere für die Ansätze RISE, KSNL und DLG. Insbesondere die Bereiche Partizipation, Lösung von Konfliktsituationen, Eigentümer:innenmodelle, Kommunikation zwischen Landwirtschaft und Bevölkerung sowie lokale Nahversorgung sind jedoch noch detaillierter zu erfassen bzw. weisen Lücken auf. Lücken der untersuchten Ansätze im Bereich lokale Nahversorgung bzw. Regionalvermarktung werden ausführlicher in Kap. 6.1.3 dargestellt.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass die PEGASUS-Leistungsbereiche (4) Klimaschutzziele, (6) Böden, (7) Biodiversität und (10) Tierschutz bereits recht „weitgehend“ erfasst werden. Die Bereiche (2) Wasserqualität und -verfügbarkeit sowie (3) Luftqualität werden von einigen bzw. wenigen Ansätzen „weitgehend“ abgedeckt. Die (3) Luftqualität berücksichtigt jedoch nur einen geringen Leistungsumfang bzw. eine geringe Anzahl an Fragestellungen und kann theoretisch leicht von den anderen Ansätzen ergänzt werden. Größere Lücken zeigen sich hingegen bei den PEGASUS-Leistungsbereichen (1) Nachhaltige Ressourcenbasis für die Nahrungsmittelproduktion, (5) Anpassung an den Klimawandel, (8) Landschaftscharakter und kulturelles Erbe, (9) Erholung, Bildung, Gesundheit sowie (11) Ländliche Vitalität. Hier will das regiosöl-Vorhaben anknüpfen und wesentliche Lücken schließen. Auf Grundlage dieser Ergebnisse werden in Kap. 7 Schlussfolgerungen für den zu entwickelnden Erfassungsansatz im regiosöl-Projekt abgeleitet.

Tabelle 8: Erfasste sozial-ökologische Leistungen (zugeordnet den Pegasus-Leistungsbereichen) der analysierten Ansätze

Pegasus-Leistungsbereiche		Ansätze zur Erfassung von SÖL						
		RISE	SMART	KSNL	PG	DLG	RWNA	RWLR
(1)	Nachhaltige Ressourcenbasis für die Nahrungsmittelproduktion	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Yellow
(2)	Wasserqualität/-verfügbarkeit	Green	Green	Red	Green	Yellow	Yellow	Yellow
(3)	Luftqualität	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red
(4)	Klimaschutz	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Green
(5)	Anpassung an den Klimawandel	Yellow	Green	Red	Yellow	Red	Yellow	Yellow
(6)	Böden	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
(7)	Biodiversität	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
(8)	Landschaftscharakter, kulturelles Erbe	Red	Yellow	Red	Green	Red	Yellow	Yellow
(9)	Erholung, Bildung, Gesundheit	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow
(10)	Tierschutz	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
(11)	Ländliche Vitalität	Red	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Green

Umfang der Berücksichtigung der Pegasus-Leistungsbereiche:

Weitgehend  Zum Teil  kaum - nicht 

Wechselwirkungen und Zielkonflikte zwischen den Leistungsbereichen

Neben der Erfassung einzelner Leistungsbereiche ist auch die Ermittlung von Wechselwirkungen sowie möglicher Zielkonflikte zwischen den Leistungsbereichen, z. B. mit Blick auf Ressourcennutzung und -schutz relevant. Diese liefert wichtige Erkenntnisgrundlagen für das betriebliche bzw. regionale Management, um den Leistungsbeitrag des Ökolandbaus zu den sozial-ökologischen Leistungen insgesamt erhöhen zu können. Dazu gilt es, ein umfassendes Bild des Zusammenspiels verschiedener Faktoren zu erfassen.

Von den untersuchten Ansätzen berücksichtigt lediglich der DLG-Ansatz Fragestellungen zu Zielkonflikten und Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Leistungen und Maßnahmen (Packeiser 2020⁵). Hintergrundinformationen zur methodischen Vorgehensweise bei der Auswertung der Antworten im Rahmen der Software weisen jedoch darauf hin, dass einzelne Ansätze (z. B. RISE; Thalmann 2020⁶) Wechselwirkungen zwischen Indikatoren aufgrund gemeinsamer Variablen in die Auswertung einbeziehen. Aufgrund der vielfältigen Zusammenhänge bzw. Einflüsse von Faktoren auf einzelne Indikatoren wird eine Auswertung dieser Zusammenhänge jedoch ab einem bestimmten Grad zu komplex und unübersichtlich (Thalmann 2020⁶). RISE verfolgt daher den Ansatz, dass Szenarien-

⁵ Auskunft von Meike Packeiser am 25.08.2020.

⁶ Auskunft von Christian Thalmann am 20.08.2020

Berechnungen von „Personen mit dem notwendigen agronomischen Fachwissen [...] und dem entsprechenden Verständnis über die Zusammenhänge und von der Situation vor Ort“ vorgenommen werden (Thalmann 2020⁶). Im SMART-Modell ist mittels der Gewichtungen die Möglichkeit hinterlegt, dass sich ein Indikator bei einer bestimmten Ausprägung positiv auf den Score eines Themas bzw. negativ auf den eines anderen Themas auswirken kann (Trade-offs). Auch Arulnathan et al. (2020) kommen zu dem Schluss, dass eine klare Beschreibung der Synergien und Kompromisse zwischen den verschiedenen betrachteten Wirkungskategorien und Indikatoren eine entscheidende Rolle bei der Gewährleistung einer nachhaltigen Entscheidungsfindung spielen. Die Ergebnisse ihrer Vergleichsstudie zeigen, dass nur SMART (RISE in geringerem Maße) eindeutig die Synergie- und Trade-off-Implicationen der Bewertung beschreibt, welche Schader et al. (2016) explizit aufgreifen.

Der KSNL-Ansatz strebt an „Zielkonflikte zu erkennen, um verantwortungsbewusst Abwägungsprozesse zwischen wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Interessen nachvollziehen zu können“ (Breitschuh et al. 2019a). In der KSNL-Broschüre zur „Anwendung und ausgewählte[n] Kriterien“ werden diverse Zielkonflikte innerhalb der Module des Ansatzes sowie zwischen den Modulen beispielhaft skizziert: „Konflikte sind im Rahmen der einzelnen Module zu erfassen, zu diskutieren und abwägend zu lösen“ (ebd.). Abwägungsprozesse sind standortspezifisch vorzunehmen. Die Toleranzgrenzen der Prüfkriterien innerhalb des KSNL-Ansatzes drücken sozusagen den maximalen Handlungsspielraum aus, welcher je nach Einfluss der:des Landwirtin:Landwirtes eingeschränkt zu beurteilen ist.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, wie schwierig es ist, Wechselwirkungen und Zielkonflikte zwischen unterschiedlichen sozial-ökologischen Leistungsbereichen zu erfassen und beurteilen. Der regiosöl-Ansatz will untersuchen, inwiefern sich Lücken schließen lassen und welche Ansatzmöglichkeiten es dazu gibt (vgl. Kap. 7).

6.1.2 Erfasste Ökolandbau-Spezifika

Ergänzend zu den erfassten sÖL in den Pegasus-Leistungsbereichen (vgl. Kap. 6.1.1) wird geprüft, ob ausgewählte Spezifika des Ökolandbaus von den untersuchten Ansätzen erfasst werden. Hierfür werden aus Perspektive des regiosöl-Vorhabens relevante Managementpraktiken identifiziert. Tabelle 9: Erfasste Ökolandbau-Spezifika der analysierten Ansätze stellt die Ergebnisse der Prüfung der in Kap. 5 beschriebenen Ansätze dar. Neben allgemeinen Aspekten werden Schwerpunkte zu den Themen Biodiversität, Böden und Strukturvielfalt sowie Tierschutz gesetzt.

Als allgemeine Aspekte werden die ökologische Produktion bzw. die Umstellung auf den Ökolandbau sowie erreichte Zertifizierungen, Labels oder die Teilnahme entsprechender Programme geprüft. Eine Erfassung dieser Spezifika findet in der Mehrheit der Ansätze statt (RISE, [SMART], PG, RWNA, RWLR). Für SMART trifft dies allerdings nur für die Zertifizierungen etc. zu. Im KSNL- und DLG-Ansatz werden sie nicht erfragt. Auch die Spezifika im Schwerpunktbereich Biodiversität/ Böden/ Strukturvielfalt gehen überwiegend in die Beurteilung ein. So werden die Förderung von Landschaftselementen allein von RISE und KSNL, Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität und Bodenfruchtbarkeit nur von KSNL, Aspekte der Düngung nur von KSNL und DLG sowie die Gründüngung nur von KSNL und dem PG-Tool *nicht* erfasst. Im Schwerpunktbereich Tierschutz gehen (nur) in vier der sieben Ansätze (RISE, SMART, RWNA, RWLR) alte bzw. gefährdete (Zweintuzungs-)Rassen in die Bewertung ein, während mit Ausnahme des KSNL-Ansatzes alle eine Zeiterfassung des Weidegangs berücksichtigen. Eine eigene Anzucht des Nachwuchses (RISE, RWNA, RWLR) und die Nutzungsdauer der Tiere (KSNL, DLG, PG) werden hingegen von weniger als der Hälfte der Ansätze berücksichtigt. Der Einsatz von Antibiotika

wird wiederum von allen Ansätzen mit Ausnahme von KSNL und RISE erfragt. Ob der Tiergerechtheitsindex als solcher in die Bewertung einfließt, konnte anhand der Fragestellungen nicht beurteilt werden. Auf die Kriterien dieses Indexes (Bewegungsmöglichkeit; Sozialkontakt; Bodenbeschaffenheit; Licht, Luft und Lärm; Betreuungsintensität) wird aber innerhalb der Fragestellungen in allen Ansätzen eingegangen.

Die Auswertungen zeigen, dass analog zur weitestgehend umfassenden Erfassung der PEGASUS-Leistungsbereiche (7) Biodiversität, (6) Böden und (10) Tierschutz auch die ausgewählten Ökolandbau-Spezifika in diesen Schwerpunktbereichen mit einzelnen Ausnahmen überwiegend berücksichtigt werden. Darüber hinaus haben regionale Aspekte, wie z. B. die Herkunft der Futter- und Betriebsmittel, eine regionale Vermarktung oder regionale (Futter-Mist-)Kooperationen für den Ökolandbau besondere Relevanz. Diese werden im nachfolgenden Kap. 6.1.3 geprüft.

Tabelle 9: Erfasste Ökolandbau-Spezifika der analysierten Ansätze

Ausgewählte Ökolandbau-Spezifika		Ansätze zur Erfassung von SÖL						
		RISE	SMART	KSNL	PG	DLG	RWNA	RWLR
Allgemein	(Umstellung auf) Ökolandbau							
	Zertifizierungen, Labels oder Programme							
Biodiversität/ Boden/ Strukturvielfalt	(Förderung von) Landschaftselemente(n)							
	Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität, Bodenfruchtbarkeit							
	Düngung: Verbrauch, Art, Herkunft							
	Gründungspflanzen, Leguminosen-Einsatz							
Tierschutz	Alte/ Gefährdete/ Zweinutzungs-Rassen							
	Zeiterfassung des Weidegangs							
	eigene Anzucht Nachwuchs							
	Nutzungsdauer der Tiere							
	Einsatz Antibiotika							
	Kriterien des Tiergerechtheitsindex							

Ja  Zum Teil  Nein 

6.1.3 Mehrwert für Betriebe und Regionen

Nachfolgend wird untersucht, welchen Mehrwert die Erfassungsansätze aufgrund ihrer Ergebnisse und der möglichen Ergebnisinterpretation für die landwirtschaftlichen Betriebe und auf regionaler Ebene bieten. Dazu werden neben der Ergebnisdarstellung und deren weiteren Verwendung und Verarbeitung auch einzelne methodische Aspekte untersucht. Das regiosöl-Vorhaben will außerdem einen besonderen regionalen Fokus setzen und bisherige Ansätze zur Erfassung regionaler sÖL bzw.

von sÖL des Ökolandaus auf regionaler Ebene analysieren. Daher werden zudem regionale Aspekte des betrieblichen Managements für die in Kap. 5 beschriebenen Ansätze geprüft, die für den Ökolandbau von besonderer Relevanz sind. Basierend auf den in Tabelle 10 dargestellten Ergebnissen werden mögliche Lücken identifiziert.

Mehrwert für Betriebe

Da die Datenerfassung aller untersuchten Ansätze auf Ebene landwirtschaftlicher Betriebe erfolgt, bieten die Ansätze einen Kenntnissgewinn der sÖL dieser landwirtschaftlichen Betriebe (vgl. Tabelle 10). In der Folge werden nur im Rahmen der Ansätze RISE, SMART, KSNL, und DLG Feedbackgespräche bzw. Gespräche der landwirtschaftlichen Beratung oder Workshops angeboten, um Strategien und Maßnahmenvorschläge zur Betriebsoptimierung zu besprechen. Im Rahmen des Projektes zu der Entwicklung und dem Test des PG-Ansatzes erfolgten die Datenerfassung, Auswertung und Ergebnisdarstellung im selben Gespräch mit einem landwirtschaftlichen Berater, sodass (wenn auch nicht im Fokus des Vorhabens) ebenfalls mögliche Anpassungen des Betriebes diskutiert wurden. Die Anwendung der RWNA ist zwar nicht an ein Beratungsgespräch geknüpft, allerdings werden je nach erkannten Schwächen innerhalb des Ergebnisberichts Maßnahmenvorschläge ausgegeben. Diese sind jedoch standardisiert und werden nicht betriebsspezifisch entwickelt.

Coteur et al. (2020) merken an, dass Entwickler:innen von Bewertungsinstrumenten, die anfänglich keine strategische Beratung beinhalteten, zunehmend versuchen eine Art von Unterstützung aufzunehmen. Als Beispiel benennen sie das SMART-Farm-Tool. Obwohl die Entwickler:innen keinen konkreten Beratungsdienst anbieten, stellen sie den Landwirt:innen immer mehr Informationen darüber zur Verfügung, wie sie ihre Betriebe entwickeln können, und organisieren Diskussionsgruppen, um die Ergebnisse des Betriebs und mögliche Verbesserungen der Nachhaltigkeitsleistung zu diskutieren.

Schließlich sind die Erfassung der sÖL und deren Kenntnissgewinn Voraussetzung für eine Bewusstseinsbildung der Gesellschaft und deren Wertschätzung, mit dem Ziel innerhalb dieser Inwertsetzungskette für die sozial-ökologischen Leistungen der Landwirtschaft, die Wertschöpfung (unter Berücksichtigung dieser Leistungsbeiträge) zu steigern (vgl. Kap. 3.3). Im Hinblick auf dieses Ziel können die Ergebnisse der Erfassung auch weiterverwendet werden. Alle Ansätze fassen, z. B. innerhalb eines Netzdiagramms (RISE, SMART, PG, DLG), die Ergebnisse zusammen. Diese können theoretisch vom landwirtschaftlichen Betrieb für die Kommunikation nach außen und zur Verbesserung der Wertschätzung in der Gesellschaft verwendet werden. Der DLG-Standard beinhaltet zudem eine Zertifikatsvergabe, das Zertifikat dient ebenfalls der Kommunikation. Die Regionalwert AG Rheinland bereitet die Daten der RWNA im Rahmen einer Regionalwert-Matrix auf, um die positiven Zusatzleistungen der Betriebe zu den Bereichen Ökologie, Regionalökonomie und Soziales sowie eigene Zielen im Bereich Entwicklung darzustellen.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Interpretationsmöglichkeiten der Ergebnisse auf Betriebsebene zum einen mit Blick auf weitere Unterstützungsleistungen und die Ableitung von Strategien und Maßnahmenvorschlägen sowie zum anderen hinsichtlich möglicher Kommunikationsansätze der Ergebnisse nicht ausgeschöpft sind. Kap. 6.2 geht ausführlich auf bestehende Kommunikationsansätze für sozial-ökologische Leistungen, u. a. der hier untersuchten Erfassungsansätze, ein.

Olde et al. (2016) zeigen zudem, dass, wenn die in einem Erfassungsinstrument eingebetteten Werturteile/Bewertungsmaßstäbe nicht die der Landwirt:innen widerspiegeln, die Ergebnisse für diese

irrelevant werden können und das produzierte Wissen für sie nicht als nützlich erachtet wird. Dies unterstreicht die Bedeutung der Auswahl eines geeigneten Instrumentes, bei dem eine Übereinstimmung zwischen den Werturteilen/Bewertungsmaßstäben der Instrumentenentwickler:innen und den Empfänger:innen gefunden wird (Gasparatos 2010). Des Weiteren legt die Studie von Olde et al. (2016) dar, dass kontext- und regionalspezifische Ansätze eher Landwirt:innen dazu anregen, Maßnahmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit ihres Betriebs zu ergreifen, da sie an Vergleichen zu anderen Betrieben interessiert sind. Insgesamt zeigen sich hier große Hemmnisse vor der Nutzung des durch die Instrumente produzierten Wissens (Output) bei der Entscheidungsfindung und der Veränderung der Nachhaltigkeitsperformance auf Betriebsebene. Relevant wäre folglich eine Untersuchung, welche Konsequenzen die Betriebsleiter:innen aus den erfassten Ergebnissen ziehen bzw. inwiefern sich daraus Handlungen zur Betriebsoptimierung ergeben.

Mehrwert für Regionen

Die auf betrieblicher Ebene erfassten Daten können im Rahmen der Ansätze RISE, SMART, KSNL, RWNA und RWLR projektbezogen auf regionaler Ebene zusammengefasst werden (vgl. Tabelle 10). Eine (ergänzende) Datenerfassung auf regionaler Ebene, z. B. um sÖL zu erheben, die auf betrieblicher Ebene nicht dargestellt werden können, beinhaltet keiner der untersuchten Ansätze. Folglich kann der Kenntnisgewinn zu sÖL auf regionaler Ebene nur teilweise als „erfolgt“ bewertet werden. Innerhalb der Anwendung der Ansätze PG, und DLG finden keine Auswertungen auf regionaler Ebene statt, dementsprechend erfolgt kein Erkenntnisgewinn der sÖL für Regionen. Die Ableitung von Optimierungsstrategien und Maßnahmenvorschlägen für Regionen wird nur im Rahmen des SMART-Ansatzes praktiziert. Hier können die Daten, differenziert nach Regionen erhoben und ausgewertet werden. Es werden auch regionale Workshops durchgeführt, um regionale Optimierungsstrategien (z. B. für den Schweizer Bioverband Bio Suisse) auszuarbeiten.

Weitere Verwendungsmöglichkeiten z. B. zur Kommunikation, können sich theoretisch durch ein regionales Netzdiagramm, andere Grafiken o. ä. zur Darstellung der sÖL ergeben (RISE, SMART). Der KSNL-Ansatz fasst zudem alle Ergebnisse der bisher durchgeführten Bewertungen in einem (deutschlandweiten) Index zum Monitoring der Nachhaltigkeit zusammen. Theoretisch wären auf diese Weise auch regionale Auswertungen bzw. Darstellungen der Entwicklung möglich. Diese erfolgen in der Praxis jedoch (noch) nicht.

Einige der Ansätze erfassen auch einzelne regionale / lokale Aspekte betrieblichen Managements, wie vorgelagerte bzw. nachgelagerte Wertschöpfungsstufen oder regionale (/lokale) Kooperationen. „Die Region“ wird hierfür zwar i. d. R. definiert oder kann definiert werden, sie ist jedoch zwischen den Ansätzen sehr unterschiedlich gefasst. Der SMART-Ansatz legt den Begriff „lokal“ durch eine maximale Wegstrecke von bis zu 150 km fest. In der RISE-Software ist eine eigene Angabe des Radius für den Begriff der Region möglich. Die Instrumente der Regionalwert AG, RWNA und RWLR, unterscheiden und bewerten zwei Regionalitätsradien: Regionalität I umfasst einen Radius von 75 km und Regionalität II einen Radius von 750 km. Das PG-Tool unterscheidet in einigen Fragestellungen zwischen „local“ (<10 miles), „county“ und „regional“. Eine Begriffsdefinition zu „regional“ ist der Beschreibung des Ansatzes nicht zu entnehmen. Mit der Begründung, dass in den Regionen der Erfassung häufig eine regionale Infrastruktur/ mögliche Partner:innen der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen bzw. für Kooperationen fehlen, werden diese Aspekte im KSNL-Ansatz inzwischen nicht mehr erfasst, da einer „negativen“ Beurteilung kaum durch Anpassungsmaßnahmen

entgegengewirkt werden kann (Breitschuh 2020⁷). Entsprechend ist im KSNL-Ansatz der Begriff „Region“ auch nicht definiert. Da eine regionale Ebene im DLG-Ansatz keine Rolle spielt, wird auch hier keine Definition der Region vorgenommen.

Vorgelagerte Wertschöpfungsstufen werden z. B. durch betriebliche und regionale Herkunft von Futter- oder Düngemitteln von fünf der sieben untersuchten Ansätze (RISE, SMART, PG, RWNA, RWLR) erfasst. Innerhalb des SMART-Ansatzes wird die Betriebsleiterin oder der Betriebsleiter zudem detaillierter zu einer möglichen lokalen Beschaffungsstrategie befragt und soll begründen, warum diese wichtig ist. Im Rahmen nachgelagerter Wertschöpfungsstufen haben sowohl die regionale bzw. Direktvermarktung, als auch die Veredelung von Produkten im eigenen Betrieb Relevanz. Beide Aspekte werden durch die Ansätze SMART, PG, RWNA und RWLR abgedeckt. Im SMART-Ansatz sowie der RWNA und RWLR werden diese beispielsweise durch die Betriebs- bzw. Verkaufseinnahmen bewertet. Im PG-Ansatz werden die Stoffströme durch die gewichtsbezogenen Anteile der Produkte oder offene Fragestellungen ermittelt. Regionale Kooperationen werden nur von den Regionalwert-Ansätzen RWNA und RWLR erfasst. Der SMART-Ansatz ermittelt diese nicht direkt auf regionaler Ebene, fragt aber nach der Vermarktung in Zusammenschlüssen mit anderen Betrieben.

Auf regionaler Ebene zeigen sich damit insbesondere Lücken bei der regionalen Datenerfassung von SÖL, die auf betrieblicher Ebene nicht erhoben werden können. So ist z. B. eine gute Wasserqualität und -verfügbarkeit nicht allein vom Einzelbetrieb zu gewährleisten und die Diversität der Landnutzung kann erst für größere Räume ermittelt bzw. dargestellt werden. Zudem kommen Erfassungsansätze von sÖL bislang nicht als Grundlage für regionale Handlungsstrategien, z. B. zur Optimierung von Wertschöpfungsketten und Entwicklung von Regionen, zum Einsatz. Einzelne regionale Aspekte betrieblichen Managements werden zwar erfasst, Hintergründe für betriebliche Entscheidungen oder Potenziale der regionalen Entwicklung werden dabei allerdings (mit einzelnen Ausnahmen) vernachlässigt. Zudem kann die Erfassung noch detaillierter erfolgen. Hier will das regiosöl-Vorhaben anknüpfen.

⁷ Auskunft von Thorsten Breitschuh am 24.08.2020.

Tabelle 10: Mehrwert der analysierten Erfassungsansätze für Betriebe und Regionen

Mehrwert		Ansätze zur Erfassung von SÖL						
		RISE	SMART	KSNL	PG	DLG	RWNA	RWLR
Mehrwert für Betriebe								
Ergebnis-interpretation	Datenerfassung auf Betriebsebene							
	Kenntnisgewinn zu sÖL auf Betriebsebene							
	Strategien und Maßnahmenvorschläge zur Betriebsoptimierung							
	Weitere Verwendungsmöglichkeiten der erfassten Ergebnisse							
Mehrwert für Regionen								
Ergebnis-interpretation	Datenerfassung auf regionaler Ebene							
	Zusammenfassung betrieblicher Ergebnisse auf regionaler Ebene							
	Kenntnisgewinn zu sÖL auf regionaler Ebene							
	Optimierungsstrategien und Maßnahmen-vorschläge für Regionen							
	Weitere Verwendungsmöglichkeiten der erfassten Ergebnisse							
	Definition von Regionen							
Regionale Aspekte des betrieblichen Managements	Vorgelagerte Wertschöpfungsstufen (z. B. Herkunft von Futtermitteln, Dünger)							
	Nachgelagerte Wertschöpfungsstufen (Regionalvermarktung, Veredelung im Betrieb)							
	Regionale Kooperationen							

Erfolgt, wird erfasst		Erfolgt teilweise, wird teilweise erfasst		Erfolgt nicht, wird nicht erfasst	
-----------------------	--	---	--	-----------------------------------	--

6.1.4 Relevanz für die Praxis

Neben dem Mehrwert für Betriebe und Regionen, den die analysierten Erfassungsansätze bieten und welcher bereits separat in Kap. 6.1.3 untersucht wird, haben weitere Aspekte Relevanz für die Praxis. Tabelle 11 fasst das Verbreitungs- bzw. Einsatzgebiet der Ansätze, deren Verfügbarkeit und Kosten sowie Datenherkunft und Aufwand der Erfassung bzw. Auswertung zusammen, soweit hierzu entsprechende Angaben der Betreiber:innen bzw. von Sekundärstudien vorliegen.

Während die Ansätze RISE und SMART weltweit verbreitet sind bzw. zum Einsatz kommen, werden die Ansätze KSNL, DLG, RWNA und RWLR bislang deutschlandweit und das PG-Tool in Großbritannien, d. h. auf nationaler Ebene, angewendet. Die Fragestellungen der Ansätze mit weltweitem Einsatz sind dementsprechend offen konzipiert und beinhalten zum Teil Inhalte, wie z. B. zu Landerschließungsmethoden im SMART-Ansatz, die für Nord-West-Europa eher weniger relevant erscheinen. Aufgrund dessen bieten diese Ansätze auch Eingrenzungen der Unterthemen bzw. Anpassungen an regionale Situationen (z. B. klimabedingt) an. Für die nationalen Ansätze ist eher kein flächendeckender Einsatz erkennbar. Das Einsatzgebiet fokussiert i. d. R. primär auf den Wirkungsraum der Betreiber:innen bzw. deren Partner:innen, die jedoch auch in unterschiedlichen Regionen aktiv und z. T. bestrebt sind, ihren Markt zu erweitern.

Die Verfügbarkeit und Kosten der Ansätze werden u. a. durch den Anwendenden beeinflusst, d. h. ob die oder der landwirtschaftliche Berater:in, der Betrieb selbst oder die Mitarbeiter:innen des Betreibers die Software bedienen. RISE kann von landwirtschaftlichen Berater:innen auf Anfrage erworben werden, die künftig mit einer Einzelplatzlizenz von 655 €/Jahr (zzgl. MwSt.) bis zu 365 Betriebe erfassen und auswerten können. Die Software ist online verfügbar. Die Ansätze DLG und RWNA, ebenfalls online verfügbar, können vom Betrieb selbst und von der landwirtschaftlichen Beratung angewendet werden. Für den RWNA-Ansatz, der bisher noch keine Zertifizierung beinhaltet, entstehen Kosten i. H. v. 289 € (Netto) je Nachhaltigkeitsanalysebericht eines Betriebes. Die Kosten des DLG-Ansatzes für den Teilansatz „Nachhaltige Landwirtschaft“ (vgl. Kap. 5.5) sind abhängig vom Umfang der Leistung, d. h. für den Betriebscheck werden 295 € (ein Jahr) und für das Basisprogramm (zwei Jahre) bzw. für das Premiumprogramm mit Audits und Zertifikat (drei Jahre) 1.095-1.995 € berechnet. Die Durchführung der Regionalwert-Leitungsrechnung (RWLR) ist ab dem 1.12.2020 online möglich und kostet 595 €. Sie kann nur von Mitarbeiter:innen der Regionalwert AG Freiburg durchgeführt werden. Zum PG-Tool sind die Fragestellungen und Auswertungsgrundlagen zwar veröffentlicht, die Excel-basierte Auswertungs-Software ist jedoch nicht online verfügbar. Der KSNL-Ansatz ist an die landwirtschaftliche Beratung durch bzw. den Kontakt mit dem Betreiber BELANU geknüpft und ggf. auch in Kooperation durch andere Berater:innen möglich. Veröffentlichte Informationen über den KSNL-Ansatz finden sich auszugsweise über Dritte, insbesondere das Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL). Die Kosten werden modulbezogen bzw. für KUL in Abhängigkeit von der landwirtschaftlichen Fläche abgerechnet. Insgesamt können für den Einsatz Kosten i. H. v. 1.620-3.300 €/ Betrieb anfallen. Das SMART-farm-Tool kann sowohl durch den Betrieb selbst als auch durch die SFS angewendet werden. Es fällt eine Lizenzgebühr von 150 €/ Betrieb an. Die Kosten bei Unterstützung durch die SFS, z. B. für Erhebung, Auswertung und Publikation, können als Support-Package oder nach stündlicher Beratungsleistung abgerechnet werden.

Der Erfassungs- und Auswertungsaufwand für den landwirtschaftlichen Betrieb oder ggf. die landwirtschaftliche Beratung bei der Anwendung ist stark an die Datenherkunft geknüpft (vgl. Tabelle

11). Alle untersuchten Ansätze basieren auf einem Fragebogen, der gemeinsam von landwirtschaftlicher Beratung und Betrieb in einem Interview (RISE, SMART, KSNL, PG) oder online durch den Betrieb selbst oder die Beratung (DLG, RWNA, RWLR) ausgefüllt wird. Bereits vorhandene Daten werden grundsätzlich berücksichtigt bzw. dienen als Informationsgrundlage für die Erhebung. Für die Eingabe der Daten in den Fragebogen bzw. das Interview gehen die Betreiber der Ansätze SMART, PG und RWNA von einem Zeitaufwand von zwei bis vier Stunden aus. Für RISE wird der Aufwand der Erfassung mit etwa einem Tag für einen durchschnittlichen Betrieb mit ein paar Ackerbaukulturen und drei bis vier Tiertypen höher eingeschätzt (vgl. Bioland Beratung GmbH 2020). Bei den Interview-basierten Ansätzen sind (mit Ausnahme des PG-Tools) ein Vorbereitungsaufwand für Anwender:innen sowie der Aufwand für das Feedback zu ergänzen, die von den Betreibern jedoch i. d. R. nicht angegeben werden. Für RISE wird dieser auf ca. vier Stunden geschätzt. Eine Nachbetreuung, z. B. durch Begleitung von Maßnahmen, ist nicht inbegriffen. Laut Häni et al. (2007) zeichnet sich RISE durch die Abwägung zwischen „der Geradlinigkeit der Analyse, der Komplexität der Realität und der Transparenz der Ergebnisse“ aus, die den Output für eine breitere Öffentlichkeit verständlich machen soll. Hier zeigt eine Studie von Olde et al. (2016), dass trotz des höheren Zeitaufwands Landwirt:innen RISE als das relevanteste Instrument betrachten, da sie im Vergleich zu anderen untersuchten Erfassungsinstrumenten die RISE-Ergebnisse als präziser und verständlicher empfanden.

Bei der Erfassung von sÖL stehen Ansätze grundsätzlich vor der Herausforderung, auf der einen Seite eine möglichst regionale Anpassung zu erreichen und auf der anderen Seite auch in größeren Gebieten einsetzbar, d. h. auf verschiedene Regionen übertragbar zu sein. Die untersuchten Ansätze erfassen sÖL der Landwirtschaft jeweils auf betrieblicher Ebene. Für eine regionale Erfassung, die u. a. Ziel des regiosöl-Ansatzes ist, könnte sich diese Herausforderung sogar als noch schwieriger herausstellen, da regionale Strukturen und Abgrenzungen stark divergieren.

Zudem ist der Aufwand der Betriebe und Anwender:innen entscheidend für die Bereitschaft einen Erfassungsansatz einzusetzen. Entwickler:innen solcher Ansätze müssen hierbei zwischen einer möglichst umfassenden Ermittlung der sÖL und einer Reduktion des Zeitaufwandes abwägen (vgl. Olde et al. 2016). An diesen Erkenntnissen muss sich auch der regiosöl-Ansatz orientieren. Davon kann auch die Frage beeinflusst sein, welche Daten auf Betriebsebene und welche auf regionaler Ebene zu erfassen sind. Sollte der regiosöl-Ansatz außerdem einen bereits existierenden Ansatz zur Erfassung von sÖL auf betrieblicher Ebene ergänzen, sind dessen Verfügbarkeit, Kosten, Datenherkunft und Zeitaufwand zu berücksichtigen (vgl. Kap. 6.1.5).

Status-quo Erfassungsansätze

Aspekte der Praxisrelevanz	Ansätze zur Erfassung von SÖL						
	RISE	SMART	KSNL	PG	DLG	RWNA	RWLR
Verbreitung und Einsatz	weltweit	weltweit	national	national	national	national	national
Verfügbarkeit und Kosten	Online verfügbar Künftig: Einzelplatzlizenz 655 €/Jahr für 365 Betriebe (zzgl. MwSt.) (Thalmann 2020 ⁹)	Anfrage bei Betreiber SFS Lizenzgebühr je Betrieb: 150 €; Plus Kosten für Support-Package oder stündlich flexible Abrechnung bei Anwendung durch SFS (Erhebung/ Auswertung, Publikation)	Geknüpft an Betreiber BELANU KUL+ KTL: 920-2600 € KSL: 400 € KWL: 300 € (zzgl. MwSt.) (Breitschuh 2020 ⁸)	Veröffentlichung der Fragen und Bewertungsgrundlage ist verfügbar, nicht jedoch die Auswertungsdatei	Online Verfügbar Für Programm Nachhaltige Landwirtschaft: Betriebscheck 295 € (1 Jahr); Basisprogramm (2 Jahre) und Premiumprogramm (3 Jahre) 1.095-1.995 € (zzgl. MwSt.)	Online verfügbar 289 €/ Analyse (zzgl. MwSt.)	Online verfügbar ab 1.12.2020 595 €/RWLR
Datenherkunft, Aufwand der Erfassung/ Auswertung	mehrständiges Interview mit Betriebsrundgang; Aufzeichnungen bei Betrieb oder Behörden werden nach Möglichkeit genutzt (Berner Fachhochschule 2017); Ca. 1 Tag für Erfassung/ Studie, 4h für die Vorbereitung und das Feedbackgespräch (Thalmann 2020 ⁹)	Abfrage von Betriebsdaten über den „Compliance Check“ (z. B. Informationen aus Zertifizierungen, Audits, CO2-Berechnungen oder aus Klima- und Ökobilanzen) Betriebsbesichtigung und Befragung: i. d. R. 2-3h pro Betrieb (Sustainable Food Systems 2017)	Übernahme vorwiegend belegbarer Daten (z. B. Milchleistungskontrollbericht, Bestandsdokumentation, Agrarberichterstattung), für einige Kriterien sind Erhebungen erforderlich z. B. Tierbeobachtungen (für KTL max. 4h) (Breitschuh et al. 2019b)	2-4 stündiges Interview zu Informationen, die auf dem Betrieb bereits vorliegen (Gerrard et al. 2011)	Fragebogen und Basisdaten der digitalen Hof- und Feldverwaltung (DLG 2020a)	Etwa 2h für die Dateneingabe	Datenerfassung: 6h für die Dateneingabe (eingerechnet sind einige monatliche Erfassungsdaten)

⁸ Auskunft von Thorsten Breitschuh am 24.08.2020.

⁹ Auskunft von Christian Thalmann am 20.08.2020

6.1.5 Ansatzbezogene Zusammenfassung der Ergebnisse

Dieses Kapitel beinhaltet eine kurze zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse bezüglich der untersuchten Erfassungsansätze, mit dem Ziel einen groben Überblick über die Ansätze zu erhalten. Wie bereits eingangs zu Kap. 6.1 beschrieben, steht eine ansatzbezogene Auswertung der Ergebnisse nicht im Fokus dieses Arbeitspapiers, da primär merkmalsbezogene Lücken identifiziert werden sollen, um Schlussfolgerungen für den zu entwickelnden regiosöl-Ansatz bzw. die weitere Vorgehensweise abzuleiten (vgl. Kap. 7). Ein Überblick über die Ansätze kann jedoch aus Projektsicht interessant sein, wenn der regiosöl-Ansatz als Ergänzung eines existierenden Ansatzes entwickelt und umgesetzt wird. Eine eigenständige Umsetzung des Ansatzes sollte dabei natürlich möglich sein. Daher fasst Tabelle 11 die merkmalsbezogenen und erläuterten Ergebnisse der Unterkapitel 6.1.1 bis 6.1.3 zusammen. Sie stellt für die untersuchten Ansätze, die jeweilige Abdeckung der PEGASUS-Leistungsbereiche dar und wo sich ggf. größere Lücken zeigen. Des Weiteren wird festgehalten, zu welchem Anteil die Ökolandbau-Spezifika abgefragt werden, welcher betriebliche und regionale Mehrwert aufgrund der möglichen Ergebnisinterpretation gegeben ist und inwiefern einige regionale Aspekte berücksichtigt werden. Die in Kap. 6.1.4 tabellarisch dargestellten und bereits beschriebenen Ergebnisse der Praxisrelevanz werden an dieser Stelle nicht berücksichtigt, da keine weitere Zusammenfassung dieser Aspekte möglich ist und Redundanzen vermieden werden sollen. Aus diesem Grund wird auch auf eine merkmalsbezogene Begründung der nachfolgend zusammengefassten Ergebnisse verzichtet. Details bzw. Hintergrundinformationen können den jeweiligen Ergebniskapiteln entnommen werden.

RISE

Der Ansatz RISE deckt die PEGASUS-Leistungsbereiche breit ab, weist aber insbesondere Lücken in den Bereichen (8) Landschaftscharakter, kulturelles Erbe und (11) Ländliche Vitalität auf. Auch die ausgewählten Spezifika des Ökolandbaus, welche Indikatoren zu relevanten Managementpraktiken berücksichtigen, werden mit 10 von 14 Indikatoren zum größten Teil erfasst. Während ein hoher betrieblicher Mehrwert bezüglich der Ergebnisinterpretation erwartet werden kann, ist eine solche Interpretation auf regionaler Ebene nur in geringem Umfang möglich. Regionale Aspekte werden ebenfalls nur in geringem Maße berücksichtigt.

SMART

Der SMART-Ansatz deckt die PEGASUS-Leistungsbereiche sehr breit ab. Zum Teil sind kleinere Lücken innerhalb der Bereiche erkennbar. Auch SMART erfasst mit 11,5 von 14 Indikatoren den größten Anteil der ausgewählten Managementpraktiken des Ökolandbaus. Wie bei allen anderen untersuchten Ansätzen ist ein hoher betrieblicher Mehrwert bezüglich der Ergebnisinterpretation gegeben. Zudem ist ein höherer Mehrwert bezüglich der Ergebnisinterpretation auf regionaler Ebene möglich. Projektbezogen können betriebliche Ergebnisse zusammengefasst und regionale Optimierungsstrategien in Workshops entwickelt werden. Auch einige regionale Aspekte des betrieblichen Managements werden berücksichtigt.

KSNL

Im Vergleich zu den meisten anderen Ansätzen ist für KSNL eher eine Fokussierung auf einzelne PEGASUS-Leistungsbereiche erkennbar. Der Schwerpunkt liegt bei quantifizierbaren Indikatoren des (4) Klimaschutzes, der (6) Böden, der (7) Biodiversität und des (10) Tierschutzes. Lücken können insbesondere für die Bereiche (1) Nachhaltige Ressourcenbasis für die Nahrungsmittelproduktion, (2) Wasserverfügbarkeit, -qualität, (3) Luftqualität, (5) Anpassung an den Klimawandel sowie (8)

Landschaftscharakter, kulturelles Erbe festgestellt werden. Eine Ausrichtung auf Spezifika des Ökolandbaus ist mit der Erhebung von 2,5 von 14 untersuchten Indikatoren nicht erkennbar. Neben einem hohen betrieblichen Mehrwert bezüglich der Ergebnisinterpretation kann nur ein geringer regionaler Mehrwert aufgrund einer möglichen Zusammenfassung der Ergebnisse auf regionaler Ebene ermittelt werden. Regionale Aspekte werden im Rahmen der Erhebung des KSNL-Ansatzes nicht berücksichtigt.

PG

Das PG-Tool deckt die PEGASUS-Leistungsbereiche sehr breit bis breit ab. Lücken zeigen sich insbesondere für den Bereich (3) Luftqualität. Der für den Ökolandbau-Sektor entwickelte Ansatz erfasst 9 der 14 ausgewählten Indikatoren der Ökolandbau-Spezifika. Die Möglichkeiten der Ergebnisinterpretation lassen einen hohen Mehrwert auf betrieblicher Ebene, nicht jedoch auf regionaler Ebene erwarten. Es werden allerdings einige regionale Aspekte bei der SÖL-Erfassung berücksichtigt.

DLG

Der DLG-Standard fokussiert sich, ähnlich wie der KSNL-Ansatz, auf die PEGASUS-Leistungsbereiche (6) Böden, (7) Biodiversität und (10) Tierschutz. Größere Lücken werden insbesondere für die Bereiche (1) Nachhaltige Ressourcenbasis für die Nahrungsmittelproduktion, (3) Luftqualität, (5) Anpassung an den Klimawandel und (8) Landschaftscharakter, kulturelles Erbe identifiziert. Die ausgewählten Ökolandbau-Spezifika werden mit 8 von 14 Indikatoren etwa zur Hälfte erfasst. Während ein hoher betrieblicher Mehrwert bezüglich der Ergebnisinterpretation erwartet werden kann, ist kein regionaler Mehrwert bezüglich einer regionalen Ergebnisauswertung bzw. der Berücksichtigung regionaler Aspekte bei der betrieblichen Erfassung gegeben.

RWNA und RWLR

Die beiden Ansätze RWNA und RWLR decken die PEGASUS-Leistungsbereiche breit ab, weisen aber mehrere kleinere Lücken in einigen Bereichen auf. Größere Lücken sind nur im Bereich (3) Luftqualität erkennbar. Zudem werden alle Indikatoren der ausgewählten Ökolandbau-Spezifika erfasst. Während ein hoher betrieblicher Mehrwert bezüglich der Ergebnisinterpretation zu erwarten ist, erfolgt kein Mehrwert bezüglich einer Ergebnisinterpretation auf regionaler Ebene. Es werden jedoch einige regionale Aspekte bei der Erfassung von sÖL auf betrieblicher Ebene berücksichtigt.

Sollte der zu entwickelnde regiosöl-Ansatz einen existierenden Erfassungsansatz ergänzen wollen, ist bei der Auswahl dieses Ansatzes eine möglichst breite Abdeckung der PEGASUS-Bereiche sowie der Ökolandbau-Spezifika relevant. Einzelne bzw. kleinere Lücken können ggf. auf Grundlage von im regiosöl-Vorhaben erarbeiteten Empfehlungen geschlossen werden, Lücken in den Bereichen (1) Nachhaltige Ressourcenbasis für die Nahrungsmittelproduktion, (5) Anpassung an den Klimawandel, (8) Landschaftscharakter und kulturelles Erbe, (9) Erholung, Bildung, Gesundheit sowie (11) Ländliche Vitalität können auch durch den regiosöl-Ansatz selbst geschlossen werden, der hier ansetzen will (vgl. Kap. 6.1.1). Da beim regiosöl-Ansatz der regionale Mehrwert im Fokus stehen soll, sollte der betriebliche Mehrwert durch den existierenden Ansatz erreicht werden. Zudem ist es von Vorteil, wenn bereits regionale Ansätze, z. B. hinsichtlich der Ergebnisinterpretation oder der Berücksichtigung regionaler Aspekte, mitgedacht werden und somit Anknüpfungsmöglichkeiten für das regiosöl-Vorhaben bieten. Die RWNA scheint hinsichtlich der beschriebenen Kriterien als geeignet und eine Ergänzung bzw. Zusammenarbeit mit den Betreiber:innen ist auch unter Berücksichtigung der in Kap.

6.1.4 dargestellten Aspekten der Praxisrelevanz (Kosten, Verfügbarkeit, Datenherkunft und Zeitaufwand) denkbar.

Tabelle 11: Zusammenfassende Einschätzung der analysierten Erfassungsansätze.

Ansätze zur Erfassung	Abdeckung der Pegasus-Leistungsbereich	Berücksichtigung der Ökolandbau-Spezifika	Mehrwert für Betriebe	Mehrwert für Regionen
RISE	Breite Abdeckung; Lücken: insb. (8) Landschaftscharakter, kulturelles Erbe; (11) Ländliche Vitalität	10 von 14 Indikatoren	Hoher Mehrwert bzgl. Ergebnisinterpretation	Geringer Mehrwert bzgl. Ergebnisinterpretation; geringe Berücksichtigung reg. Aspekte
SMART	Sehr breite Abdeckung mit kleineren Lücken	11,5 von 14 Indikatoren	Hoher Mehrwert bzgl. Ergebnisinterpretation	Höherer Mehrwert bzgl. Ergebnisinterpretation; Berücksichtigung einiger reg. Aspekte
KSNL	Fokussierung auf einige Bereiche; Lücken: insb. (1) Nachhaltige Ressourcenbasis für die Nahrungsmittelproduktion; (2) Wasserverfügbarkeit,-qualität; (3) Luftqualität; (5) Anpassung an den Klimawandel; (8) Landschaftscharakter, kulturelles Erbe	2,5 von 14 Indikatoren	Hoher Mehrwert bzgl. Ergebnisinterpretation	Geringer Mehrwert bzgl. Ergebnisinterpretation; keine Berücksichtigung reg. Aspekte
PG	Sehr breite bis breite Abdeckung; Lücken: insb. (3) Luftqualität	9 von 14 Indikatoren	Hoher Mehrwert bzgl. Ergebnisinterpretation	Kein Mehrwert bzgl. Ergebnisinterpretation; Berücksichtigung einiger reg. Aspekte
DLG	Fokussierung auf einige Bereiche; Lücken: insb. (1) Nachhaltige Ressourcenbasis für die Nahrungsmittelproduktion; (3) Luftqualität; (5) Anpassung an den Klimawandel; (8) Landschaftscharakter, kulturelles Erbe	8 von 14 Indikatoren	Hoher Mehrwert bzgl. Ergebnisinterpretation	Kein Mehrwert bzgl. Ergebnisinterpretation; Keine regionalen Aspekte berücksichtigt
RWNA & RWLR	Breite Abdeckung mit mehreren kleineren Lücken; Lücken: insb. (3) Luftqualität	12,5 von 14 Indikatoren	Hoher Mehrwert bzgl. Ergebnisinterpretation	Kein Mehrwert bzgl. Ergebnisinterpretation; Berücksichtigung einiger reg. Aspekte

6.2 Ansätze der Kommunikation

Entsprechend dem in Kap. 3.3 beschriebenen Verständnis nach Maréchal et al. (2016) erfolgt die Inwertsetzung von sozialen und ökologischen Leistungen im Ökolandbau über die Kaskade Bewusstsein – Wertschätzung/Interesse – Wertschöpfung. Eine Bewusstseinsbildung der Leistungen innerhalb der Gesellschaft setzt dabei deren Kommunikation durch die Leistungserbringer:innen in der Landwirtschaft oder andere Akteur:innen, z. B. Multiplikator:innen in Verbänden oder regionalen Organisationen, voraus. Ziel des regiosöl-Vorhabens ist daher die Entwicklung bzw. Weiterentwicklung eines geeigneten Kommunikationsansatzes auf regionaler Ebene (vgl. Kap. 2.1). Dazu soll in diesem Arbeitspapier zunächst untersucht werden, welche Ansätze sich zur Kommunikation der sÖL des Ökolandbaus – insbesondere auf regionaler Ebene – eignen. Neben den in Kap. 5 beschriebenen bzw. Kap. 6.1 untersuchten Erfassungsansätzen, die in der Regel auch erste Ansätze der Kommunikation integrieren, wurden weitere Ansätze mittels Schlagwortsuche und Schneeballsystem identifiziert und analysiert (vgl. Kap. 4.2). Nachfolgend werden die untersuchten Kommunikationsansätze in den Kapiteln 6.2.1 bis 6.2.6 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**nach Netzdiagrammen, Dokumentationsformen (z. B. Berichte, Newsletter, Zertifikate), Farb-Schema-Einstufungen, Labels und Marken von Produkten, kommunalen bzw. regionalen Kommunikationsstrategien sowie Ansätzen der Öffentlichkeitsarbeit bzw. weiterer Formen der Verbreitung allgemeiner Informationen zu Landwirtschaft gegliedert. Abschließend folgen in Kap. 6.2.7 eine Zusammenfassung der Ergebnisse sowie das Aufzeigen von Lücken und Möglichkeiten in Bezug auf die Eignung einer Anwendung für den regiosöl-Ansatz.

6.2.1 Netzdiagramme

Netzdiagramme, auch Spinnennetzdiagramme genannt, dienen einer vereinfachten und visualisierten Darstellung bewerteter Kriterien. Viele der in Kap. 5 beschriebenen Ansätze (RISE, SMART, KSNL, PG, DLG) nutzen Netzdiagramme, um die erfassten Ergebnisse sozial-ökologischen Leistungen landwirtschaftlicher Betriebe zu kommunizieren. Die Anzahl der im Netzdiagramm abgebildeten Kriterien bzw. deren Unterkategorien variiert dabei stark. In den hier untersuchten Ansätzen werden sechs bis 21 Kriterien dargestellt. Häufig sind die Kriterien den Nachhaltigkeitsdimensionen Soziales, Ökologie und Ökonomie zugeordnet (vgl. Berner Fachhochschule 2017; FAO 2013; Gerrard et al. 2011). Der SMART-Ansatz ergänzt entsprechend der SAFA-Guidelines (FAO 2013) diese um die Dimension „Gute Unternehmensführung“ (FiBL 2020). Kap. 5 geht näher auf die Anzahl der Gliederungsebenen und die Zuordnung zu den Nachhaltigkeitsdimensionen ein.

Am detailliertesten erfolgt die Ergebnisdarstellung im Netzdiagramm von RISE (vgl. Berner Fachhochschule 2017). Hier werden die Werte der einzelnen Indikatoren innerhalb einer Kategorie durch Punkte gekennzeichnet, wobei das Netzdiagramm radial rot (problematischer Bereich), gelb (Überprüfungsbereich) und grün (positiver Bereich) abgestuft ist (vgl. Abbildung 3). Die Punkte zeigen jedoch nur die Ergebnisbreite an, denn eine Beschriftung der Prüfkriterien ist nicht enthalten. Der Ansatz von nature&more (2020) hebt sich ab durch den Verzicht auf Verbindungslinien, die falsche Rückschlüsse bezüglich der Zusammenhänge zwischen den Kriterien andeuten. Stattdessen wird eine Blütendarstellung der Prüf-Ergebnisse gewählt (vgl. Abbildung 4). Hier erfolgt eine farbliche Zuordnung der bewerteten Kriterien zu Produktion (orange), Umwelt (blau), Wirtschaft (rot) und Soziales (grün). Der CSE-STAR der Gesellschaft für angewandte Wirtschaftsethik fasst die Ergebnisse in Sternform für fünf Kategorien bzw. Kriterien zusammen (vgl. Abbildung 5; GfaW 2020).

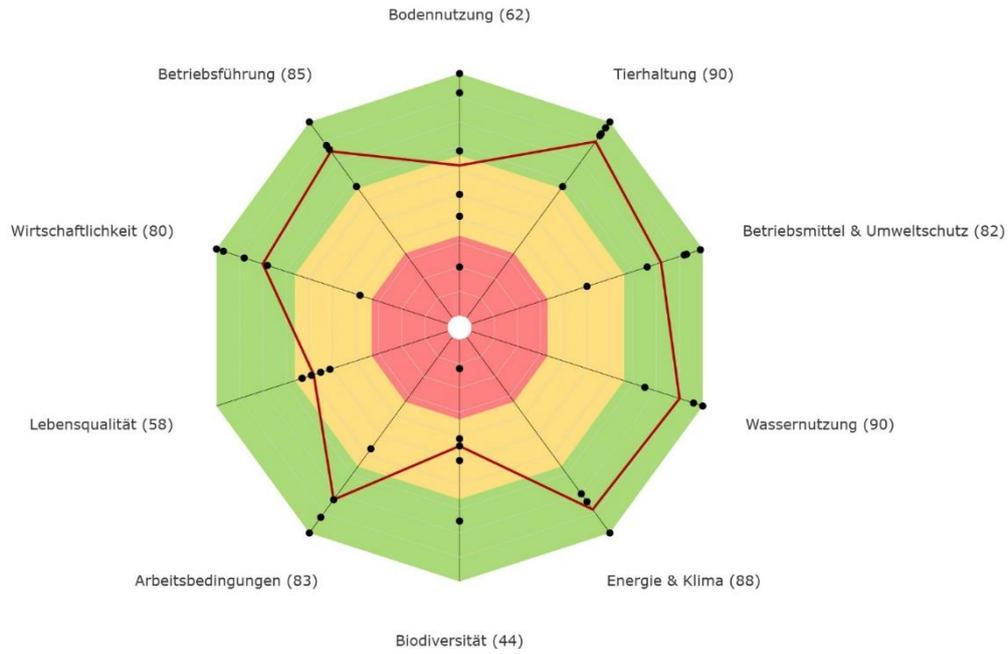


Abbildung 3: Netzdiagramm RISE

Quelle: Berner Fachhochschule (2017)

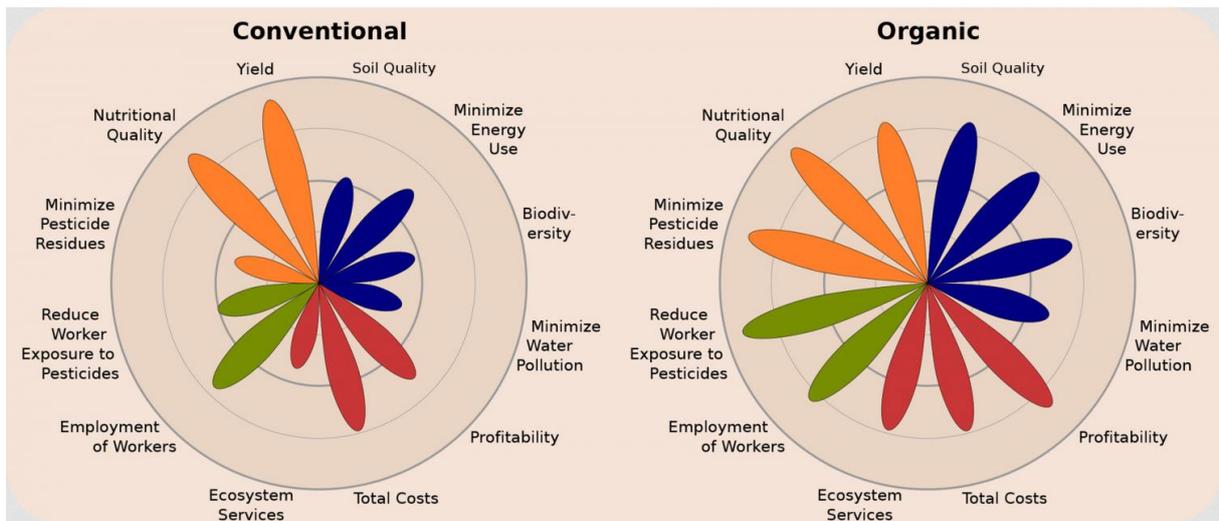


Abbildung 4: Diagramm nature&more

Quelle: nature&more (2020)

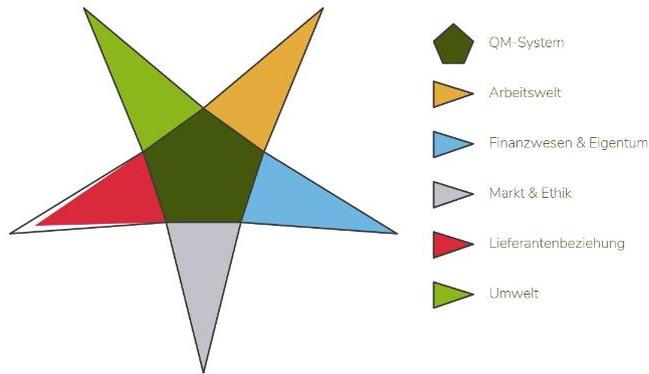


Abbildung 5: CSE-STAR.

Quelle: GfaW (2020)

Zusammenfassend betrachtet, geben die untersuchten Netzdiagramme einen Überblick zu den Stärken und Schwächen der landwirtschaftlichen Betriebe bezüglich ihrer sozial-ökologischen Leistungen. Sie werden als Kommunikationsansatz innerhalb der landwirtschaftlichen Beratung bzw. für die innerbetriebliche Auswertung angewendet. Die Online-Recherche liefert keine Hinweise, dass die Netzdiagramme auch zur Außenkommunikation eingesetzt werden. Zur Untersuchung der weiteren Verwendung der Ergebnisse bzw. Kommunikationsansätze durch den landwirtschaftlichen Betrieb (z. B. durch Aushänge im Hofladen), wäre jedoch eine entsprechende Befragung erforderlich. Vorteilhaft scheint bei Netzdiagramme die Möglichkeit eine Vielzahl an Kriterien übersichtlich darstellen zu können. Aufgrund dessen kann dieser Ansatz auch für das regiosöl-Vorhaben relevant sein.

6.2.2 Dokumentationen

Dokumentationen wie Berichte, Newsletter oder Zertifikate landwirtschaftlicher Betriebe sollen diese meist bei einer transparenten Darstellung der landwirtschaftlichen Arbeitsweise unterstützen. Sie richten sich i. d. R. an ihre Kundschaft sowie ihre Partner:innen. Arbeitsschwerpunkte, Prozesse, Entwicklungen oder besondere Aspekte werden regelmäßig oder einmalig kommuniziert. Die Detailgenauigkeit hängt stark von der Art und Weise der Dokumentation ab.

Das Programm Nachhaltige Landwirtschaft des DLG-Ansatzes wird in den Kap. 5.5 und 6.1 näher erläutert. Es wird von landwirtschaftlichen Berater:innen angewendet und richtet sich an landwirtschaftliche Betriebe. Nach dreijähriger erfolgreicher Teilnahme am DLG-Ansatz wird ein Zertifikat mit Laufzeit von anderthalb Jahren an den Betrieb ausgestellt. Dies können die Betriebe zu Kommunikations- und Marketingzwecken verwenden. Im Zertifikat wird ausschließlich die Teilnahme an dem Programm bestätigt und nicht auf Inhalte oder erreichten Leistungen eingegangen (DLG 2020b). Weitere Zertifikatsbeispiele sind die ISO-Zertifizierung (International Organization for Standardization) (BMU und UBA 2001) oder Global G.A.P. (Good Agricultural Practice) (Global G.A.P. 2019).

Ähnlich eines Zertifikats kann die Regionalwert-Matrix des RWNA-Ansatzes (vgl. Kap. 5.6) als „Aushängeschild“ verwendet werden. Die Matrix gibt die Ergebnisse des Nachhaltigkeitsanalyseberichtes in Auszügen wieder und bietet den Landwirt:innen einen Kommunikationsansatz, mit dem sie sich an Verbraucher:innen wenden können. Die erreichten Leistungen der landwirtschaftlichen Betriebe werden in den drei Bereichen Ökologie, Soziales und

Regional-Ökonomie indikatorgestützt aufgelistet. Zur Regional-Ökonomie werden beispielsweise unter der Überschrift „Regionales Wirtschaften“ der prozentuale Anteil des „Einkauf/ Beschaffung aus der Region“ oder des „Absatzvolumen in der Region“ angegeben. Unter der Überschrift „Ernährungssouveränität“ werden der prozentuale Anteil der „samenfesten Sorten“ und der „Tierzucht mit Natursprung“ oder die Anzahl der Käsesorten („Know-How“) tabellarisch dargestellt (vgl. Regionalwert AG Rheinland 2020).

Kulturland e.G. setzt in der Kommunikation auf eine regelmäßige Berichterstattung der hier beteiligten Höfe. Genossenschaftsmitglieder von Kulturland e.G. unterstützen regional eingebundene Betriebe aus ihrer Region. Mit Hilfe der Beiträge der Genossenschaftsanteile (à 500 €) kann Land für bäuerliche Biohöfe gesichert und günstig verpachtet werden. Im Gegenzug werden die Mitglieder durch Berichte und Rundbriefe der einzelnen Höfe informiert. Ziel ist es, durch den regionalen Bezug die Mitverantwortung zu fördern und so lokale Lösungen auf globale Herausforderungen zu finden (Kulturland 2020).

Die Dokumentationsformen unterscheiden sich insbesondere durch den Umfang bzw. die Abstrahierung der dargestellten Informationen. Während Zertifikate auf den ersten Blick eher wenige Informationen preisgeben, enthalten die Regionalwert-Matrix oder Berichterstattungen ausführliche Inhalte. Auf der anderen Seite sind Zertifikate leichter einzuprägen und schneller zu erfassen. Die Datenerhebung erfolgt in allen untersuchten Beispielen auf Betriebsebene. Mit den Kommunikationsansätzen richten sich die landwirtschaftlichen Betriebe an den Handel bzw. im Beispiel von Kulturland e.G., die Genossenschaft an ihre Mitglieder. Während die meisten Dokumentationsformen, insbesondere Berichte und Zertifikate, aber auch die Regionalwert-Matrix, einen Überblick über erreichte Leistungen u. a. in den regiosöl-Bereichen geben, leistet der Ansatz von Kulturland e.G. durch Kommunikation auf regionaler Ebene einen besonderen Beitrag zum (11) Erhalt und zur Verbesserung der ländlichen Vitalität (vgl. Kap. 3.1).

6.2.3 Einstufung nach Farb-Schema

In vielen Bewertungsansätzen werden Farben (insbesondere grün, gelb und rot) und farbliche Abstufungen zur einprägsameren Kommunikation bzw. Darstellung der Ergebnisse verwendet. Sie werden bei in Kap. 6.2.1 beschriebenen Netzdiagrammen und auch für tabellarische Darstellungen eingesetzt.

Der KSNL-Ansatz (vgl. Kap. 5.3) setzt das Farb-Schema tabellarisch um (vgl. Abbildung 4). „Rot“ entspricht einem Nicht-Erfüllen der Zielwerte für die Prüfkriterien, „gelb“ einem (noch) akzeptablen Zustand und „grün“ einem Erfüllen der Zielwerte. Den drei Farbabstufungen sind jeweils Boniturnoten von 1-11 zugeordnet und rote oder grüne Pfeile signalisieren, ob sich der jeweilige Wert im Vergleich zum Vorjahr verschlechtert oder verbessert hat (Breitschuh et al. 2019b).

Der RWNA-Ansatz (vgl. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) stuft die Farbskala nach Prozentwerten ein. „100 Prozent“ entsprechen dabei einem vollständigen und „0 Prozent“ dem nicht Erreichen der Zielwerte. Die dargestellten Ergebnisse werden den drei Dimensionen Ökologie, Soziales und Regionalökonomie sowie insgesamt 10 Kategorien zugeordnet (Regionalwert AG Freiburg 2020a).

Die Einstufung nach Farb-Schema ermöglicht durch Assoziation eine leichtere und schnellere Erfassung der Leistungen und Verbesserungspotentiale eines Betriebes. Zudem können Sie bei der Umsetzung von „Warnsysteme“ unterstützen. Autor:innen wie Arulnathan et al. (2020) deuten darauf hin, dass

Status-quo Erfassungsansätze

weder Erfassungsmodelle noch Gruppen von Indikatoren die Nachhaltigkeit eines Systems mit Sicherheit exakt bestimmen können. Sie empfehlen Nachhaltigkeitsbeurteilung so zu konzipieren, dass sie „Warnungen“ (Pintér et al. 2012) über Systeme mit Risiken der Nicht-Nachhaltigkeit auslöst. Die dargestellten Kommunikationsansätze richten sich primär an die landwirtschaftlichen Betriebe selbst. Ob sie darüber hinaus auch für die Kommunikation nach außen eingesetzt werden, könnte nur durch eine weiterführende Befragung von Betrieben ermittelt werden.

Kriterien	Boniturnoten					Bemerkungen 2)
	2013	1)	2015	1)	2018	
Abgangsrate	9	↗	5		5	
Lebensleistung/abgegangene Kuh	7	↗	6	↗	5	
Dokumentation	1		1		1	
Besamungsindex Kühe	6	↘	7	↗	6	
Besamungsindex Färsen	5				4	
geb. Kälber aus Kühen	7	↗	1	↘	5	
geb. Kälber aus Kühen und Färsen	1	↘	6	↗	1	
Nutzungsdauer/abgegangene Kuh	7	↗	6		6	
Totgeburten/Verkalbungen	8		8	↘	9	
Verendungen	2	↘	7	↘	8	
Abkalbeseperation	1		1		1	
Durchschnittliche Zellzahl/ml	3	↘	4		4	
JDB < 100.000 Zellen/ml	1	↘	2	↗	1	
Erstlaktierende > 100.000 Zellen/ml			3	↗	1	
JDB > 400.000 Zellen/ml	1		1		1	
Klauenzustand/Lahmheiten	1	↘	2		2	
Klauenpflege	1		1		1	
Kotkonsistenz	1	↘	2	↗	1	
Fett-Eiweiß-Quotient 1. bis 30. LT	8	↗	5	↗	3	
Fett-Eiweiß-Quotient 31. bis 100. LT	2		2		2	
Diagnostizierte Gebärparasiten	1		1		1	
Anteil Kühe mit Weidegang/Auslauf	6		6		6	
Tieraktive Reinigungsmöglichkeiten	5		5		5	
Liegeplätze/JDB	7	↗	4		4	
Liegeplatzgröße und-qualität	5	↘	6		6	
Ruheverhalten	3	↗	2	↘	4	
Sauberkeit der Tiere	7	↗	4	↗	3	
Unversehrtheit der Tiere	4		4	↘	5	
Nahrungszugang	1		1		1	
Wasserzugang	1	↘	6	↗	5	
Toleranzbereiche mit Boniturnoten 1(optimal) bis 5 (tolerabel) eingehalten						
Toleranzbereich mit Boniturnote 6 (noch tolerabel eingehalten)						
Toleranzbereich mit Boniturnote 7 bis 10 nicht eingehalten						

1) Grüner Pfeil kennzeichnet Verbesserung zum Vorjahr, roter Pfeil Verschlechterung.

2) Verweis auf gesonderte Hinweise zur betrieblichen Situation und die Verbesserungsnotwendigkeiten und -möglichkeiten.

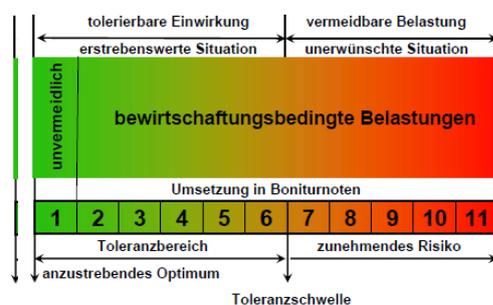


Abbildung 6: KSNL Bonitur und Prinzip zur Festlegung von Toleranzbereichen

Quelle: (Breitschuh et al. 2019b, 15;42)

6.2.4 Label und Marken

Labels und Marken sollen transparente Informationen zur Herstellung oder zur Wertschöpfungskette von Produkten geben. Der Handel möchte damit der Kundschaft die Kaufentscheidung erleichtern. Beispiele für Label und Marken, die sozial-ökologische Leistungen wiedergeben sind „Zurück zum Ursprung“ (Hofer KG 2020), „VON HIER“ (BBM Brandenburg + Berlin GmbH 2020), „Hand in Hand“ (Rapunzel Naturkost 2020), „Neuland“ (2020), „Landwirtschaft für Artenvielfalt“ (WWF 2020), „Demeter“ (2020), „Bioland“ (Bioland e.V. 2020) und der „Global Organic Textile Standard“ (GOTS 2020).

Einen Bezug zum regionalen Mehrwert stellt die Marke „Zurück zum Ursprung“, eine Produktlinie von Hofer KG, her. Auf Produkten wird in Prozent der Mehrwert für die Region im Vergleich zu entsprechenden Produkten aus herkömmlicher Herstellung abgebildet (Hofer KG 2020; vgl. Abbildung 7). Der Mehrwert berechnet sich auf Grundlage der Indikatoren regionale Wertschöpfung, regionale Resilienz, betriebliche Resilienz und den Produkteigenschaften. Darüber hinaus sind alle Produkte der Produktlinie auf der Homepage mit weiteren Informationen gelistet. Neben Betriebsportraits werden beispielsweise Produktleistungen zu Umweltthemen, wirtschaftlichen Aspekten, sozialen Belangen und zur Organisation des Betriebs dargestellt.



+ im Vergleich zu herkömmlicher Milch

Abbildung 7: ZzU – Mehrwert für die Region

Quelle: Hofer KG (2020)

Logos von Labels oder Marken, die Produkte kennzeichnen, geben selbst in der Regel sehr wenige Information zu den sozial-ökologischen Leistungen der Betriebe. Weiterführende Informationen können bei Interesse über die jeweiligen Online-Präsenzen recherchiert werden.

6.2.5 Kommunale/ regionale Kommunikationsstrategien

Ferner existieren einzelne kommunale und regionale Kommunikationsstrategien, die sozial-ökologische Leistungen von Kommunen, insbesondere die Biodiversität, im Fokus haben. Zwei Beispiele werden im Folgenden kurz benannt.

Die „Kommunale Biodiversität“ stellt aktiven Kommunen einen Leitfaden für mehr Biodiversität zur Verfügung (Markt Tannesberg 2020b). Der Leitfaden beinhaltet Instrumente zur Erfassung und zum Erhalt von Artenvielfalt, zur Agrobiodiversität, zur Umweltbildung, zur Öffentlichkeitsarbeit, zum Monitoring von Biodiversität und zum Projektmanagement.

Eine ähnlich aufgebaute Initiative ist das Bündnis „Kommunen für biologische Vielfalt“ (2020). Es kennzeichnet sich vor allem dadurch, dass Mitglieder, derzeit 271 Kommunen (Stand: Oktober 2020), beispielsweise durch jährliche Workshops, Newsletter und das Internetportal, in einem Austausch stehen. So werden zum Beispiel gemeinsame Projekte und Aktionen zum Thema Biodiversität umgesetzt. Darüber hinaus ist im Rahmen des Dialogforums „Biologische Vielfalt in Kommunen“, zu dem das Bundesamt für Naturschutz und die Deutsche Umwelthilfe im Februar 2010 eingeladen

hatten, eine Deklaration „Biologische Vielfalt in Kommunen“ entwickelt worden. Hier werden zentrale Handlungsfelder des kommunalen Naturschutzes genannt und mit konkreten Zielen und Maßnahmen für die nachhaltige Stadtentwicklung beschrieben.

Im Rahmen des Bundespreises „REGIOkommune“ ruft der Bundesverband der Regionalbewegung (2020) Städte und Gemeinden dazu auf, innovative Ansätze zur Steigerung der Erzeugung, der Verarbeitung und des Absatzes von regionalen Produkten und Dienstleistungen vorzustellen, welche in Zusammenarbeit mit der örtlichen Wirtschaft, Institutionen, Regionalinitiativen und Verbänden umgesetzt werden. Durch den Erhalt und die Förderung der regionalen Wertschöpfung möchte der Bundesverband die Stärkung von und eine Bleibeperspektive für ländliche Räume erwirken. Dies wird mit einer starken Bewusstseinsbildung für sozial-ökologische Leistungen innerhalb der Gesellschaft und einer Honorierung von Gemeinden und Verbänden angestrebt. Auf Synergien zwischen Regionalvermarktung und Nachhaltigkeitsleistungen verweist auch der Landesverband Regionalbewegung NRW (2018). Dies wird begründet mit der Erwartung von Verbraucher:innen, dass sich Regionalität mit weiteren Aspekten wie gentechnikfreier Produktion oder Erhalt der Biodiversität verbinde (Holm-Müller 2003). Zudem bestehen Ansätze zur Bewusstseinsbildung bei Verbraucher:innen, die die Bereitstellung dieser Leistungen über nicht-monetäre Anreize (z. B. über Beratung und Innovationsmaßnahmen) fördern (Brouwer et al. 2018).

Die untersuchten Ansätze beziehen Akteur:innen der Stadt-/Regionalplanung, Umweltbildung und Landwirtschaft als zentrale Akteur:innen ein. Ziele sind die Erhöhung der Biodiversität, Naherholung und nachhaltiger Tourismus sowie eine Stärkung einer regionalen Identifikation und eine Verbesserung der Lebensqualität der Menschen vor Ort. Durch die genannten Strategien werden vor allem die in Kap. 3.1 beschriebenen Leistungsbereiche (7) Hohe Biodiversität, (9) Erholung, Bildung und Gesundheit der Bevölkerung und (11) Erhaltung und Verbesserung der ländlichen Vitalität adressiert. Die Kommunikation erfolgt auf regionaler Ebene und richtet sich an die Menschen in der Region.

6.2.6 Öffentlichkeitsarbeit und weitere Kommunikationsansätze

Neben den bereits genannten Ansätzen gibt es eine Vielzahl heterogener Möglichkeiten, sozial-ökologische Leistungen des Ökolandbaus zu kommunizieren. Sie werden im Folgenden kurz aufgelistet:

- Die Nachhaltigkeitsblume der Handelsmarke nature&more des Bio-Großhändlers EOSTA bildet sieben Blütenblätter ab, die bestimmte Aspekte der Nachhaltigkeit repräsentieren. Anhand derer sollen die Leistungen seiner Erzeuger:innen ermittelt werden und sie dient der Visualisierung auf der Webseite (Eosta 2020; vgl. BLE 2020).
- Die BioMessen konnten mittels des von ihnen initiierten Klimaneutralitätsprojektes „Humusaufbau für heimische Böden“ ihre CO₂-Emissionen kompensieren und nutzen diese Leistung für die eigene Öffentlichkeitsarbeit (Matthias Deppe und Wolfram Müller OHG 2020). Die BioMessen teilen sich in BioOst, BioWest, BioSüd und BioNord auf und werden von der Werbeagentur Harting & Tovar (2020) organisiert.
- Die Auszeichnung „Bienenfreundlicher Landwirt“ wird Betrieben verliehen, die gemäß einem Maßnahmenkatalog, welcher bienenfreundliche Maßnahmen je nach Intensität ihrer Wirkung mit Punkten bewerten, eine bestimmte Anzahl von Punkten erlangt haben. Die Initiative von „Echt Grün – Eure Landwirte“ (2020) aus Niedersachsen wird in Kooperation mit dem Bieneninstitut Celle (LAVES Institut für Bienenkunde Celle) durchgeführt.
- Das Oderbruch Museum in Altranft stellt die durch Gewässer geprägte Region, deren Menschen und deren ländliche Kultur in den Mittelpunkt (Museumsverein Altranft 2020).

Einer der Ausstellungsräume widmet sich der Auseinandersetzung mit der modernen Landwirtschaft. U. a. werden die Anforderungen des Landwirtschaftsberufes und lokale Kulturerbe-Orte thematisiert.

- Die Gemeinde Tannesberg verteilt im Rahmen von „Kommunale Biodiversität“ einen Biodiversitätskalender, der sich jedes Jahr einem neuen Thema widmet (Markt Tannesberg 2020a). Er wird an alle Haushalte verteilt und stellt im Rahmen der Umweltbildung ein „wichtiges Medium für Innenmarketing und Einbindung der Bevölkerung“ dar (ebd.).
- Die Kampagne „Boden Connection“ von Demeter widmet sich dem Thema Boden und fordert Bioläden auf, eine Woche lang die von der Kampagne zur Verfügung gestellten Materialien der Öffentlichkeitsarbeit, z. B. Postkarten (vgl. Abbildung 8), Plakate und Aufkleber, auszulegen und Aktionen zum Thema durchzuführen. Ein Aktionsleitfaden unterstützt die Bioläden in der Umsetzung (Demeter 2020).



Abbildung 8: Postkarten für Kampagne „Bodenconnection“

Quelle: Demeter (2020)

6.2.7 Fazit zur regionalen Eignung bestehender Kommunikationsansätzen

Zwar steht bei den meisten der untersuchten Ansätze, die Kommunikation betrieblicher sozial-ökologische Leistungen im Fokus. Einige der Ansätze wie z. B. Netzdiagramme, Einstufungen nach Farbschema, Labels und Marken oder Dokumentationen, können aber auch zur Kommunikation von Ergebnissen auf regionaler Ebene eingesetzt werden. Aufgrund ihres regional geprägten Ansatzes sind regionale und kommunale Strategien für den regiosöl-Ansatz besonders relevant. Hervorzuheben ist hier die Initiative „Kommunen für biologische Vielfalt“ (vgl. Kap. 6.2.5), die zwar eine Strategie der kommunalen Entwicklung verfolgt, aber auch einen Austausch zwischen Kommunen auf nationaler Ebene ermöglicht und eine bundesweite Deklaration „Biologische Vielfalt in Kommunen“ veröffentlichte. Dieser Ansatz der interkommunalen Kommunikation kann auch für das regiosöl-Projekt interessant sein, wenn sich Regionen über die Anwendung und ggf. regionale Anpassung des regiosöl-Ansatzes überregional austauschen.

6.3 Ansätze der Honorierung

Die in Kapitel 3.3 beschriebenen verschiedenen Mechanismen „Bewußtsein(sbildung) – Wertschätzung/ Interesse – Wertschöpfung“ der Inwertsetzung von sozial-ökologischen Leistungen der Landwirtschaft bilden die Grundlage für Ansätze der Honorierung. Die Mechanismen betreffen die Land- und Forstwirtschaft insgesamt und sind nicht spezifisch für den Ökolandbau dargestellt.

6.3.1 Nachfrage nach sozialen und ökologischen Leistungen des Ökolandbaus

In Bezug auf den im Kapitel 3.3 beschriebenen Ansatz der Inwertsetzung ist die Nachfrage nach sÖL der Ausdruck der „Wertschätzung“ der Gesellschaft. Die Honorierung entspricht dann der „Wertschöpfung“. Dem regiosöl Projekt liegt die Annahme zugrunde, dass die Nachfrage nach sÖL zum

Einen durch eine verbesserte Erfassung gesteigert werden kann, zum Anderen dass die Wertschöpfung für die Landwirt:innen durch bessere Honorierungsansätze erhöht werden kann.

Die Nachfrage nach einzelnen sozialen und ökologischen Leistungen lässt sich nicht einfach quantifizieren. Ein Ausdruck für die zumindest politisch verankerte Nachfrage sind z.B. strategische Ziele und damit verbundene Maßnahmen auf regionaler, Landes- oder Bundesebene (z.B. Biodiversitätsstrategie, Klimaschutzpläne); dies ist aber sicher nur ein Teil der tatsächlichen Nachfrage. Referenzniveaus für verschiedenen Leistungen in regulatorischen oder verpflichtenden Standards sind Ausdruck eines **Minimum-Niveaus** der gesellschaftlichen Nachfrage nach diesen. Die möglicherweise entstehenden Kosten für die Einhaltung bzw. die Erreichung dieses Referenzniveaus müssen hier durch die Landwirt:innen selbst getragen werden. Bisher werden vor allem ökologische Ziele durch die Standards abgedeckt. Um ein – gesellschaftlich gewünschtes – höheres Niveau an sozial-ökologischen Leistungen durch die Landwirtschaft zu erreichen, gibt es weitere Anreizmechanismen, Vergütungsstrukturen sowie marktbasierende Instrumente. Die Kosten für eine über die Referenzniveaus hinausgehenden Bereitstellung werden – bisher allerdings nur zum Teil – über verschiedene Kanäle über die Gesellschaft getragen. Zudem werden Akteur:innen durch unterstützende Beratung und Wissensvermittlung befähigt, ein höheres Niveau an Leistungen zur Verfügung zu stellen. Eine Studie zur Bereitstellung öffentlicher Güter durch die Europäische Landwirtschaft von Cooper et al. (2009) stellt den Zusammenhang zwischen den Referenzniveaus, den Kostenträgern und den Instrumenten grafisch dar (Abbildung 9).

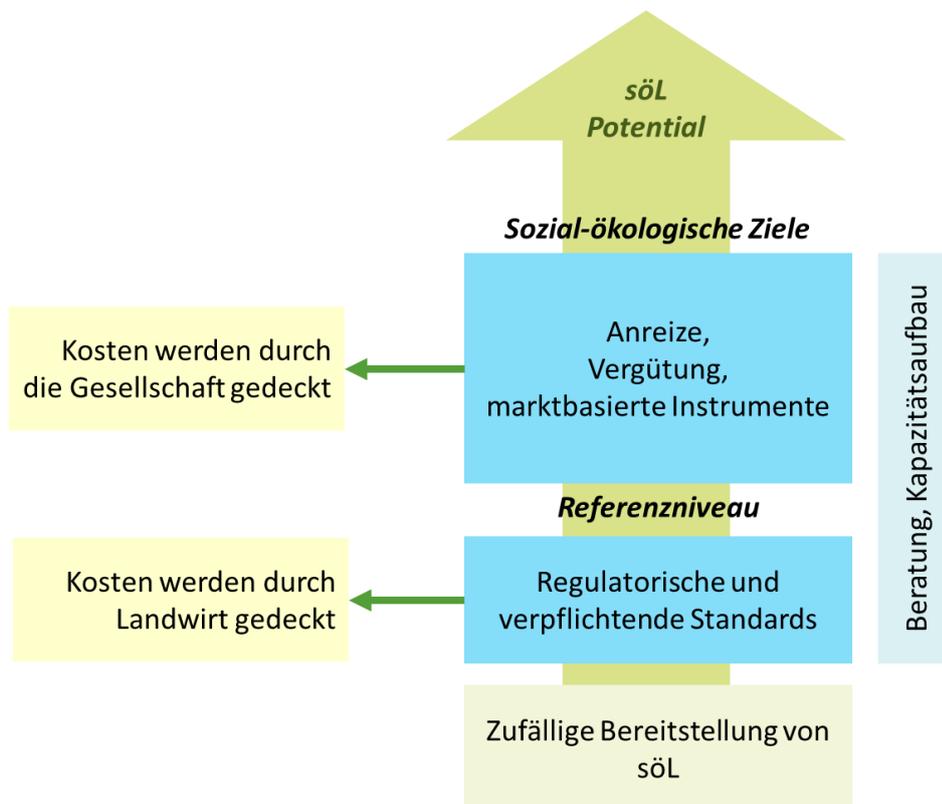


Abbildung 9 Referenzniveaus für sozial-ökologische Leistungen und Instrumente zur Honorierung

Eigene Darstellung nach Cooper et al. 2009

6.3.2 Bestehende Honorierungsansätze

In der Praxis wird bereits ein Bündel von förderpolitischen, marktbasieren und gesellschaftlichen Honorierungsansätzen für sÖL in der Landwirtschaft angewendet. Die zwei bedeutendsten Honorierungsmechanismen sind: 1. Staatliche Direktzahlungen und andere Fördermittel, die in der Regel durch den Bund oder die Länder direkt an Landwirt:innen ausgezahlt werden. Die Finanzierung erfolgt somit indirekt über die Steuerzahler. 2. Aufpreis-Initiativen, bei denen höhere Preise von Verbraucher:innen für die Produkte an die Landwirt:innen gezahlt werden. Zudem gibt es einzelne Initiativen, wie private Förderprogramme von Unternehmen, die ähnlich der staatlichen Förderinstrumente Zahlungen an Landwirt:innen tätigen, oder Bildungs- und Beratungsprogramme finanzieren.

Das Fachrecht und Cross Compliance spiegeln z. B. die gesellschaftliche Zielsetzung für den Schutz der Landschaft und des kulturellen Erbes wider – wenn auch auf einem niedrigen Niveau. Freiwilligen Fördermaßnahmen (Grünland, Streuobst etc.) kommt eine hohe Bedeutung zu, was Ausdruck einer höheren gesellschaftlichen Nachfrage ist. Förderpolitische Ansätze auf der Ebene des einzelnen Landwirtschaftsbetriebes sind z. B. freiwillige AUKM der GAP der Europäischen Union. Überlegungen zu einer weiterreichenden „Gemeinwohlprämie“ für Umwelleistungen in der GAP ab 2020 verweisen auf Weiterentwicklungsbedarf (Dierking et al. 2017). Auch das UGÖ Projekt koordiniert vom Thünen Instituts beschäftigt sich mit der „Entwicklung eines leistungsdifferenzierten Honorierungssystems für den Schutz der Umwelt“.

Es gibt eine Vielzahl von privatwirtschaftlichen Vermarktungsansätzen (z. B. über Zertifizierung und Labeling), die Landwirt:innen zusätzlich honorieren. Neben Zertifizierungen der Gesamtbetriebe oder bestimmter Betriebszweige, wie diese im Ökolandbau üblich sind, sind viele Aufpreisinitiativen produktbezogen und basieren auf Standards für die Produktionssysteme einzelner Produkte. Beispielhaft sind hier Aufpreis-Initiativen im Bereich der Streuobstprodukte oder der Weidehaltung von Milchvieh zu nennen. Auch Qualitätslabels und staatliche etwa auf Bundesländer- und Europäischer Ebene bestehende Schutzsiegel für Agrarerzeugnisse können einen Aufpreis erzielen und gewährleisten über die zugrundeliegenden Standards die Bereitstellung einiger gesellschaftlicher Leistungen. So müssen für die mit g.U. vermarkteten Produkte alle Produktionsschritte in einer definierten Region erfolgen.

Auf Synergien zwischen Regionalvermarktung und Nachhaltigkeitsleistungen verweist beispielsweise der Landesverband Regionalbewegung NRW (2018). Dies wird begründet mit der Erwartung von Verbraucher:innen, dass sich Regionalität mit weiteren Aspekten wie gentechnikfreier Produktion oder Erhalt der Biodiversität verbinde. Holm-Müller (2003) verweist auf die Bedeutung der gesellschaftlichen Erwünschtheit bzw. Wertschätzung der Leistungen als Voraussetzung für eine entsprechende Zahlungsbereitschaft. Die Schwierigkeit einer nutzenbasierten Honorierung liege darin, dass die (lokale) Ebene, auf der Leistungen – mittels entsprechender Maßnahmen – erbracht werden, nicht zwangsläufig der Ebene entspricht, auf der der Nutzen zum Tragen kommt (Holm-Müller 2003). Zudem bestehen Ansätze zur Bewusstseinsbildung bei Verbraucher:innen sowie Ansätze, die die Bereitstellung dieser Leistungen über nicht-monetäre Anreize (z. B. über Beratung und Innovationsmaßnahmen) fördern (Brouwer et al. 2018).

Die Region als wesentliche Umsetzungsebene von Strategien und politischen Zielen kann auch neue Ansatzpunkte für Honorierungsmechanismen bieten. Regionalbudgets fördern z.B. schon Aufbau und Vermarktung von regionalen Bio-Produkten, oder die Umstellung auf Ökolandbau (z.B. in den

Landkreisen Mühldorf am Inn, Oldenburg, Teltow-Fläming, und der BioRegion Cuxland). Ebenso sind kollektive Honorierungsansätze interessante Möglichkeiten für neuartige Mechanismen mit regionalem Bezug.

Viele der bestehenden nicht-staatlichen Ansätze zur Honorierung beziehen sich auf eine Ziel-Kombination aus Schutz der Landschaft und des kulturellen Erbes, der Biodiversität sowie Erhalt und Verbesserung der ländlichen Vitalität. Andere soziale und ökologische Leistungen werden aber durch diese Ansätze nicht oder unzureichend honoriert. Neue Ansätze versuchen weitere Themen wie beispielsweise Wasser aufzugreifen („Grundwasserbrote“ etc.).

6.3.3 Fazit zu Honorierungsansätzen

Die Honorierung sozialer und ökologischer Leistungen der Landwirtschaft allgemein, aber des Ökolandbaus im Besonderen wird mit den bestehenden Mechanismen als nicht ausreichend angesehen, da sie zum einen nicht die entstehenden Kosten abdecken und zum anderen keinen ausreichenden Anreiz bieten, mehr sÖL bereit zu stellen. Großes Potential wird in der Ausgestaltung agrarpolitischer Fördermaßnahmen gesehen, wenn diese auf Basis der erbrachten gesellschaftlichen Leistungen kalkuliert werden. Insbesondere die bisher kaum betrachteten sozialen Leistungen sollten hier eine stärkere Rolle spielen.

Weiterhin ist ein wesentlicher Punkt in den Überlegungen, welchen Beitrag Verbraucher:innen direkt über die Preise leisten sollen. Allerdings ist die Vielzahl der Aufpreisinitiativen, über die dies zum Teil aktuell möglich ist, ist für Verbraucher:innen häufig verwirrend und erfordert oft einen zusätzlichen Aufwand für Produzent:innen.

Als Grundlage für die Weiterentwicklung von Honorierungsansätzen sind noch einige Forschungsfragen offen:

- Welche Perspektive soll der Kalkulation der Höhe der Honorierung zugrunde gelegt werden? Die der Anbieter (Landwirt:innen) oder die der Nachfrager (Verbraucher:innen, die Gesellschaft insgesamt)?
- Wie hoch sind die Kosten für die Bereitstellung der Leistungen auf Seiten des Landwirtschaftlichen Betriebs? Wenn keine Kosten quantifiziert werden können, gibt es andere Ansätze, den Wert - z. B. über die Kosten für alternative Methoden der Bereitstellung - zu berechnen (z. B. Sicherstellung von guter Wasserqualität durch Aufbereitungsanlagen)?
- Wie hoch ist die Zahlungsbereitschaft der Gesellschaft für die Bereitstellung der sÖL?

Des Weiteren ist es wichtig, gesellschaftliche Ziele für die Bereitstellung der sÖL durch den Ökolandbau politisch zu verankern. Für einige Bereiche – insbesondere der sozialen Aspekte – ist dies bisher nicht oder nur unzureichend geschehen.

7 Schlussfolgerungen und Ausblick für das regiosöl-Projekt

Das regiosöl-Vorhaben hat zum Ziel, durch (Weiter-)Entwicklung von Ansätzen insbesondere soziale und regionale Leistungen des Ökolandbaus besser zu erfassen und kommunizieren. Entsprechend der Inwertsetzungskette sozialer und ökologischer Leistungen (vgl. Kap. 3.3) können dadurch wichtige Grundlagen der Bewusstseinsbildung und Wertschätzung gelegt werden. Diese sind Voraussetzung für eine Wertschöpfung und bessere Honorierung der gesellschaftlichen Leistungen des Ökolandbaus. Eine verbesserte Honorierung und die Entwicklung eines möglichen markt-basierten Ansatzes hierfür

sind ebenfalls Ziele des regiosöl-Vorhabens (vgl. Kap. 2). Im Fokus des Projektes stehen regionale sÖL bzw. deren Erfassung und Kommunikation auf regionaler Ebene sowie Möglichkeiten der Honorierung von sÖL auf betrieblicher und regionaler Ebene. Regionale können aus Sicht des regiosöl-Vorhabens ...

- ... soziale und ökologische positive Effekte sein;
- ... regionale Wirkungen hervorrufen, dabei sind auch ökonomische Wirkungen durch sozial-ökologische Leistungen möglich;
- ... den in Kap. 3.1 dargestellten elf Leistungsbereichen (in Anlehnung an das PEGASUS Projekt) zugeordnet werden;
- ... auf betrieblicher oder regionaler Ebene erfasst bzw. durch deren Verknüpfung ermittelt werden.

Um die Lücken existierender Ansätze zur Erfassung und Kommunikation regionaler sÖL zu identifizieren werden in diesem Arbeitspapier mit RISE, SMART, KSNL, PG, DLG, RWNA und RWLR (vgl. Kap. 5) sieben Ansätze untersucht sowie die Ergebnisse einer ergänzenden Online-Recherche zu Kommunikationsansätzen ausgewertet. Basierend auf den in Kap. 6 identifizierten und dargestellten Lücken existierender Ansätze werden nachfolgend die Zielsetzungen bzw. Ansatzpunkte dargelegt, an denen sich die Entwicklung der regiosöl-Ansätze zur Erfassung, Kommunikation und Honorierung sowie regionaler Handlungsstrategien orientieren soll.

Zielsetzungen und Ansatzpunkte des regiosöl-Erfassungsansatzes

- (A) **Regionale Erfassung:** Es sollen Indikatoren (auch in bereits tiefergehend erfassten Leistungsbereichen) identifiziert werden, die nur oder ggf. besser auf einer regionalen Ebene erfasst werden können. Für diese sind geeignete Erfassungsmethoden zu wählen (quantitativ/qualitativ; Datenherkunft etc.). Zudem können ggf. Ansätze entwickelt werden, wie betriebliche und regionale Indikatoren miteinander zu verknüpfen sind. Regionale Fragestellungen bzw. Erhebungen sind z. B. denkbar zu den Themen Diversität der Landnutzung, Bereitstellung und Verwendung erneuerbarer Energien, Wasserqualität und -verfügbarkeit, Maßnahmen der Landwirtschaft zur Klimaanpassung auf regionaler Ebene (z. B. regionale Konzepte) oder regionale Infrastrukturen zur Weiterverarbeitung von Nahrungsmitteln.
- (B) **Regionale Strukturen und Wertschöpfungsketten:** Der regiosöl-Ansatz will regionale Strukturen und Wertschöpfungsketten stärker berücksichtigen und bei der Erfassung einen Fokus setzen, der über die einzelbetrieblichen Leistungen der Landwirtschaft hinausgeht. Besondere Relevanz haben z. B. die Themen regionale Ernährungssouveränität und Selbstversorgungsgrade, Regionalökonomie mit Fokus auf regionale Wertschöpfungsketten (Aufbau und Optimierung), Kommunikation und Kooperation innerhalb der Wertschöpfungskette, Diversität von Produktionssystemen und bürgerschaftliche Finanzierungsmodelle. Es sind insbesondere auch qualitative Fragestellungen interessant, die regionale Strukturen und Voraussetzungen bzw. Hintergründe besser erfassen und damit wichtige Informationen für die Entwicklung regionaler Handlungsstrategien liefern können.
- (C) **Detailliertere Erfassung ausgewählter sozialer und ökologischer Leistungen:** Einige aus regiosöl-Sicht relevante Themen werden zwar von existierenden Erfassungsansätzen aufgegriffen, sind aber z. B. nur durch offene Fragestellungen oder Ja/Nein-Fragen erfasst. Eine detailliertere Erfassung ist z. B. zu den Themen strukturelle Landschaftselemente, gesellschaftliches Engagement oder Kommunikation zwischen Landwirtschaft und

Bevölkerung relevant. Es gilt jeweils Methoden bzw. Kriterien festzulegen, nach denen diese sozialen und ökologischen Leistungen bewertet werden können.

- (D) **Identifizierung von „neuen“ bzw. „nicht erkannten“ sozialen Leistungen des Ökolandbaus:** Einzelne soziale Leistungen werden bislang wenig in den Zusammenhang mit der Landwirtschaft gebracht und auch von existierenden Erfassungsansätzen nicht berücksichtigt. Der regiosöl-Ansatz will durch Erfassung dieser Leistungen die Gesellschaft für diese Themen sensibilisieren und sich dabei auf Ansätze bzw. Erkenntnisse anderer Länder stützen. Ein Beispiel hierfür ist der Beitrag der Landwirtschaft zur Erholungsfunktion des ländlichen Raumes, dem z. B. in Großbritannien in größerem Umfang Rechnung getragen wird.
- (E) **Wechselwirkungen und Zielkonflikte:** Wechselwirkungen und Zielkonflikte zwischen unterschiedlichen sozialen, ökologischen und ökonomischen Leistungsbereichen des Ökolandbaus sind schwierig zu erfassen und werden bislang häufig nur indirekt berücksichtigt. Im regiosöl-Vorhaben soll geprüft werden, welche weiteren Möglichkeiten der Erfassung, z. B. durch qualitative Fragestellungen oder durch regionale Erfassung, es gibt und wie diese im Gesamtergebnis berücksichtigt werden können.
- (F) **Ergänzung eines existierenden Ansatzes zur Erfassung auf Betriebsebene:** Durch Einbeziehung bzw. Ergänzung eines existierenden Ansatzes zur Erfassung von sÖL auf Betriebsebene können redundante Arbeiten und betriebliche Aufwendungen bei der Erfassung vermieden bzw. reduziert werden. Die RWNA wird hierfür als geeignet identifiziert (vgl. Kap. 6.1.5). Im regiosöl-Vorhaben sollen Empfehlungen zur Optimierung dieses Ansatzes entwickelt werden, wie z. B. kleinere Lücken innerhalb dieses Ansatzes behoben werden können. Zudem ist zu erarbeiten, ob und wie die in der RWNA auf Betriebsebene bereits erfassten Themen durch eine regionale Erfassung innerhalb des regiosöl-Ansatzes ergänzt werden können. Es ist ggf. eine Abstimmung der methodischen Vorgehensweise der beiden Ansätze erforderlich, um eine Ergebniszusammenführung (auf regionaler Ebene) zu ermöglichen. Grundsätzlich soll aber auch eine von der RWNA losgelöste Anwendung des regiosöl-Erfassungsansatzes möglich sein.

Zielsetzung und Ansatzpunkte des regiosöl-Kommunikationsansatzes

- (G) **Optimierung des betrieblichen Ansatzes zur Kommunikation:** Ergebnisse der SÖL-Erfassung werden bislang kaum von landwirtschaftlichen Betrieben gegenüber Verbraucher:innen, Gesellschaft, Politik und regionalen Kooperationspartnern entlang der WSK kommuniziert. Die RWNA bietet einen Ansatz hierfür an (vgl. Kap. 6.2.2). Im regiosöl-Vorhaben werden Empfehlungen entwickelt, wie dieser Ansatz, z. B. auch hinsichtlich der Integration regional erfasster Ergebnisse, weiterentwickelt werden kann. Zudem sind die Kommunikationsansätze von regiosöl und RWNA dahingehend aufeinander abzustimmen, welche Informationen für welche Empfänger-Gruppe relevant sind.

Entwicklung eines regionalen Ansatzes zur Kommunikation: Für die Kommunikation der durch den regiosöl-Ansatz erfassten regionalen Ergebnisse ist eine geeignete Darstellungsform zu wählen und es sind relevante Inhalte für die Kommunikation festzulegen, die sich für eine Kommunikation nach außen (Verbraucher:innen, Gesellschaft, Politik) bzw. nach innen (Landwirt:innen, Akteur:innen der regionalen Wertschöpfungskette) eignen. Dabei kann an bereits existierende Ansätze zur Kommunikation, wie Netzdiagramme oder Einstufungen nach Farb-Schema, angeknüpft werden.

Zudem gilt es Möglichkeiten aufzuzeigen, wie der Ansatz in (existierende) regionale Kommunikationsstrategien integriert werden kann.

Zielsetzung und Ansatzpunkte von Handlungsstrategien zur Optimierung auf regionaler Ebene

- (A) **Entwicklung regionaler Handlungsstrategien:** Während eine Erfassung von sÖL auf betrieblicher Ebene die Optimierung der SÖL-Bereitstellung des Betriebes bezweckt, sollen die Erkenntnisse der auf regionaler Ebene erfassten sÖL für eine Optimierung auf regionaler Ebene genutzt werden. Dafür will das regiosöl-Vorhaben für die Reallabore Nordhessen und Rheinland entsprechende regionale Handlungsstrategien entwickeln. Dabei ist auch relevant zu diskutieren, an welche regionalen Strukturen bzw. existierenden Strategien bei der Entwicklung und Umsetzung der Handlungsstrategien angeknüpft werden kann.

Im nächsten Schritt des Projektvorhabens werden die regiosöl-Ansätze entsprechend der dargestellten Zielsetzungen und Ansatzpunkte im Entwurf entwickelt und mit nationalen Expert:innen sowie regionalen Akteur:innen in den Reallaboren Nordhessen und Rheinland diskutiert und angepasst. Basierend auf der Entwicklungsphase und darauffolgenden Testphase, soll u. a. geklärt werden, welche regionalen Anpassungen erforderlich sind und wie der Ansatz auf andere Regionen übertragen werden kann. Zudem wird geprüft, wie die regiosöl-Ansätze über den Projektzeitraum hinaus in der Region implementiert werden können. Denn erst eine wiederholte Erfassung ermöglicht eine Darstellung der Entwicklung des Beitrages sozial-ökologischer Leistungen durch den Ökolandbau. Eine nachhaltige regionale Entwicklung bzw. eine darauf ausgerichtete regionale Handlungsstrategie sind nur auf Grundlage einer längerfristigen Perspektive möglich.

8 Literaturverzeichnis

Arulnathan, Vivek; Heidari, Mohammad Davoud; Doyon, Maurice; Li, Eric; Pelletier, Nathan (2020): Farm-level decision support tools: A review of methodological choices and their consistency with principles of sustainability assessment. In: *Journal of Cleaner Production* 256, S. 120410. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.120410.

BBM Brandenburg + Berlin GmbH (2020): Brandenburger Vielfalt: Gutes kommt von hier. Online verfügbar unter <https://www.vonhier.com/>, zuletzt aktualisiert am 22.10.2020.

Berkes, Fikret; Folke, Carl; Colding, Johan (Hg.) (1998): Linking social and ecological systems. Management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge: Cambridge Univ. Press. Online verfügbar unter <http://www.loc.gov/catdir/description/cam028/97006082.html>.

Berner Fachhochschule (Hg.) (2017): Kurzbeschreibung RISE (Response-Inducing Sustainability Evaluation). Massnahmenorientierte Nachhaltigkeitsanalyse landwirtschaftlicher Betriebe. Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL). Online verfügbar unter <https://www.bfh.ch/hafl/de/forschung/referenzprojekte/rise/>, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Binder, Claudia R.; Hinkel, Jochen; Bots, Pieter W. G.; Pahl-Wostl, Claudia (2013): Comparison of Frameworks for Analyzing Social-ecological Systems. In: *E&S* 18 (4). DOI: 10.5751/ES-05551-180426.

Bioland Beratung GmbH (2020): Anwendungszweck und Überblick der Instrumente. Online verfügbar unter <http://nachhaltigkeit-agrar.de/index.php?id=137>, zuletzt aktualisiert am 14.10.2020.

Bioland e.V. (2020): Über Bioland. Online verfügbar unter <https://www.bioland.de/ueber-bioland>, zuletzt aktualisiert am 22.10.2020.

BLE (2020): "True Cost"-Blume. Den wahren Preis von Lebensmitteln berechnen. Online verfügbar unter <https://www.bzfe.de/inhalt/true-cost-blume-32195.html>, zuletzt aktualisiert am 22.10.2020.

BMU (2020): Indikator: Ökologischer Landbau. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/indikator-oekologischer-landbau#wie-wird-der-indikator-berechnet>, zuletzt geprüft am 26.10.2020.

BMU; UBA (Hg.) (2001): ISO 14001 in Deutschland. Erfahrungsbericht (UBA-Beteiligungen). Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2796.pdf>, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Breitschuh, Thorsten; Breitschuh, Gerhard; Eckert, Hans; Gernand, Ulrich; Geyer, Manuel (2019a): Betriebsbewertungssystem KSNL - Anwendung und ausgewählte Kriterien. Darmstadt: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL).

Breitschuh, Thorsten; Breitschuh, Gerhard; Eckert, Hans; Gernand, Ulrich; Geyer, Manuel (2019b): Nachhaltig wirtschaften mit KSNL. Umwelt-, wirtschafts-, sozial- und tierverträglich. Darmstadt: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) (KTBL-Heft, 128).

Brouwer, Floor; Mantino, Francesco; Polman, Nico; Short, Chris; Sterly, Simone R.; Rac, Ilona (2018): Private Sector Actions to Valorise Public Benefits from Agriculture and Forestry. In: *EuroChoices* 17 (3), S. 16–22. DOI: 10.1111/1746-692X.12186.

Bundesverband Regionalbewegung (2020): Die Idee. Dachverband und Interessenvertretung für Regionalinitiativen. Online verfügbar unter <https://www.regionalbewegung.de/bewegung/idee/>, zuletzt geprüft am 26.10.2020.

Cooper, Tamsin; Hart, Kaley; Baldock, David (2009): Provision of Public Goods through Agriculture in the European Union. Unter Mitarbeit von Simone Schiller und Kerstin Hülemeyer. Institute for

European Environmental Policy (IEEP). London (Report Prepared for DG Agriculture and Rural Development, Contract No 30-CE-0233091/00-28). Online verfügbar unter <https://ieep.eu/publications/the-provision-of-public-goods-through-agriculture-in-the-european-union>, zuletzt geprüft am 31.01.2019.

Coteur, Ine; Wustenberg, Hilde; Debruyne, Lies; Lauwers, Ludwig; Marchand, Fleur (2020): How do current sustainability assessment tools support farmers' strategic decision making? In: *Ecological Indicators* 114, S. 106298. DOI: 10.1016/j.ecolind.2020.106298.

Daniel, Terry C.; Muhar, Andreas; Arnberger, Arne; Aznar, Olivier; Boyd, James W.; Chan, Kai M. A. et al. (2012): Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 109 (23), S. 8812–8819. DOI: 10.1073/pnas.1114773109.

Demeter (2020): Demeter-Wochen im Bioladen. Aktionsleitfaden Bodenconnection. Hg. v. Demeter. Online verfügbar unter <https://www.demeter.de/sites/default/files/article/pdf/bodenconnection-aktionsleitfaden-demeter-biodynamisch.pdf>, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Deutschländer, Thomas; Dalelane, Clementine (2012): Auswertung regionaler Klimaprojektionen für Deutschland hinsichtlich der Änderung des Extremverhaltens von Temperatur, Niederschlag und Windgeschwindigkeit. Hg. v. Deutscher Wetterdienst. Online verfügbar unter https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaforschung/klimaprojektionen/extremereignisse/abschlussbericht-2012.pdf;jsessionid=8011919D33EBF311A0B04B6A71497EFA.live21062?__blob=publicationFile&v=1, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

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. Unter Mitarbeit von Jörgen Beckmann, Christian Hiß, Michael Hiß, Kristin Strauß, Albert Gasser, Christian Herzig und Melanie Jakob. Online verfügbar unter <https://www.regionalwert-ag.de/wp-content/uploads/2019/11/Projektbericht-Richtig-Rechnen.pdf>.

Die Bundesregierung (Hg.) (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016. Online verfügbar unter <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975292/730844/3d30c6c2875a9a08d364620ab7916af6/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-neuauflage-2016-download-bpa-data.pdf?download=1>, zuletzt geprüft am 26.10.2020.

DLG (Hg.) (2019): DLG-Nachhaltige Landwirtschaft. Online verfügbar unter https://www.dlg-nachhaltigkeit.info/fileadmin/downloads/pdf/Folder_NHZ_Landwirte.pdf, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

DLG (2020a): DLG-Programm „Nachhaltige Landwirtschaft“. Online verfügbar unter <https://dlg-cert.com>, zuletzt aktualisiert am 08.10.2020, zuletzt geprüft am 08.10.2020.

DLG (2020b): DLG-Standard "Nachhaltige Landwirtschaft". Online verfügbar unter <https://www.dlg-nachhaltigkeit.info/de/dlg-standard>, zuletzt aktualisiert am 2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

DLG (2020c): FAQs. Online verfügbar unter <https://www.dlg-nachhaltigkeit.info/de/faqs>, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Dwyer, Janet; Short, Chris; Berriet-Sollicec, Marielle; Gael-Lataste, Francois; Pham, H-V.; Affleck, M. et al. (2015): Public Goods and Ecosystem Services from Agriculture and Forestry – towards a holistic approach: review of theories and concepts (PEGASUS: Public Ecosystem Goods and Services from land management – Unlocking the Synergies, Deliverable 1.1), zuletzt geprüft am 19.11.2019.

Echt Grün - Eure Landwirte (Hg.) (2020): Die erfolgreiche Aktion „Bienenfreundlicher Landwirt“ geht weiter! Online verfügbar unter <https://eure-landwirte.de/portfolio-items/bienenfreundlicher-landwirt/>, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Eosta (Hg.) (2020): Where Ecology meets Economy. The Sustainability Flower as a leading framework in doing business. Online verfügbar unter https://www.natureandmore.com/sites/www.natureandmore.com/files/documenten/eosta_sustainability_report_2019_-_incl._preface.pdf, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

European Environment Agency (2018): European waters. Assessment of status and pressures 2018. Luxembourg: Publications Office of the European Union (EEA Report, no 2018,7).

FAO (Hg.) (2013): SAFA - Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems Guidelines. Version 3.0. FAO. Online verfügbar unter <http://www.fao.org/3/a-i3957e.pdf>, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

FiBL (2020): SMART im Detail – Features und Funktionsweise. FiBL. Online verfügbar unter <https://www.fibl.org/de/themen/smart/smart-details.html>, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Folke, Carl (2006): Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. In: *Global Environmental Change* 16 (3), S. 253–267. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002.

Gasparatos, Alexandros (2010): Embedded value systems in sustainability assessment tools and their implications. In: *Journal of environmental management* 91 (8), S. 1613–1622. Online verfügbar unter <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479710000861?via%3Dihub>.

Geels, Frank W. (2004): From sectoral systems of innovation to socio-technical systems. In: *Research Policy* 33 (6-7), S. 897–920. DOI: 10.1016/j.respol.2004.01.015.

Gerrard, Catherine; Smith, Laurence; Padel, Susanne; Pearce, Bruce; Hitchings, Roger; Measures, Mark; Cooper, Nick (2011): OCIS Public Goods Tool Development. Hg. v. Organic Research Centre (Organic Research Centre Report). Online verfügbar unter https://orgprints.org/18518/2/OCIS_PG_report_April_ORC_2011V1.0.pdf, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Gesellschaft für angewandte Wirtschaftsethik (Gfaw) (2020): Das Tool zum Implementieren, Erheben, Bewerten und Berichten Ihrer Nachhaltigkeitsleistungen. Online verfügbar unter <https://gfaw.eu/cse-star/>, zuletzt aktualisiert am 22.10.2020.

Global Alliance for the Future of Food (2020): True Cost Accounting. Online verfügbar unter <https://futureoffood.org/impact-areas/true-cost-accounting/>, zuletzt geprüft am 26.10.2020.

Global G.A.P. (Hg.) (2019): Allgemeines Regelwerk. Teil 1 - Allgemeine Anforderungen. Online verfügbar unter https://www.globalgap.org/.content/.galleries/documents/190816_GG_GR_Part-I_V5_2_de.pdf, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Global Organic Textile Standard (GOTS) (2020): Der Standard. Online verfügbar unter <https://global-standard.org/de/der-standard.html>, zuletzt aktualisiert am 22.10.2020.

Global Reporting Initiative (2020): Standards. Online verfügbar unter <https://www.globalreporting.org/standards>, zuletzt geprüft am 26.10.2020.

Häni, Fritz J.; Stämpfli, Andreas; Gerber, Tobias; Porsche, Hans (2007): RISE: A Tool for Improving Sustainability in Agriculture. A case study with tea farms in southern India. In: Fritz J. Häni, László Pintér und Hans R. Herren (Hg.): Sustainable Agriculture: From Common Principles to Common Practice. Proceedings and outputs of the first Symposium of the International Forum on Assessing Sustainability in Agriculture (INFASA), March 16, 2006, Bern, Switzerland: International Institute for

Sustainable Development, S. 121–148. Online verfügbar unter https://www.iisd.org/system/files/publications/infasa_common_principles.pdf, zuletzt geprüft am 13.10.2020.

Hjerpe, Turo; Seppälä, Elina; Väisänen, Sari; Marttunen, Mika (2017): Monetary assessment of the recreational benefits of improved water quality – description of a new model and a case study. In: *Journal of Environmental Planning and Management* 60 (11), S. 1944–1966. DOI: 10.1080/09640568.2016.1268108.

Harting & Tovar (Hg.) (2020): Messemagazin. Das offizielle Magazin der Biomessen. Sonderheft Herbst 2020. Online verfügbar unter https://www.biowest.info/wp-content/uploads/Messemagazine/MesseMagazin_Herbst_20_WEB.pdf, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Hofer KG (2020): Original Murauer Bergbauern BIO-Heumilch, 3,6%, länger frisch, 1L. Online verfügbar unter <https://www.zurueckzumursprung.at/produkte/milchprodukte/milch/murauer-heumilch/#addedvalueforregion>, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Holm-Müller, Karin (2003): Bewertung nicht-marktfähiger Leistungen der Landwirtschaft – eine Herausforderung für die Forschung. In: *Agrarwirtschaft* 52 (8), S. 353–355, zuletzt geprüft am 20.11.2019.

Jessel, Beate (2020): Biodiversität und Klima: Naturschutz und Klimaschutz zusammen denken. Öffentliches Fachgespräch im Umweltausschuss des Deutschen Bundestags zum Thema „Biodiversität und Klima“ am 12. Februar 2020. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Online verfügbar unter https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/presse/2020/Dokumente/StellungnahmeBfN_Jessel_Klimawandel_Anhoerung_Umweltausschuss_12022020_final_bf_1.pdf.

Kirchhoff, Thomas (2018): "Kulturelle Ökosystemdienstleistungen". Eine begriffliche und methodische Kritik. Originalausgabe. Freiburg, München: Verlag Karl Alber (Physis, Band 4).

Kommunen für Biologische Vielfalt (2020): Das Bündnis. Online verfügbar unter <https://www.kommbio.de/das-buendnis/>, zuletzt aktualisiert am 26.10.2020.

Kulturland (2020): Unser Leitbild. Online verfügbar unter <https://www.kulturland.de/de/leitbild>, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Landesverband Regionalbewegung NRW (Hg.) (2018): Traumpaar Biodiversität und Regionalvermarktung. Praxisleitfaden für die Regionalinitiativen: Biodiversität als Element neuer Produktions- und Vermarktungskonzepte. Unter Mitarbeit von Imke Heyen und Brigitte Hilcher. Borgentreich.

Maréchal, Anne; Baldock, David; Hart, Kaley; Dwyer, Janet; Short, Chris; Pérez-Soba, Marta et al. (2016): Synthesis report - The PEGASUS conceptual framework (PEGASUS: Public Ecosystem Goods and Services from land management – Unlocking the Synergies, Deliverable 1.2), zuletzt geprüft am 19.11.2019.

Markt Tannesberg (Hg.) (2020a): Biodiversitäts-Kalender. Gemeinde Tannesberg. Online verfügbar unter <https://kommunale-biodiversitaet.de/marktplatz/beispiele/beispiel/biodiversitaets-kalender.html>, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Markt Tannesberg (Hg.) (2020b): Leitfaden Biodiversität. Online verfügbar unter <https://kommunale-biodiversitaet.de/leitfaden-biodiversitaet.html>, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Matthias Deppe und Wolfram Müller OHG (2020): Die Biomessen für den Fachhandel. Online verfügbar unter <https://www.biomessen.info/>, zuletzt aktualisiert am 22.10.2020.

McGinnis, Michael D.; Ostrom, Elinor (2014): Social-ecological system framework: initial changes and continuing challenges. In: *E&S* 19 (2). DOI: 10.5751/ES-06387-190230.

Museumsverein Altranft (2020): Lernen Sie eine Landschaft kennen! Online verfügbar unter <https://oderbruchmuseum.de/oderbruch-museum-altranft/>, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

nature&more (2020): Organic Agriculture Graphic. Online verfügbar unter <https://www.natureandmore.com/sites/www.natureandmore.com/files/documenten/organic-ag-graphic-web.png>, zuletzt aktualisiert am 22.10.2020.

NEULAND (2020): Unsere Philosophie zu Tierwohl. Online verfügbar unter <https://www.neuland-fleisch.de/unsere-philosophie-zu-tierwohl/>, zuletzt aktualisiert am 22.10.2020.

Olde, Evelien M. de; Oudshoorn, Frank W.; Sørensen, Claus A.G.; Bokkers, Eddie A.M.; Boer, Imke J.M. de (2016): Assessing sustainability at farm-level: Lessons learned from a comparison of tools in practice. In: *Ecological Indicators* 66, S. 391–404. DOI: 10.1016/j.ecolind.2016.01.047.

Opielka, Michael; Peter, Sophie (2018): Soziale Nachhaltigkeit der Landwirtschaft. Vergleichende Nachhaltigkeitsbewertung landwirtschaftlicher Systeme. Hg. v. ISÖ – Institut für Sozialökologie gemeinnützige GmbH (ISÖ-Text, 2018-2), zuletzt geprüft am 14.11.2019.

Ostrom, Elinor (2005): *Governing the commons. The evolution of institutions for collective action*. 17. print. Cambridge: Cambridge Univ. Press (Political economy of institutions and decisions).

Ostrom, Elinor; Cox, Michael (2010): Moving beyond panaceas: a multi-tiered diagnostic approach for social-ecological analysis. In: *Envir. Conserv.* 37 (4), S. 451–463. DOI: 10.1017/S0376892910000834.

Pintér, László; Hardi, Peter; Martinuzzi, André; Hall, Jon (2012): Bellagio STAMP: Principles for sustainability assessment and measurement. In: *Ecological Indicators* 17, S. 20–28. DOI: 10.1016/j.ecolind.2011.07.001.

Rapunzel Naturkost (2020): HAND IN HAND: die fair gehandelten Bio-Produkte von Rapunzel. Online verfügbar unter <https://www.rapunzel.de/bio-produkte-hand-in-hand.html>, zuletzt aktualisiert am 22.10.2020.

Regionalwert AG Freiburg (2020a): Regionalwert Nachhaltigkeitsanalyse. Online verfügbar unter https://www.regionalwert-leistungen.de/wp-content/uploads/2020/07/DEMO_Regionalwert_Nachhaltigkeitsanalyse_Getreide-Gemüse-und-Milch-GbR.pdf, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Regionalwert AG Freiburg (2020b): Willkommen. Online verfügbar unter <https://www.regionalwert-leistungen.de/>, zuletzt aktualisiert am 06.11.2020.

Regionalwert AG Freiburg; Die Agronauten (2019): Abschlussbericht zum Forschungsprojekt „Richtig Rechnen in der Landwirtschaft: Durchführung einer erweiterten Finanzbuchhaltung unter Einbeziehung der monetären Bewertung externer Effekte“. Online verfügbar unter <https://www.regionalwert-ag.de/wp-content/uploads/2019/11/Projektbericht-Richtig-Rechnen.pdf>, zuletzt geprüft am 12.11.2020.

Regionalwert AG Rheinland (2020): Die Regionalwert-Matrix – soziale, ökologische und ökonomische Leistungen sichtbar machen! Online verfügbar unter <https://www.regionalwert-rheinland.de/die-regionalwert-matrix-soziale-oekologische-und-oekonomische-leistungen-darstellen/>, zuletzt aktualisiert am 06.10.2020, zuletzt geprüft am 06.10.2020.

Robinson, David A.; Fraser, Ian; Dominati, Estelle; Davíðsdóttir, Brynhildur; Jónsson, Jón Örvar; Jones, Laurence et al. (2014): On the Value of Soil Resources in the Context of Natural Capital and Ecosystem Service Delivery. In: *Soil Science Society of America Journal* 78, S. 685–700. DOI: 10.2136/sssaj2014.01.0017.

- Rotmans, Jan; Kemp, René; van Asselt, Marjolein (2011): More evolution than revolution: transition management in public policy. In: *Foresight* 3 (1), S. 15–31. DOI: 10.1108/14636680110803003.
- Sanders, Jörn; Heß, Jürgen (2019): Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. Thünen-Institut (Thünen Report, 65).
- Schaafsma M., Bartkowski B. (2020) Synergies and Trade-Offs Between Ecosystem Services. In: Leal Filho W., Azul A., Brandli L., Özuyar P., Wall T. (eds) Life on Land. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71065-5_117-1.
- Schader, Christian; Baumgart, Lukas; Landert, Jan; Muller, Adrian; Ssebunya, Brian; Blockeel, Johan et al. (2016): Using the Sustainability Monitoring and Assessment Routine (SMART) for the Systematic Analysis of Trade-Offs and Synergies between Sustainability Dimensions and Themes at Farm Level. In: *Sustainability* 8 (3), S. 274. DOI: 10.3390/su8030274.
- Slätmo, Elin; Fischer, Klara; Rööös, Elin (2017): The Framing of Sustainability in Sustainability Assessment Frameworks for Agriculture. In: *Sociologia Ruralis* 57 (3), S. 378–395. Online verfügbar unter <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/soru.12156>, zuletzt geprüft am 14.10.2020.
- Sterly, Simone R.; Baldock, David; Dwyer, Janet; Hart, Kaley; Short, Chris (2017): Synthesis report on cross-cutting analysis from WP 1-4. Deliverable 5.1 (PEGASUS: Public Ecosystem Goods and Services from land management – Unlocking the Synergies), zuletzt geprüft am 09.01.2019.
- Sustainable Food Systems (Hg.) (2017): SMART-Sustainability Monitoring and Assessment Routine. Nachhaltigkeitsbewertung im Agrar- und Lebensmittelsektor. Frick.
- Van Berkel, Derek; Verburg, Peter (2014): Spatial quantification and valuation of cultural ecosystem services in an agricultural landscape. In: *Ecological Indicators* 37, S. 163–174. DOI: 10.1016/j.ecolind.2012.06.025.
- Villanueva, A. J.; Gómez-Limón, J. A.; Rodríguez-Entrena, M.; Byg, A.; Roberts, M.; Berbel, J. et al. (2018): Report on public goods valuation guidelines. Hg. v. University of Córdoba (UCO) (PROVIDE - Providing Smart Delivery of Public Goods by EU Agriculture and Forestry, Deliverable D4.4), zuletzt geprüft am 04.06.2020.
- WWF (2020): Landwirtschaft für die Artenvielfalt - Das Projekt. Online verfügbar unter <https://www.landwirtschaft-artenvielfalt.de/>, zuletzt aktualisiert am 22.10.2020.