



**Innovative Modelle für eine nachhaltige und regionale
Wertschöpfung: Synergien und Potenziale der Solidarischen
Landwirtschaft in Sachsen (InnoLand-Sachsen)**

-

Abschlussbericht

Projektlaufzeit: 29.07.2021-30.09.2023

Förderkennzeichen: 100595134

SACHSEN



Diese Maßnahme wird mitfinanziert
mit Steuermitteln auf Grundlage des
vom Sächsischen Landtag
beschlossenen Haushaltes.

Eingereicht am: 11.03.2024

Autor: Lukas Egli (UFZ)

Weitere Mitwirkende: Sabrina Gerdes (Allmende Taucha e.V.), Till Newiger-Dous (UFZ), deinHof e.V., Gemüsekooperative Rote Beete eG, Hof zur bunten Kuh UG & Co. KG



Zusammenfassung

Bei der Solidarischen Landwirtschaft (Solawi) handelt es sich um eine direkte Verbindung von Landwirt:innen oder Gärtner:innen und Verbrauchenden (Mitglieder). Die Mitglieder tragen die gesamten Produktionskosten und damit die Risiken, und erhalten im Gegenzug die Ernte. Abgesehen von diesem Grundprinzip, zeichnet sich Solawi durch eine hohe Vielfalt etwa hinsichtlich Struktur, Rechtsform, Größe und Produktpalette aus. Trotz der starken Zunahme von Solawi Betrieben in den letzten Jahren und der Anerkennung in Politik, Gesellschaft und Forschung, ist Solidarische Landwirtschaft bislang ein Nischenphänomen.

Das Projekt *Innovative Modelle für eine nachhaltige und regionale Wertschöpfung: Synergien und Potenziale der Solidarischen Landwirtschaft in Sachsen* (InnoLand-Sachsen), koordiniert vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, in Zusammenarbeit mit dem Allmende Taucha e.V. und drei sächsischen Solawi Betrieben (deinHof e.V., Gemüsekooperative Rote Beete eG, Hof zur bunten Kuh UG & Co. KG) sowie weiteren regionalen Partnern, untersuchte ökologische, soziale und ökonomische Nachhaltigkeitsaspekte sowie die Mitgliederpotenziale von Solidarischer Landwirtschaft in Sachsen. Zudem wurde eine Veranstaltungsreihe zur Initiierung neuer Strukturen der solidarischen Versorgung durchgeführt.

Bei den Erhebungen handelt es sich um einen Fallstudienansatz. Die Ergebnisse erlauben detaillierte Aussagen über die hier untersuchten Betriebe, sind aufgrund der geringen Stichprobengröße jedoch nur bedingt verallgemeinerbar. Trotzdem liefert die Studie erste wichtige Ansatzpunkte über die Potenziale und Herausforderungen Solidarischer Landwirtschaft in Sachsen

Zentrale Ergebnisse

- *Verringerung von Lebensmittelverlusten und -abfällen:* Durch die direkte Verbindung zwischen Produzierenden und Verbrauchenden kann Solawi zu einer deutlichen Reduktion von Lebensmittelverlusten und -abfällen beitragen (bei den untersuchten Betrieben waren es 22-70%). Damit können mögliche Ertragslücken gegenüber dem konventionellen Landbau zumindest teilweise ausgeglichen werden.
- *Energieeffizienz:* Bezogen auf nicht erneuerbare Energien, erzielte einer von drei Solawi Betrieben eine bessere Energieeffizienz als zwei der drei Vergleichsbetriebe. Im Vergleich zu dem konventionellen Großbetrieb war der Einsatz von Fahrzeugen/Maschinen, Dünger und Arbeit pro Fläche bei den Solawi Betrieben höher, wobei zwei Solawi Betriebe dafür höhere Erträge erzielten. Im Vergleich zum „regenerativ“ wirtschaftenden Betrieb waren die Verhältnisse andersrum.

- *Förderung von Biodiversität:* Die untersuchten Solawi Betriebe zeichnen sich durch eine enorme Anbauvielfalt, der Bereitstellung vieler Habitats und einer hohen Pflanzenvielfalt aus.
- *Attraktive Arbeitsbedingungen:* Die Zufriedenheit der Mitarbeitenden war insgesamt relativ hoch. Bezüglich der Löhne, welche ungefähr dem sächsischen Durchschnitt in der Landwirtschaft entsprachen (jedoch bei einer geringeren durchschnittlichen Arbeitszeit), war die Zufriedenheit etwas geringer.
- *Zufriedenheit der Mitglieder:* Die befragten Mitglieder zeigten eine große Zufriedenheit und identifizierten sich mit ihrer Solawi. Die Mitglieder zeichneten sich durch ein relativ hohes Einkommen und einen hohen Bildungsgrad im Vergleich zur durchschnittlichen sächsischen Bevölkerung aus.
- *Wirtschaftlichkeit:* Aufgrund von Datenlücken, können keine fundierten Aussagen zur Wirtschaftlichkeit gemacht werden. Die zwei untersuchten Betriebe zeigen aber eine relativ hohe wirtschaftliche Stabilität. Förderungen machten mit rund 2% einen geringen Anteil des wirtschaftlichen Ergebnisses aus und entsprachen ungefähr dem Durchschnitt des sächsischen Gartenbaus.
- *Zukünftiges Mitgliederpotenzial:* 31% der 763 befragten Personen hatten Interesse an einer Solawi Mitgliedschaft, 11% sogar konkrete Beitrittspläne. Auch wenn sich diese Zahlen nicht direkt auf die sächsische Bevölkerung übertragen lassen, zeigt sich gegenüber dem Status Quo (<0,2% der Bevölkerung sind Teil einer Solawi) ein deutliches Wachstumspotenzial. Allerdings wurden Hemmnisse wie der fehlende Bedarf (u.a. aufgrund von eigenem Gemüseanbau), Lebensumstände, begrenzte finanzielle Ressourcen und fehlende Kapazitäten identifiziert.
- *Regionale Unterschiede und Herausforderungen:* In den unterschiedlichen Regionen Sachsens wurden spezifische Herausforderungen und Gegebenheiten identifiziert. Während der Großraum Leipzig eine hohe Dichte an Solawi Initiativen aufweist, stellten sich in Erlau diverse Hindernisse heraus, darunter bereits existierende regionale Angebote und eigener Anbau. In Freiberg hingegen wurde aufgrund von gründungsinteressierten Personen im Projekt wertvolles Wissen im Gartenbau vermittelt, was den Aufbau neuer Betriebe zukünftig begünstigen könnte. In der Region Zittau/Görlitz wurde die Umstellung auf Solawi als vielversprechende Möglichkeit einer langfristigen wirtschaftlichen Stabilisierung für lokale Gärtnereien erkannt.

Handlungsempfehlungen

1. *Forschung:* Zur zuverlässigeren Abschätzung der Grenzen und Potenziale von Solawi bedarf es längerer und großflächigerer Datenerhebungen.

2. *Solawi-Management*: Zur Erhöhung der Energieeffizienz sollten in Absprache mit Beratung und Forschung Maßnahmen zur Verringerung des Energieaufwandes für die Inputs identifiziert werden.
3. *Verbesserung der Arbeitsbedingungen*: Nach Möglichkeit sollte das Lohnniveau der Mitarbeitenden angehoben werden und verschiedene Maßnahmen zur Entlastung der Mitarbeitenden umgesetzt werden.
4. *Fachkräftemangel*: Weiterbildungsprogramme und der Quereinstieg sollten finanziell gefördert werden und Solawi sollte auch in der staatlichen Ausbildung eine stärkere Rolle spielen, um dem Fachkräftemangel zu begegnen. Bei den Solawi Betrieben sollten vermehrt Ausbildungsplätze angeboten werden.
5. *Gesellschaftliche Teilhabe*: Zukünftig sollten breitere Gesellschaftsschichten erreicht werden, etwa indem finanzielle und strukturelle Hürden abgebaut werden. Informations- und Werbekampagnen sollten von verschiedenen Seiten unterstützt werden, um neue Mitglieder zu gewinnen und langfristig zu binden. Die Erweiterung der Produktpalette könnte das Mitgliederpotenzial zusätzlich erhöhen.
6. *Zusätzliche Fördermittel*: Es sollten weitere Fördermittel für kleinere Betriebe geschaffen werden und bürokratische Hürden abgebaut werden, um die Potenziale von Solawi besser auszuschöpfen. Auch die finanzielle Unterstützung für Wissenstransfer und Beratung und den Aufbau neuer Solawi Betriebe wäre wünschenswert.

Auch wenn in diesem Projekt nur ein Teil der sächsischen Solawi Betriebe (zwei bis sechs Betriebe) untersucht wurden, sind die Potenziale der Solidarischen Landwirtschaft in Sachsen klar erkennbar. Es bedarf jedoch einer ganzheitlichen und koordinierten Anstrengung von Politik, Forschung, Landwirtschaft und Gesellschaft, um diese Potenziale vollständig zu erschließen und die Transformation zu einem nachhaltigen Ernährungssystem voranzutreiben.

Inhalt

Zusammenfassung	3
Inhalt	6
Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	7
Einleitung	10
Projektumsetzung	12
Nachhaltigkeit	18
Einleitung	18
Methodik	20
Solawi Betriebe	20
Weitere Betriebe	20
Indikatorenkatalog	21
Literaturrecherche	22
Datenerhebung	23
Datenauswertung	25
Ergebnisse	27
Übersicht Literaturrecherche	27
Ökologische Nachhaltigkeit	27
Soziale Nachhaltigkeit	32
Ökonomische Nachhaltigkeit	43
Struktur	49
Diskussion	51
Potenziale der Solidarischen Landwirtschaft in Sachsen	59
Einleitung	59
Methodik	60
Veranstaltungsreihe	60
Datenerhebung	63
Datenauswertung	63
Regionalkonferenz	64
Ergebnisse	66
Veranstaltungsreihe	66
Interesse an Solidarischer Landwirtschaft in der sächsischen Bevölkerung	68
Regionalkonferenz	69
Diskussion	73
Schlussfolgerungen und Ausblick	76
Schlussfolgerungen	76
Ausblick	80
Literaturverzeichnis	82

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Arbeitspakete und der geplanten beteiligten Akteur:innen. Die Synthese hat sich gegenüber dem ursprünglichen Zeitplan ins Jahr 2023 fortgesetzt.	11
Abbildung 2: Anteil der untersuchten Variablen mit positivem, neutralem, negativem oder unklarem Effekt von Solidarischer Landwirtschaft im Vergleich zu einer Referenz innerhalb der drei Nachhaltigkeitsdimensionen.	27
Abbildung 3: Durchschnittliche Lebensmittelverluste und –abfälle aller berücksichtigten Kulturen in den verschiedenen Stufen der Lieferkette bei solidarischer Landwirtschaft (n = 4, Jahr 2021) und Referenzdaten anteilig an der Gesamtbiomasse in der jeweiligen Stufe. Die Fehlerindikatoren zeigen die jeweilige Standardabweichung.	29
Abbildung 4: Durchschnittliches Potenzial der vier Solawi Betriebe mögliche Ertragslücken zu kompensieren aufgrund geringerer Lebensmittelverluste und -abfälle für verschiedene Kulturen. Die Fehlerindikatoren zeigen die jeweilige Standardabweichung.....	29
Abbildung 5: Durchschnittliche Zufriedenheit der Mitarbeitenden für verschiedene Aspekte (n = 35). 1 = niedrig; 7 = hoch.....	34
Abbildung 6: Ehrenamtliches Engagement der befragten Mitglieder in verschiedenen Tätigkeitsbereichen ihrer Solawi im Verhältnis (%) aller befragten Mitglieder (n = 111). Doppelzählungen sind aufgrund des Engagements einzelner Mitglieder in mehreren Bereichen möglich (OEA = Öffentlichkeitsarbeit).	36
Abbildung 7: Durchschnittliche Zufriedenheit der befragten Solawi-Mitglieder in Bezug für verschiedene Aspekte (n =111). 1 = niedrig; 7 = hoch.....	40
Abbildung 8: Durchschnittliches Vertrauen der befragten Solawi-Mitglieder in Bezug für verschiedene Aspekte (n =112). 1 = niedrig; 7 = hoch.....	41
Abbildung 9: Projektregionen in InnoLand-Sachsen und Lage der registrierten Solawi Betriebe.	60
Abbildung 10: Umgesetzte Veranstaltungen von Januar bis November 2022.	61
Abbildung 11: Konzeptioneller Rahmen der Konferenz.....	64
Abbildung 12: Solawi Betriebe und identifizierte Potenziale in Sachsen (Stand: November 2022).	68
Abbildung 13: Stärke der Einflussfaktoren und der Moderatoren (Geschlecht, Alter, Bildungsschluss) auf das Interesse an einer Solawi-Mitgliedschaft. Statistisch signifikanten Faktoren (5%-Signifikanzniveau) sind mit einem * markiert.	69

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der umgesetzten Arbeiten in InnoLand-Sachsen.....	13
Tabelle 2: Merkmale der schwerpunktmäßig untersuchten Solawi Betriebe (Stand Frühjahr 2022).	20
Tabelle 3: Dimensionen, Kategorien und Unterkategorien des Indikatorenkatalogs. Die Dimension „Struktur“ wurde nachträglich eingeführt, um allgemeine Charakteristika der Solawi Betriebe zu beschreiben. Für jede Unterkategorie wurden einer oder mehrere Indikatoren festgelegt.....	22
Tabelle 4: Bewässerungsmengen in l für den Gemüsebau (ohne Regenwasser) für drei Solawi Betriebe im Jahr 2022.	28
Tabelle 5: Inputs (MJ/ha) der untersuchten Betriebe im Jahr 2022.	30
Tabelle 6: Verschiedene Indikatoren der Lebenszyklusanalyse für die untersuchten Betriebe im Jahr 2022 (EROI = energy return of investment).....	30
Tabelle 7: Durchschnittliche Diversität und Anteile von potenziellen Vogelhabitaten und Landschaftselementen auf den untersuchten Flächen der solidarischen und konventionellen Landwirtschaft. Die Werte in den Klammern zeigen die jeweilige Standardabweichung.	31

Tabelle 8: Durchschnittliche Anzahl detektierter Vogelstimmen und Vogelarten auf den untersuchten Flächen der solidarischen und konventionellen Landwirtschaft. Die Werte in den Klammern zeigen die jeweilige Standardabweichung.31

Tabelle 9: Durchschnittliche Artenvielfalt, Shannon Index, Simson Index und Evenness Index der Gefäßpflanzen auf den untersuchten Flächen der solidarischen und konventionellen Landwirtschaft. Die Werte in den Klammern zeigen die jeweilige Standardabweichung.32

Tabelle 10: Höchster Beruflicher Abschluss der Mitarbeitenden im Verhältnis (%) aller befragten Mitarbeitenden (n = 27).33

Tabelle 11: Zugänge und Abgänge der langfristigen Angestellten (Vertragsdauer von min. einem Jahr) der Solawi Betriebe 1 und 3 für die Jahre 2017 – 2021.....33

Tabelle 12: Arbeitszeit, bezahlte/unbezahlte Überstunden und Umgang mit unbezahlten Überstunden der Mitarbeitenden im Verhältnis (%) aller befragten Mitarbeitenden und die jeweilige durchschnittliche Arbeitszeit (h/Woche) (n = 30). Abweichende Stichprobengrößen sind in Klammern vermerkt.35

Tabelle 13: Staatsangehörigkeit der befragten Solawi-Mitglieder (n = 108) und der sächsischen Bevölkerung in Prozent aller befragten Mitglieder bzw. der Gesamtbevölkerung Sachsens (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2023b).....37

Tabelle 14: Alterszusammensetzung der befragten Solawi-Mitglieder im Verhältnis (%) aller befragten Mitglieder (n = 109) und der sächsischen Bevölkerung im Verhältnis (%) zur Gesamtbevölkerung (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2023b). Die Umfrage an die Solawi Mitglieder richtete sich nur an volljährige Personen.37

Tabelle 15: Familienstand der befragten Solawi-Mitglieder im Verhältnis (%) aller befragten Mitglieder (n = 101) und der sächsischen Bevölkerung im Verhältnis (%) zur Gesamtbevölkerung (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2023)37

Tabelle 16: Höchste Schulbildung und höchster Beruflicher Abschluss der befragten Solawi-Mitglieder im Verhältnis (%) aller befragten Mitglieder (Schulbildung: n = 109; Beruflicher Abschluss: n = 102) und der sächsischen Bevölkerung im Verhältnis (%) zur Gesamtbevölkerung Sachsens (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2023a). Die Mitgliederbefragung richtete sich nur an volljährige Personen, während bei den Vergleichsdaten Personen ab 15 Jahren berücksichtigt wurden.38

Tabelle 17: Die Wohnsituationen der befragten Solawi-Mitglieder (1 Mitglied = 1 Haushalt) im Verhältnis (%) aller befragten Mitglieder (n = 110) und der sächsischen Haushalte im Verhältnis (%) aller Haushalte Sachsens (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2018). Die Kategorie Sonstiges beinhaltet u.a. Haushalte mit Kind(ern) über 18 Jahren, "Mehrgenerationenhaushalte" und Wohngemeinschaften.....38

Tabelle 18: Monatlich verfügbares Nettoeinkommen für Haushalte und Einzelpersonen der befragten Solawi-Mitglieder und der sächsischen Bevölkerung im Verhältnis (%) aller befragten Mitglieder (Haushalt: n = 99; Einzelpersonen: n = 104) bzw. zur Gesamtbevölkerung Sachsens (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2020, 2021).39

Tabelle 19: Durchschnittliche prozentuale Deckung des Haushaltsbedarfs verschiedener Lebensmittelkategorien mit den Produkten der Solawi der befragten Solawi-Mitglieder (n = 114).....40

Tabelle 20: Anzahl der Personen auf der Warteliste für zwei Solawi Betriebe und die Jahre 2017-2021. Minuswerte bedeuten, dass Ernteanteile frei waren.....42

Tabelle 21: Anzahl der befragten Solawis (n = 6), welche mit verschiedenen Akteur:innen in der Region im Austausch standen sowie die durchschnittliche Relevanz der Zusammenarbeit (1= niedrig; 7 = hoch).42

Tabelle 22: Durchschnittliche Anzahl Stunden im Jahr, welche für verschiedene Bereiche der externen Wissensvermittlung aufgewendet wurden (n = 5).....43

Tabelle 23: Arbeitskraftstunden (h) für verschiedene Anstellungsarten für zwei Solawi Betriebe im Jahr 2021.44

Tabelle 24: Laufende Kosten in € insgesamt und pro Hektar Betriebsfläche sowie anteilig für verschiedene Bereiche (%) für zwei Solawi Betriebe im Jahr 2021.....	45
Tabelle 25: Art und Höhe der jährlichen Einnahmen (€) für zwei Solawi Betriebe für verschiedene Jahre.	46
Tabelle 26: Minimal und maximal gezahlte Mitgliedsbeiträge und Richtwert (€/Monat) pro Anteil für zwei Solawi Betriebe für verschiedene Jahre.	46
Tabelle 27: Einnahmen und Ausgaben (€) für zwei Solawi Betriebe im Jahr 2021.....	46
Tabelle 28: Pachtanteile (%) und Pachtdauer (Jahre) der Betriebsflächen und der Hofstelle von zwei Solawi Betrieben im Jahr 2021.	47
Tabelle 29: Anteil (%) verschiedener Erzeugnisse am Gesamtangebot im Durchschnitt über die befragten Solawi Betriebe (n = 6).....	47
Tabelle 30: Anteil (%) der Gesamtarbeitszeit für die verschiedenen Arbeitsbereiche im Durchschnitt über die befragten Solawi Betriebe (n = 6) sowie der jeweilige Anteil der Arbeitszeit (%), welcher durch vertraglich gebundene Personen abgedeckt wurde.	48
Tabelle 31: Durchschnittlicher Zugang zu verschiedenen Produktionsfaktoren gemäß Einschätzung von drei Solawi Betrieben. 1 = sehr leichter Zugang; 7 = sehr schwerer Zugang.	48
Tabelle 32: Innovationen in verschiedenen Bereichen für zwei Solawi Betriebe.	49
Tabelle 33: Organisationsform, Rechtsform und Wirtschaftsweise verschiedener Solawi Betriebe (n = 6).	50
Tabelle 34: Lösungsansätze im Wirkungsspektrum der Solidarischen Landwirtschaft und Forderungen an die Politik, um dem Fachkräftemangel in Solawi Betrieben zu begegnen. Diese wurden während des InnoLand-Sachsen-Workshops am 12.7.2022 mit Vertreter:innen von Allmende Taucha e.V.; deinHof, dem Hof zur bunten Kuh und der Gemüsekooperative Rote Beete identifiziert.	54
Tabelle 35: Involvierte Organisationen und Initiativen bei der Konzeption und Umsetzung der Veranstaltungen.	62
Tabelle 36: Leitfragen der Kurzinterviews für die Konsument:Innen und Produzent:innen.	63
Tabelle 37: Konferenzprogramm.	65
Tabelle 38: Bewertung der verschiedenen Unterkategorien des Indikatorenkatalogs basierend auf Projektergebnissen (grün = positive Bewertung, orange = vergleichbare oder gemischte Ergebnisse, rot = negative Bewertung, hellgrau = Bewertung nicht möglich, z.B. aufgrund fehlender Daten oder weil eine Bewertung nicht zielführend scheint).	78

Einleitung

Bei der Solidarischen Landwirtschaft (Solawi) handelt es sich um eine direkte Verbindung von Landwirt:innen oder Gärtner:innen und Verbrauchenden (Mitglieder). Die gesamten (in der Regel jährlichen) Produktionskosten eines Betriebs werden, unabhängig von der tatsächlichen Ernte, von den Mitgliedern getragen. Damit werden die Risiken - beispielsweise von Ernteaufschlägen aufgrund von Extremwetterereignissen - gemeinsam getragen. Im Gegenzug erhalten die Mitglieder die Ernte. In manchen Solawi Betrieben zahlen die Mitglieder je nach finanziellen Möglichkeiten unterschiedliche (meist monatliche) Beiträge. Solawi zeichnet sich durch eine Vielfalt hinsichtlich Struktur, Gründungsimpuls, Rechtsform, Größe, Produkte und Mitgliederbeteiligung aus (Middendorf und Rommel *in Begutachtung*). Neben der Nahrungsmittelproduktion, welche oft nach ökologischen Kriterien erfolgt, stehen Transparenz, Wissenstransfer, Gemeinschaftsbildung, gute Arbeitsbedingungen und weitere Aspekte im Zentrum vieler Solawi Initiativen.

Die Anzahl der Solawi Betriebe hat in den letzten Jahren in vielen Regionen weltweit stark zugenommen. In Deutschland wurden zwischen 1988 und 2010 nur fünf Solawi Betriebe gegründet. Ende Mai 2023 waren jedoch bereits mehr als 400 Initiativen auf der Homepage des Netzwerks Solidarische Landwirtschaft registriert (Netzwerk Solidarische Landwirtschaft e.V. 2023). In Sachsen waren es 2022 rund 19 Betriebe, die im unternehmerischen Sinne als aktive Solawi zu verstehen sind, weitere befanden sich im Gründungsprozess (Gerdes 2023). Obwohl Solawi bisher einen kleinen Anteil an der Gesamtproduktion ausmacht, werden die Potenziale von Solawi in Politik, Zivilgesellschaft und Wissenschaft zunehmend anerkannt. Dies zeigt sich etwa im Koalitionsbericht der letzten Bundesregierung oder im Abschlussbericht der Zukunftskommission Landwirtschaft. Auch während der Corona-Pandemie stieg das Interesse an Solidarischer Landwirtschaft, wobei die Mitgliedersuche und -bindung aufgrund der hohen Inflation derzeit herausfordernd ist.

Solawis könnten wichtige Beiträge zu einer ressourcenschonenden und multifunktionalen Landwirtschaft leisten. Entsprechende Leistungen der Solawi Betriebe in Sachsen wurden bisher kaum untersucht. Dieses Wissen ist grundlegend, um einerseits bestehende Strukturen zu stärken und andererseits neue funktionsfähige Projekte zu initiieren, um damit zur Transformation zu einem regionalen, nachhaltigen und resilienten Ernährungssystem beizutragen. Genau an diesen Wissenslücken setzte das Projekt *Innovative Modelle für eine nachhaltige und regionale Wertschöpfung: Synergien und Potenziale der Solidarischen Landwirtschaft in Sachsen* (InnoLand-Sachsen) an. Das Projektkonsortium bestand aus dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ, dem Allmende Taucha e.V. und drei Solawi Betrieben (deinHof e.V.; Gemüsekooperative Rote Beete eG; Hof zur bunten Kuh UG & Co. KG) und wurde durch weitere Akteur:innen unterstützt (Abbildung 1).

Im ersten Teil des Projekts wurden im Rahmen eines partizipativen Forschungsansatzes ökologische, soziale und wirtschaftliche Nachhaltigkeitsaspekte in mehreren Solawis untersucht. Dieser Teil wurde in erster Linie durch das UFZ und die drei Solawi Betriebe umgesetzt.

Im zweiten, parallel stattfindenden Teil des Projekts wurden bestehende Informationen sowie Ergebnisse des ersten Teils als Grundlage für eine Reihe von Informationsveranstaltungen und Workshops genutzt, um insbesondere in sächsischen Regionen mit einem Defizit an solidarischen Versorgungsstrukturen die Sichtbarkeit des Solawi Konzepts zu erhöhen, zur Gründung neuer Projekte zu motivieren und die identifizierten Potenziale besser auszuschöpfen. Dieser Teil wurde vom Allmende Taucha e.V. koordiniert. Ferner wurden durch das UFZ Daten erhoben, um Solawi Potenziale und Hindernisse bezüglich potenzieller Mitglieder besser abschätzen zu können.

Der vorliegende Bericht ist im Wesentlichen in zwei Teile gegliedert. Der erste Teil beschreibt die Ergebnisse der Nachhaltigkeitsuntersuchungen und der zweite Teil die Potenziale der Solidarischen Landwirtschaft in Sachsen. Am Ende des Berichts werden die Ergebnisse zusammengefasst und verschiedene Folgeaktivitäten vorgestellt.

Das Projekt wurde zwischen September 2021 und September 2023 umgesetzt. Diese Maßnahme wurde mitfinanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

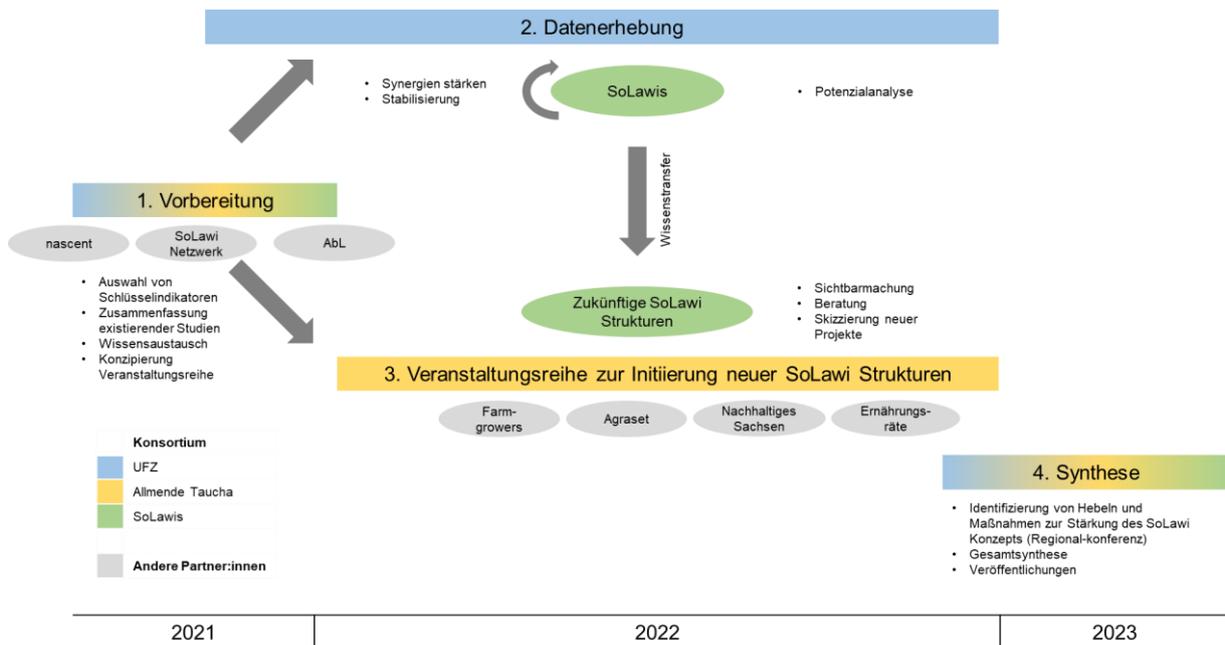


Abbildung 1: Übersicht der Arbeitspakete und der geplanten beteiligten Akteur:innen. Die Synthese hat sich gegenüber dem ursprünglichen Zeitplan ins Jahr 2023 fortgesetzt.

Projektumsetzung

Die Umsetzung des Projekts ist entsprechend des Zeitplans im Projektantrag vom 30. März 2021 in Tabelle 1 dargestellt. Alle geplanten Arbeiten konnten umgesetzt werden, teilweise mit leichten Verzögerungen gegenüber dem ursprünglichen Plan. Statt der geplanten 10 Veranstaltungen wurden insgesamt 13 Veranstaltungen durchgeführt. Im Rahmen des Projekts wurden drei wissenschaftliche Artikel veröffentlicht (wovon zwei geplant waren). Lediglich bei den Nachhaltigkeitsindikatoren (z.B. konnten Bodenfunktionen und klimatische Aspekte aufgrund der kurzen Projektlaufzeit nicht erhoben werden) mussten kleinere Abstriche gemacht werden. Rückblickend hätte auch die Öffentlichkeitsarbeit – vor allem das Verteilen des erstellten Werbematerials, aber auch die zielgruppengerechte Ansprache im ländlichen Raum – anders geplant und kalkuliert werden können.

Tabelle 1: Übersicht der umgesetzten Arbeiten in InnoLand-Sachsen.

Arbeiten	Hauptverantwortung	Zeitperiode laut Antrag	Fertigstellung	Arbeitsaufwand (Personenmonate)	Ergebnis
Auswahl von Schlüsselindikatoren	UFZ, Solawi Betriebe	September - Oktober 2021	März 2022	UFZ: 1 (Recherche, Aufbereitung, Überarbeitung) Solawi Betriebe: 1,5 (Evaluation)	Finale Version des Indikatorenkatalogs Priorisierung ökologischer, sozialer und ökonomischer Indikatoren aufgrund von Machbarkeit und Relevanz
Zusammenfassung existierender Solawi Studien	UFZ	September - Dezember 2021	April 2023	UFZ: 2,6 (Literaturrecherche, Auswertung, Erarbeitung einer wissenschaftlichen Publikation)	Übersichtstabelle Literatur (bereits 2021 abgeschlossen) Literaturreview im April 2023 veröffentlicht: Egli, L., Rüschoff, J., Priess, J. (2023). A systematic review of the ecological, social and economic sustainability effects of community-supported agriculture. <i>Frontiers in Sustainable Food Systems</i> 7. https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1136866
Kick-off Workshop mit allen Projektpartner:innen	UFZ, Allmende Taucha, Solawi Betriebe	Oktober 2021	Oktober 2021	UFZ: 0,5 (Vor- und Nachbereitung, Durchführung) Allmende Taucha: 0,5 (Vor- und Nachbereitung, Durchführung) Solawi Betriebe: 0,4 (Teilnahme, Nachbereitung)	Durchführung am 26.-27.10.2021 am UFZ
Erhebung der Indikatoren	UFZ, Solawi Betriebe	November 2021 – Oktober 2022	Dezember 2022	UFZ: 2 (Vorbereitung der Umfragen, Erhebung Biodiversität) Solawi Betriebe: 6 (Erhebung der ökologischen Indikatoren im Feld, Ausfüllen der Umfragen)	Standardisierte Tabellen mit sämtlichen Daten
Nachhaltigkeitsanalyse	UFZ	Dezember 2022	September 2023	UFZ: 4,5 (Aufbereitung, Dokumentation, Auswertung, Erarbeitung wissenschaftli-	Zusammenfassung der Ergebnisse im Abschlussbericht Integration und Veröffentlichung der Ergebnisse aus LeVe Solawi:

Arbeiten	Hauptverantwortung	Zeitperiode laut Antrag	Fertigstellung	Arbeitsaufwand (Personenmonate)	Ergebnis
				cher Publikationen, Betreuung von Forschungsarbeiten)	<p>Voge, J., Newiger-Dous, T., Ehrlich, E., Ermann, U., Ernst, D., Haase, D., Lindemann, I., Thoma, R., Wilhelm, E., Priess, J., Egli, L. (2023). Food loss and waste in community-supported agriculture in the region of Leipzig, Germany. <i>International Journal of Agricultural Sustainability</i> 21:1, 2242181. https://doi.org/10.1080/14735903.2023.2242181</p> <p>Erhebung und Analyse der Biodiversitätsdaten im Rahmen zweier Masterarbeiten:</p> <p>Marzin, E. (2023). Contribution of solidarity-based farming to the promotion of biodiversity in agroecosystems. Technische Universität Dresden, Masterarbeit.</p> <p>Wittmann, T. (2023). Der Beitrag von Ernährungsbewegungen zur Förderung von Biodiversität – Analyse der Artenvielfalt von Tracheophyta (Gefäßpflanzen) auf Flächen der Solidarischen Landwirtschaft. Rheinland-Pfälzische Technische Universität (RPTU) Kaiserslautern-Landau, Masterarbeit.</p> <p>Analyse der ökologischen Daten im Rahmen einer Master- und einer Bachelorarbeit:</p> <p>Herberhold, M. (2023). Ökologische Nachhaltigkeit von Solidarischer Landwirtschaft – Eine Analyse der Ernteerträge, Flächennutzung und Düngemengen in drei Betrieben in Sachsen. Universität Leipzig, Bachelorarbeit.</p> <p>Menzel, A. (in Arbeit). Energieeffizienz auf dem Acker - ein Vergleich unterschiedlicher Betriebsmodelle im Gemüsebau mittels Lebenszyklusanalyse. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Masterarbeit.</p>
Analyse zur Beurteilung des zukünftigen Potenzials von Solawis in Sachsen	UFZ	April – September 2022	Oktober 2023	UFZ: 3 (Recherche, Vorbereitung, Verteilung und Auswertung der Umfrage, Erarbeitung einer wissenschaftlichen Publikation)	<p>Zusammenfassung im Abschlussbericht (siehe Interesse an Solidarischer Landwirtschaft in der sächsischen Bevölkerung)</p> <p>Manuskript:</p> <p>Thoma, R., Renz, R., Gerdas, S., Egli, L. (2023). Solidarische Landwirtschaft als Zukunftsmodell? Interesse an Solidarischer Landwirtschaft in der sächsischen Bevölkerung. <i>Berichte über Landwirtschaft</i> 101:3, 1-32. https://doi.org/10.12767/buel.v101i3.469</p>
Acht Veranstaltungen in zwei Regionen Sachsens zur	Allmende Taucha	Januar – Oktober 2022	November 2022	UFZ: 0,5 (inhaltliche Zuarbeit, Teilnahme) Allmende Taucha: 7,5 (Koordination, Vorbereitung,	Durchführung von neun Veranstaltungen in den Regionen Freiberg und Zittau-Görlitz/Hoyerswerda und zwei Betriebsbesichtigungen (siehe Veranstaltungsreihe)

Arbeiten	Hauptverantwortung	Zeitperiode laut Antrag	Fertigstellung	Arbeitsaufwand (Personenmonate)	Ergebnis
Sichtbarmachung des Konzepts					Durchführung und Nachbereitung der Veranstaltungen)
Zwei Workshops zur Skizzierung einer neuen Solawi auf den Flächen der Agraset-Agrargenossenschaft	Allmende Taucha	April – Oktober 2022	Juli 2022	Allmende Taucha: 1	Durchführung zweier Veranstaltungen in der Region Erlau (siehe Veranstaltungsreihe)
Regionalkonferenz	UFZ	November 2022	November 2022	UFZ: 1 (Koordination, Vorbereitung, Durchführung, Nachbereitung) Allmende Taucha: 0,5 (Unterstützung sämtlicher Tätigkeiten)	Treffen zur Konzeption der Konferenz (u.a. Input zur Planung von Workshops mit Systemdienstleistern am 12.4.2022) Durchführung der Veranstaltung am 4.11.2022 am IÖR in Dresden (hybrid) mit bis zu 90 Teilnehmenden (siehe Regionalkonferenz) Zusammenfassung der Konferenz: Egli, L., Gerdes, S., Thoma, R., Egermann, M. 2022. Synergien und Potenziale der Solidarischen Landwirtschaft in Sachsen - Dokumentation der InnoLand-Sachsen Konferenz vom 4. November 2022. https://doi.org/10.5281/zenodo.7386501
Gesamtsynthese und Veröffentlichung der Projektergebnisse	UFZ	November – Dezember 2022	Dezember 2023	UFZ: 1 (Erarbeitung Abschlussbericht) Allmende Taucha: 0,5 (Erarbeitung des Berichts zur Veranstaltungsreihe)	Workshop zur Diskussion der Ergebnisse aus LeVe-Solawi und deren Relevanz für InnoLand-Sachsen (9.5.2022) Workshop zur Diskussion und zum Transfer der Ergebnisse im Kontext des Projekts nascent-SolaRegio (5.9.2023) Abschlussbericht InnoLand-Sachsen Projektteil II: Gerdes 2023. Synthese und Zusammenfassung des Auftrags - Vorbereitung und Durchführung einer Veranstaltungsreihe zur Erhöhung der Sichtbarkeit von Solidarischen Landwirtschaften in Sachsen und zur Initiierung neuer Solawi-Strukturen. <i>Bericht</i> . Abschlussbericht Gesamtprojekt
Projekttreffen	UFZ, Allmende Taucha, Solawi Betriebe	Laufend	September 2022	UFZ: 0,5 (Koordination, Vor- und Nachbearbeitung)	Durchführung von sechs Treffen mit allen Projektpartnern zwischen Dezember 2021 und September 2022 (1.12.2021, 10.1.2022, 8.2.2022, 15.3.2022, 12.7.2022, 20.9.2022)

Arbeiten	Hauptverantwortung	Zeitperiode laut Antrag	Fertigstellung	Arbeitsaufwand (Personenmonate)	Ergebnis
				<p>Allmende Taucha: 0,5 (Teilnahme, inhaltliche Zuarbeit)</p> <p>Solawi Betriebe: 0,5 (Teilnahme, inhaltliche Zuarbeit)</p>	
Vernetzung mit anderen Akteuren	UFZ	Laufend	September 2023	<p>UFZ: 0,75</p> <p>Allmende Taucha: 0,5</p>	<p>Intensive Zusammenarbeit mit verschiedenen Akteur:innen in den Projektregionen (siehe Veranstaltungsreihe)</p> <p>ZALF: Diskussion der Projektergebnisse, gemeinsame Herausgabe des „Research Topic“ „Alternative Food Networks for Sustainable, Just, Resilient and Productive Food Systems“ im Journal <i>Frontiers in Sustainable Food Systems</i></p> <p>LfULG: Diskussion der Projektergebnisse und Austausch zu Projekten des LfULG im Rahmen dreier Treffen</p> <p>b&s Unternehmensberatung und Schulung für den ländlichen Raum GmbH: Diskussion der Projektergebnisse im Rahmen eines Treffens</p> <p>Universität Siegen; Netzwerk Solidarische Landwirtschaft: Entwicklung des Folgeprojekts nascent-SolaRegio</p> <p>Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR): Gemeinsame Gestaltung der InnoLand-Sachsen Konferenz</p> <p>RIFS Potsdam: Austausch zum Projekt „Soziale, ökonomische und ökologische Effekte von partizipativer, nachhaltiger Lebensmittelerzeugung - [pane]“</p> <p>IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH: Diskussion der Projektergebnisse, Konzeption eines gemeinsamen Workshops im Rahmen der InnoLand-Sachsen Konferenz</p> <p>Technische Universität Dresden: Co-Betreuung der Masterarbeit von Elisa Marzin</p> <p>Rheinland-Pfälzische Technische Universität (RPTU) Kaiserslautern-Landau: Unterstützung der Masterarbeit von Tamara Wittmann</p> <p>Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg: Co-Betreuung der Masterarbeit von Albrecht Menzel</p> <p>Universität Leipzig: Co-Betreuung der Bachelorarbeit von Marlene Herberhold</p>

Arbeiten	Hauptverantwortung	Zeitperiode laut Antrag	Fertigstellung	Arbeitsaufwand (Personenmonate)	Ergebnis
					Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft Mitteldeutschland (AbL): Bewerbung der Veranstaltungen Ernährungsrat Leipzig e.V.: Bewerbung der Veranstaltungen
Öffentlichkeitsarbeit	UFZ, Allmende Taucha	Laufend	September 2023	UFZ: 0,25	Homepages: https://www.ufz.de/innoland-sachsen ; https://www.allmendeverein.de/innoland-sachsen/

Nachhaltigkeit

Einleitung

Angesichts von Klimawandel, Biodiversitätsverlust, steigender Nachfrage nach landwirtschaftlichen Produkten, sozialen Ungleichheiten und wirtschaftlichem Druck bedarf es einer Transformation hin zu nachhaltigen und resilienten Ernährungssystemen (Haack et al. 2020; Pigford et al. 2018). Alternative Lebensmittelnetzwerke wie etwa Bauernmärkte, Foodcoops und Solidarische Landwirtschaft werden zunehmend als vielversprechende Ansätze diskutiert, um einen Teil dieser Herausforderungen zu adressieren (Renting et al. 2003; Ilbery und Maye 2005; Forssell und Lankoski 2015).

Besonders die Solidarische Landwirtschaft bietet die Möglichkeit, Synergien zwischen ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Aspekten zu schaffen, die zu einer Transformation hin zu nachhaltigen Ernährungssystemen beitragen könnten (Schmutz et al. 2018; Haack et al. 2020; Bloemmen et al. 2015; Nost 2014). Umweltfreundliche Anbaupraktiken sind ein Hauptprinzip vieler Solawi Betriebe (Cristiano et al. 2020; Volz et al. 2016). Dementsprechend sind die Reduktion synthetischer Inputs, die Schließung von Nährstoffkreisläufen, die Verbesserung der Bodeneigenschaften und die Förderung der Biodiversität wesentliche Ziele vieler Solawi Betriebe (Haack et al. 2020; Cristiano 2021). Aufgrund kürzerer Versorgungsketten, geringerer Standards hinsichtlich Größe und Form der Produkte und einem höheren Umweltbewusstsein der Mitglieder, hat Solawi das Potenzial, Lebensmittelverluste und -abfälle zu verringern (Göbel et al. 2012; Haack et al. 2020; Priefer et al. 2016). Die vielzitierten Ertragsunterschiede zwischen ökologischer und konventioneller Landwirtschaft könnten durch agrarökologische Ansätze, die in Solawi Betrieben weitverbreitet sind, möglicherweise reduziert werden (Kremen und Miles 2012; Ponisio et al. 2015). Die Nachfrage nach landwirtschaftlichen Produkten könnte durch eine Reduktion der Lebensmittelverluste und -abfälle sowie durch veränderte Essgewohnheiten (z.B. weniger tierische Produkte) reduziert werden (Willett et al. 2019; Muller et al. 2017). Im Hinblick auf soziale Aspekte streben viele Betriebe faire Löhne, Transparenz, Bildung sowie die Beteiligung der Mitglieder an (Diekmann 2020; Schmutz et al. 2018). Die wirtschaftliche Stabilität wird durch die langfristige Mitgliederbindung und die kostendeckende Finanzierung gefördert (Matzembacher und Meira 2019; Paech et al. 2020).

Trotz des wachsenden Interesses gibt es bisher relativ wenig empirische Forschung zu Solidarischer Landwirtschaft, insbesondere bezüglich ihrer ökologischen, sozialen und ökonomischen Nachhaltigkeit im sächsischen Kontext. Dieses Wissen ist für eine nachhaltige Gestaltung regionaler Ernährungssysteme zentral. Vor diesem Hintergrund wurde in einem ersten Schritt ein Indikatorenkatalog entwickelt, um die verschiedenen Nachhaltigkeitsaspekte auf

Betriebsebene zu erfassen. In einem zweiten Schritt wurde die internationale wissenschaftliche Fachliteratur im Hinblick auf die ausgewählten Indikatoren zusammengefasst. In einem dritten Schritt wurde ein Großteil der Indikatoren in mehreren Solawi Betrieben systematisch erfasst und ausgewertet. Lebensmittelverluste und -abfälle wurden in einem Vorgängerprojekt in vier Betrieben in der Region Leipzig erhoben. Die Ergebnisse dieser Erhebung wurden in diesem Bericht ebenfalls berücksichtigt. Bei den Erhebungen handelt es sich um einen Fallstudienansatz. Die Ergebnisse erlauben detaillierte Aussagen über die hier untersuchten Betriebe, sind aufgrund der geringen Stichprobengröße jedoch nur bedingt verallgemeinerbar. Trotzdem liefert die Studie erste wichtige Ansatzpunkte über die Potenziale und Herausforderungen Solidarischer Landwirtschaft in Sachsen.

Methodik

Solawi Betriebe

Im Projekt InnoLand-Sachsen wurde in erster Linie mit den drei Betrieben deinHof (Raum Dresden), der Gemüsekooperative Rote Beete (Raum Leipzig) und dem Hof zur bunten Kuh (Raum Chemnitz) zusammengearbeitet. Diese waren im Sinne eines transdisziplinären Ansatzes von Anfang an am Forschungsprozess beteiligt. Bei den Biodiversitätserhebungen wurden drei weitere Solawi Betriebe im Raum Leipzig untersucht (Ackerilla, Kleine Beete und VegUtopia). Die Gesamtauswertung zur Lebensmittelverwertung in Solidarischer Landwirtschaft, welche im Projekt LeVe-Solawi untersucht wurde, erfolgte im Rahmen des Projekts InnoLand-Sachsen, weshalb die entsprechenden Ergebnisse in diesem Bericht ebenfalls berücksichtigt werden. Die Erhebungen erfolgten schwerpunktmäßig in den vier Solawi Betrieben Ackerilla, Allerlei, Kleine Beete und Gemüsekooperative Rote Beete im Raum Leipzig. An manchen Stellen wurden weitere Solawi Betriebe aus ganz Deutschland hinzugezogen (KoLa Leipzig, Schellehof, Solawi Köln, Solawi Schweinfurt, Speisegut, Sterngartenodyssee, Superschmelz). Die wichtigsten Kennzahlen der sieben schwerpunktmäßig involvierten Betriebe sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Merkmale der schwerpunktmäßig untersuchten Solawi Betriebe (Stand Frühjahr 2022).

	Ackerilla	Allerlei	deinHof	Hof zur bunten Kuh	Kleine Beete	Rote Beete	Veg-Utopia
Ort	Taucha OT Sehlis	Leipzig	Radebeul	Frankenberg/SA	Taucha OT Sehlis	Taucha OT Sehlis	Brandis
Gründungsjahr	2019	2015	2014	2012	2015	2012	2011
Organisationsform	Mitunternehmer-schaft	Mitunternehmer-schaft	Mitunternehmer-schaft	Erzeuger:innen-geführt	Mitunternehmer-schaft	Mitunternehmer-schaft	Mitunternehmer-schaft
Rechtsform	Eingetragene Ge-nossen-schaft	Eingetra-gener Ver-ein	Eingetra-gener Ver-ein	UG & Co.KG	Eingetra-gener Ver-ein	Eingetra-gene Ge-nossen-schaft	Eingetra-gener Ver-ein
Wirtschafts-weise	ökologisch, nicht zerti-fiziert	ökologisch, nicht zerti-fiziert	ökoklo-gisch, EU-Bio	ökoklo-gisch, EU-Bio	ökologisch, nicht zerti-fiziert	ökologisch, nicht zerti-fiziert	ökologisch, nicht zerti-fiziert
Nutzfläche Ge-müsebau (ha)	4,5	0,35	3,2	2	0,8	10	1,6
Anzahl Ange-stellte	6	2	8	4	3	6	3
Anteile	105	34	160	65	70	237	70
Richtwert (€)	86	80	102	120	95,5	93	85

Weitere Betriebe

Um die Ergebnisse der Lebenszyklusanalyse zu kontextualisieren wurden drei weitere Betriebe hinzugezogen. Der erste Betrieb liegt in der Nähe von Görlitz und wirtschaftete nach eigenen Angaben regenerativ. Die Gesamtfläche betrug 56 Hektar, wovon 2,3 Hektar für den Anbau von Gemüse genutzt wurden, welches größtenteils über Direktvermarktung vermarktet wurde. Der zweite Betrieb befindet sich zwischen Leipzig und Dresden und wirtschaftete

konventionell auf einer Fläche von insgesamt 474 Hektar, wovon auf 155,1 Hektar Gemüse (vorwiegend Bohnen, Erbsen und Rhabarber) angebaut wurde, welches vorwiegend für den Großhandel und ein Tiefkühlkost-Unternehmen produziert wurde. Der dritte Betrieb befindet sich in der Nähe von Gera (Thüringen). Der relativ kleine Betrieb (<1 ha) wurde im Nebenerwerb geführt. Für den Gemüsebau wurde eine Fläche von 3000 Quadratmetern genutzt.

Indikatorenkatalog

Zu Projektbeginn wurde ein hierarchischer Indikatorenkatalog bestehend aus Dimensionen, Kategorien, Unterkategorien und Indikatoren entwickelt, um verschiedene Nachhaltigkeitsaspekte Solidarischer Landwirtschaft auf Betriebsebene zu messen. Dieser orientiert sich an der Regionalwert-Leistungsrechnung (Regionalwert Leistungen GmbH), sowie anderen Katalogen und anderer Literatur (siehe Egli et al. 2023). Der erste Entwurf des Indikatorenkatalogs wurde zusammen mit den drei Solawi Betrieben und dem Allmende Taucha e.V. im Rahmen von fünf Workshops überarbeitet. Dabei wurden bestehende Indikatoren verändert und zusätzliche vorgeschlagen. Anschließend wurden die Indikatoren nach Relevanz und Umsetzbarkeit auf einer Skala von 1 (nicht relevant/umsetzbar) bis 5 (sehr relevant/umsetzbar) beurteilt (Carmen et al. 2020). Der Fokus wurde auf Indikatoren gelegt, welche bei beiden Kriterien mindestens eine 3 erreicht haben. Tabelle 3 zeigt die Dimensionen, Kategorien und Unterkategorien des finalen Indikatorenkatalogs. Die Nachhaltigkeitsaspekte wurden mittels Literaturrecherche und verschiedenen Felderhebungen im Rahmen von LeVe-Solawi und InnoLand-Sachsen untersucht.

Tabelle 3: Dimensionen, Kategorien und Unterkategorien des Indikatorenkatalogs. Die Dimension „Struktur“ wurde nachträglich eingeführt, um allgemeine Charakteristika der Solawi Betriebe zu beschreiben. Für jede Unterkategorie wurden einer oder mehrere Indikatoren festgelegt.

Dimension	Kategorie	Unterkategorien
Ökologie	Boden	Bodenfruchtbarkeit, Erosion, Bodendichte, Klima
	Inputs	Wasser, Fahrzeuge/Maschinen, Elektrizität, Pflanzenschutzmittel, Dünger, Saatgut, Pflanzgut, Material und Technik, Arbeit
	Outputs	Produktion, Klima
	Biodiversität	Nutzpflanzenvielfalt, Pflanzenvielfalt, Tierische Vielfalt, Landnutzung
Soziales	Team	Wissen, Vertrauen, Diversität/Inklusion, Fluktuation, Lohn, Zufriedenheit, Arbeitspensum, Pufferkapazität
	Mitglieder	Engagement, Identifikation, Diversität/Inklusion, Fluktuation, Entfernung, Versorgung, Zufriedenheit, Vertrauen, Verhalten, Wohlergehen/Gesundheit
	Betrieb	Transparenz, Attraktivität, Ziele/Vision/Strategien, Beitragsgestaltung
	Umfeld	Kooperation, Konkurrenz, Ablehnung/Anerkennung, Wissen
Ökonomie	Kosten	Arbeit, Laufende Kosten, Investitionen
	Einnahmen	Mitgliedsbeiträge, Spenden, Subventionen/Förderungen, Projekte
	Finanzielle Ausstattung	Liquidität, Eigenkapitalquote, Bilanz, Diversifizierung, Vertragsdauer
	Betriebsflächen	Hofstelle, Betriebsfläche, Anbaufläche
	Betrieb	Betriebszweige, Solawi-Management, Alter
	Reichweite	Versorgung, Zugang, Innovation, Produktivität
Struktur	Betrieb	Organisationsform, Rechtsform, Wirtschaftsweise

Literaturrecherche

Um den aktuellen Forschungsstand zur Nachhaltigkeit Solidarischer Landwirtschaft zu erfassen, wurde eine systematische Literaturlauswertung durchgeführt (Egli et al. 2023). Aus Kapazitätsgründen wurde englischsprachige Literatur, welche in der Literaturdatenbank Web of Science referenziert ist, fokussiert. Aufgrund dieser Einschränkung handelt es sich bei dieser Auswertung um eine erste Übersicht und die Erkenntnisse sind nur bedingt verallgemeinerbar.

Die 39 ausgewählten Studien wurden anhand des Indikatorenkatalogs ausgewertet. Sofern die untersuchten Solawi Betriebe einer Referenz (beispielsweise konventionelle Betriebe) gegenübergestellt wurden, wurde deskriptiv bewertet, ob die Solidarische Landwirtschaft gegenüber der Referenz besser, ähnlich oder schlechter abgeschnitten hat. Wenn kein

Vergleich gezogen wurde oder dieser nicht bewertet werden konnte, wurde der Effekt als unklar klassifiziert.

Datenerhebung

In den Projekten LeVe-Solawi und InnoLand-Sachsen wurden zahlreiche Daten auf Betriebsebene erhoben. Dies wird im Folgenden kurz erläutert. Für ausführliche Information wird auf die jeweiligen Publikationen verwiesen.

LeVe-Solawi

Im Projekt LeVe-Solawi wurden in vier Solawi Betrieben in der Region Leipzig (Ackerilla, Allerlei, Gemüsekooperative Rote Beete und Kleine Beete) Daten über die Ernte sowie deren Verwertung in der Produktion, in den Verteilstationen und den Haushalten der Solawi-Mitglieder erhoben (Details siehe Voge et al. 2023). Dabei wurde zwischen der ursprünglichen Verwertungsabsicht (Lieferung, Abholung, Konsum) und der Nachverwertung (z.B. Einarbeitung im Boden, Kompost, Biomüll, Restmüll) unterschieden. Bezüglich der Erntedaten wurde auf die durch die Betriebe dokumentierten Liefermengen sowie während der Erntetage erhobenen durchschnittlichen Stückgewichte zurückgegriffen. Die Nachverwertung bei der Produktion wurde durch wöchentliche Feldbegehungen während der Ernte zwischen dem 8. April 2021 und dem 31. März 2022 untersucht. Entweder wurde die gesamte liegen gebliebene Biomasse für jede Kultur gewogen oder auf systematisch ausgewählten Teilflächen, welche dann auf die gesamte Erntefläche hochgerechnet wurde.

Im gleichen Zeitraum wurden wöchentlich bis zweiwöchentlich verschiedene Verteilstationen jedes Solawi Betriebs nach der offiziellen Abholungszeit besucht. Für jede Kultur wurde die Liefermenge dokumentiert und die Menge des nicht abgeholt Gemüses gewogen. Auf Haushaltsebene wurden zwischen Mitte Mai und Mitte Oktober 2021 Tagebuchstudien mit 47 Haushalten durchgeführt (um die Stichprobe zu vergrößern, haben Mitglieder aus sieben weiteren Solawi Betrieben teilgenommen). Die Teilnehmenden haben die Verwertung von Gemüse und Obst Grammgenau über einen Zeitraum von sieben bis 14 Tagen dokumentiert.

InnoLand-Sachsen

Bei der Erhebung wurden die Indikatoren mit hoher Relevanz und Umsetzbarkeit (siehe oben) priorisiert. Ökologische Indikatoren wurden größtenteils durch die Gärtner:innen der drei beteiligten Solawi Betriebe (deinHof, Gemüsekooperative Rote Beete, Hof zur bunten Kuh) direkt im Feld erhoben und dokumentiert. Ziel war es, die Indikatoren mit Bezug auf die Kulturen, welche im Jahr 2022 geerntet wurden, zu erheben. Dafür mussten teilweise auch Daten der Jahre 2021 (z.B. frühere Aussaat) und 2023 (z.B. Lieferung der Lagerkulturen) berücksichtigt werden. Die Häufigkeit der Erhebung variierte je nach Indikator. Während beispielsweise der Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmittel und die Liefermengen

kontinuierlich erhoben werden mussten, wurde die Fruchtfolge oder die Landschaftsstruktur einmalig erfasst. Aufgrund der Komplexität wurde die Vielfalt von Vögeln und Gefäßpflanzen im Rahmen zweier Masterarbeiten erhoben (Marzin 2023; Wittman 2023). Zur Erfassung der Vogeldiversität wurden 22 Audiogeräte (AudioMoths) entlang von Transekten, welche sowohl Flächen von insgesamt sechs Solawi Betrieben als auch konventionell bewirtschaftete Flächen umfassten, für 11 Tage ausgebracht. Zusätzlich wurde die Landnutzung auf Landschafts- und Transektebene kartiert (lineare Elemente und jeweiliger Totholzanteil und Bedeckungsgrad, Blühflächen, Acker- und Grünland, Streuobstwiesen, Weide- und Brachflächen, Infrastruktur, Einzelbäume, Wald und Gewässer). Gefäßpflanzen wurden auf insgesamt 40 Untersuchungsflächen (je ein Quadratmeter) in insgesamt vier Solawi Betrieben und angrenzenden konventionell genutzten Flächen (je fünf Untersuchungsflächen) erhoben. In den Untersuchungsflächen wurden sämtliche vorkommende Pflanzenarten bestimmt und deren Flächendeckungen in Prozent geschätzt. Die Erhebung verschiedener Bodenindikatoren war im Kontext einer weiteren Arbeit vorgesehen. Diese Arbeit wurde jedoch nicht abgeschlossen, weshalb die entsprechenden Indikatoren in diesem Bericht nicht berücksichtigt werden. Lebensmittelverluste wurden aus Kapazitätsgründen in InnoLand-Sachsen nicht erfasst. Diese wurden aber auf Grundlagen der LeVe-Solawi-Daten umfassend ausgewertet und sind in diesem Bericht dargestellt. Die Input- und Output-Daten wurden durch eine umfassende Umfrage bei drei weiteren Betrieben, die nicht nach Solawi-Prinzipien und konventionell oder „regenerativ“ wirtschafteten, erhoben (siehe oben). Klimaauswirkungen wurden nicht direkt untersucht.

Die sozialen und ökonomischen Indikatoren wurden im Rahmen dreier Befragungen erhoben. Die Umfragen wurden in der Software LimeSurvey implementiert und durch die drei Solawi Betriebe an die Mitarbeitenden und Mitglieder weitergeleitet. Während die Mitarbeitendenumfrage von mehr als 90% der Mitarbeitenden der drei beteiligten Betriebe ausgefüllt wurde, waren es bei den Mitgliedern 14-37%, weshalb die entsprechenden Ergebnisse nur bedingt verallgemeinerbar sind. Die Betriebsdaten wurden durch unsere Ansprechpersonen im Projekt erhoben.

Um die Stichprobengröße zu erweitern, wurden die Umfragen auch an sämtliche anderen bekannten sächsischen Solawi Betriebe weitergeleitet. Insgesamt haben 12 Solawi Betriebe, 30 Mitarbeitende und 121 Mitglieder die Umfrage ganz oder teilweise ausgefüllt. Die ökonomischen Indikatoren wurden fast ausschließlich von den zwei Betrieben deinHof und Gemüsekooperative Rote Beete erhoben, weshalb sich die entsprechenden Ergebnisse größtenteils auf diese Betriebe beziehen.

Datenauswertung

Sämtliche Daten wurden deskriptiv ausgewertet. Lagen den Daten mehr als drei Betriebe zugrunde, wurden sie in der Regel aggregiert dargestellt, andernfalls getrennt. Die Ergebnisse zu den Mitarbeitenden und Mitgliedern wurden aggregiert dargestellt.

Lebensmittelverwertung

Die Datenauswertung beschränkte sich auf die flächenmäßig 16 wichtigsten Gemüsekulturen Brokkoli, Buschbohnen, Fenchel, Karotten, Kartoffeln, Kohlrabi, Kopfsalate, Kürbis, Lauch, Mangold, Rote Bete, Tomaten, Weißkohl, Wirsing, Zucchini und Zwiebeln. Die Nachverwertung wird im Folgenden als Lebensmittelverluste und -abfälle bezeichnet, um direkte Vergleiche mit der Literatur zu ermöglichen. Dies umfasst in diesem Kontext sämtliche Biomasse, welche nicht für die ursprüngliche Intention genutzt wurde (Ernte, Abholung durch Mitglieder, Konsum). Es gilt zu betonen, dass Verluste bzw. Abfälle weiter genutzt werden können, etwa als Kompost zur Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit, oder es sich nicht zwingend um Abfälle im klassischen Sinn handelte, etwa wenn das nicht abgeholte Gemüse im Rahmen einer Küfa (Küche für Alle) genutzt wurde.

Die Lebensmittelverluste und -abfälle auf dem Feld, während der Verteilung und in den Haushalten wurden für jede Kultur und Solawi im gesamten Erhebungszeitraum aufsummiert und ins Verhältnis zur Gesamtbiomasse gesetzt (Ernte plus Verluste auf dem Feld, Liefermenge bei den Verteilstationen und Nutzung plus Abfälle in den Haushalten). Die entsprechenden Anteile wurden mit verschiedenen Literaturwerten verglichen (für Details siehe Voge et al. (2023)). In einem nächsten Schritt wurde evaluiert, inwiefern die potenziell geringeren Verluste in der Solawi-Wertschöpfungskette mögliche Ertragsunterschiede zwischen einer konventionellen und biologischen Bewirtschaftung kompensieren können. Dafür wurden die Nettoerträge, also die tatsächlich konsumierte Menge (nach Abzug der Verluste bzw. Abfälle in der Verteilung und auf Haushaltsebene) pro Anbaufläche, mit den beobachteten Lebensmittelverlusten und -abfälle und den Referenzwerten aus der Literatur berechnet und ins Verhältnis gesetzt.

Biodiversität

Die Anbauvielfalt wurde mittels Shannon Index basierend auf den Anbauflächen der Gemüsekulturen für jede Solawi berechnet und dann gemittelt. Um die Werte einzuordnen, wurde der Statistische Bericht zur Bodennutzung und Ernte im Freistaat Sachsen für das Jahr 2022 zugrunde gelegt (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2023c). Dafür wurde der Shannon Index basierend auf den Gesamtanbauflächen der Gemüsekulturen (Freiland und Schutzabdeckungen, ohne Kartoffeln) berechnet. Für die Berechnung der Indizes wurden

nur die 34 Kulturen berücksichtigt, welche sowohl auf den Solawi Flächen und in der Statistik erfasst wurden.

Bezüglich der Vogeldiversität wurde in einem ersten Schritt der Anteil der Solawi-Flächen und potenzieller Habitate (Hecken, Baumreihen, Einzelbäume, Grünland, Streuobstwiesen und Brachflächen), die Habitatvielfalt basierend auf dem Shannon-Index, der Anteil linearer Landschaftselemente, der Bedeckungsgrad und der Anteil an Totholz innerhalb linearer Landschaftselemente in jedem Standort bestimmt. In einem zweiten Schritt wurden die Audioaufnahmen in jedem Standort mit der Software BirdNet Analyzer analysiert, um die Anzahl der Detektionen (= Gesangseinheit) und die Anzahl der Vogelarten zu bestimmen. Die Anzahl der Detektionen gibt dabei keine Auskunft über die Abundanz, sondern lediglich über die Gesangsaktivität (für Details siehe Marzin 2023).

Bezüglich der Gefäßpflanzendiversität wurden für sämtliche Untersuchungsflächen die Diversitätsmaße Artenreichtum, Shannon-Index, Simpson-Index und Evenness-Index berechnet. Für die letzteren drei Indizes wurden die Flächendeckungen der einzelnen zugrunde gelegt (für Details siehe Witmann 2023)

Lebenszyklusanalyse

Für die Lebenszyklusanalyse wurde mittels verschiedener Datenbanken der Energieaufwand (Megajoule) der drei Solawi Betriebe und der Vergleichsbetriebe berechnet und ins Verhältnis zur Anbaufläche (inkl. Gründünung) oder Produktionsmenge gesetzt. Betrachtet wurden erneuerbare und nicht-erneuerbare Ressourcen, die als Inputs - auch Betriebsmittel genannt - zur Gemüseproduktion innerhalb der Betriebsgrenzen beitrugen („cradle to gate“), Die Gesamtausgaben wurden ebenfalls in Energieäquivalente umgerechnet und schließlich den Gesamtinputs gegenübergestellt („energy return of investment“). Details zur Analyse finden sich in Menzel (in Arbeit).

Sonstige Indikatoren

Alle anderen Indikatoren wurden deskriptiv ausgewertet, wobei nur die Indikatoren berücksichtigt wurden, für welche Daten von mindestens zwei Solawi Betrieben vorlagen. Je nach Indikator wurden die Ergebnisse als Durchschnitt über die Betriebe oder jeweils separat dargestellt.

Für die Interpretation der Ergebnisse verschiedener sozialer und ökonomischer Indikatoren wurden die Erkenntnisse aus zwei InnoLand-Sachsen-Workshops (12.7.2022, 20.9.2022) berücksichtigt, bei denen erste Zwischenergebnisse mit den Projektpartnern umfassend diskutiert wurden.

Ergebnisse

Übersicht Literaturrecherche

Von insgesamt 39 berücksichtigten Studien haben insgesamt 34 soziale Nachhaltigkeitsaspekte untersucht (Egli et al., 2023). In 23 Studien wurden ökonomische Aspekte betrachtet, während ökologische Variablen nur in 11 Studien untersucht wurden. Nur in gut 50% der untersuchten Variablen wurde die Solidarische Landwirtschaft mit einer Referenz verglichen. Bei den ökologischen Variablen hatte Solawi in 44% der Fälle einen positiven Einfluss im Vergleich zu einer Referenz, während in nur 6% der Fälle negative Effekte festgestellt wurden (Abbildung 2). Hinsichtlich der sozialen Aspekte hatte Solawi nur in einem Viertel aller Fälle einen positiven Effekt erzielt, was aber vor allem daran lag, dass in vielen Studien die Heterogenität der Mitglieder untersucht wurde, welche vielfach relativ gering war. Die meisten ökonomischen Variablen wurden keiner Referenz gegenübergestellt. Dort, wo Vergleiche angestellt wurden, waren die Effekte mehrheitlich positiv.

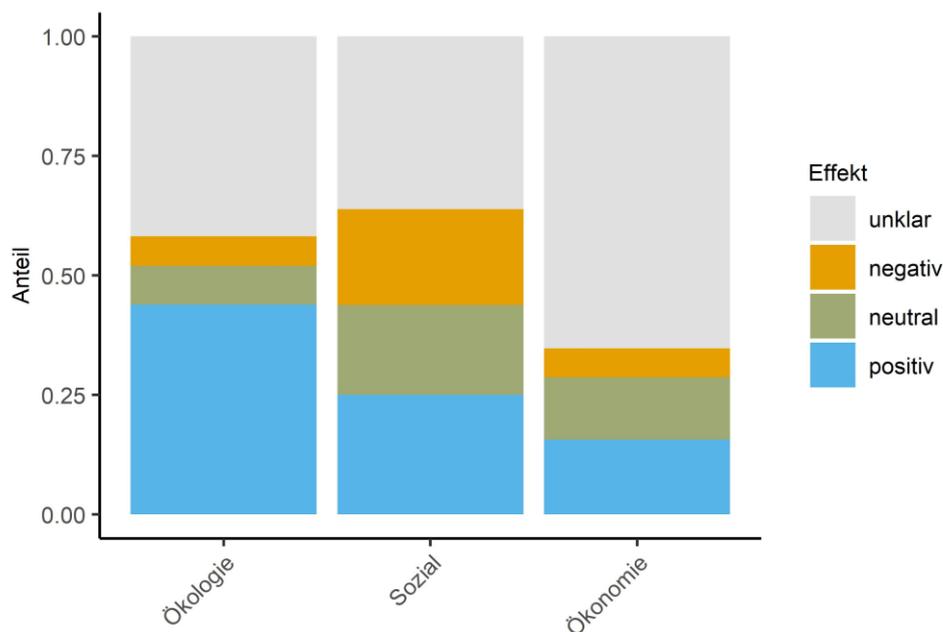


Abbildung 2: Anteil der untersuchten Variablen mit positivem, neutralem, negativem oder unklarem Effekt von Solidarischer Landwirtschaft im Vergleich zu einer Referenz innerhalb der drei Nachhaltigkeitsdimensionen.

Ökologische Nachhaltigkeit

Übersicht Literaturrecherche

Bei den untersuchten Studien wurden keine Bodenparameter untersucht. Die meisten Studien konnten feststellen, dass Solawi Betriebe weniger Dünger, Fahrzeuge/Maschinen, Pestizide und Energie als Referenzsysteme (z.B. konventioneller Landbau) benötigen - oft um den gleichen Output zu erzielen. So konnten mehrere Studien beispielsweise zeigen, dass Solawi Betriebe zu einer deutlichen Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen.

In drei Studien wurden Erträge untersucht, aber nicht mit einem Referenzsystem verglichen. Untersuchungen zu Biodiversität bezogen sich lediglich auf die Anbau- bzw. Nutztiervielfalt, wobei auch hier keine Vergleiche gezogen wurden. Details (u.a. zu den zugrundeliegenden Studien) finden sich in Egli et al. (2023).

Inputs/Outputs

Wasser

Bei Solawi 1 wurden 66,75% der Gesamtfläche für den Gemüsebau bewässert. Bei Solawi 2 und 3 waren die Anteile mit 43,05% und 49,25% etwas geringer. Bei der Bewässerungsmenge (ohne Regenwasser) waren die Unterschiede deutlich größer, d.h. Solawi 1 nutzte bis zu fünfmal mehr Wasser pro Quadratmeter (Tabelle 4), wobei Solawi 2 zusätzlich rund 200 l pro Quadratmeter mit Regenwasser bewässerte.

Tabelle 4: Bewässerungsmengen in l für den Gemüsebau (ohne Regenwasser) für drei Solawi Betriebe im Jahr 2022.

	Solawi 1	Solawi 2	Solawi 3
Freiland	5.400.000,00	455.003,00	
Geschützter Anbau	245.000,00	230.581,00	
Summe	5.645.000,00	685.584,00	8.256.000,00
Summe je m ²	176,41	34,28	91,73
Summe je kg geliefertes Gemüse	121,11	61,97	90,09

Produktion

Bei der Produktion ist nicht nur die Betrachtung der tatsächlich produzierten Menge bzw. der Ernteerträge relevant, sondern auch die Verluste und Abfälle die zwischen Produktion und Konsum entstehen. Dadurch könnten mögliche Ertragslücken im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft ausgeglichen werden. Die beobachteten Verluste und Abfälle während der Produktion, der Verteilung und des Konsums waren bei den vier untersuchten Solawi Betrieben im Durchschnitt 22-70% niedriger im Vergleich zu Referenzdaten, wobei die Streuung beim Konsum relativ hoch war (Abbildung 3). Im Durchschnitt könnten die Solawi Betriebe aufgrund der geringeren Verluste und Abfälle Ertragslücken von 32% kompensieren, wobei deutliche Unterschiede zwischen den Kulturen zu verzeichnen waren (Abbildung 4). Dies entspricht den Ertragslücken, die typischerweise zwischen ökologischer und konventioneller Landwirtschaft beobachtet werden. Die gemeinsame Auswertung der Ergebnisse mit den Gärtner:innen der Initiativen zeigte, dass Lebensmittelverluste und -abfälle in allen Bereichen weiter reduziert werden könnten.

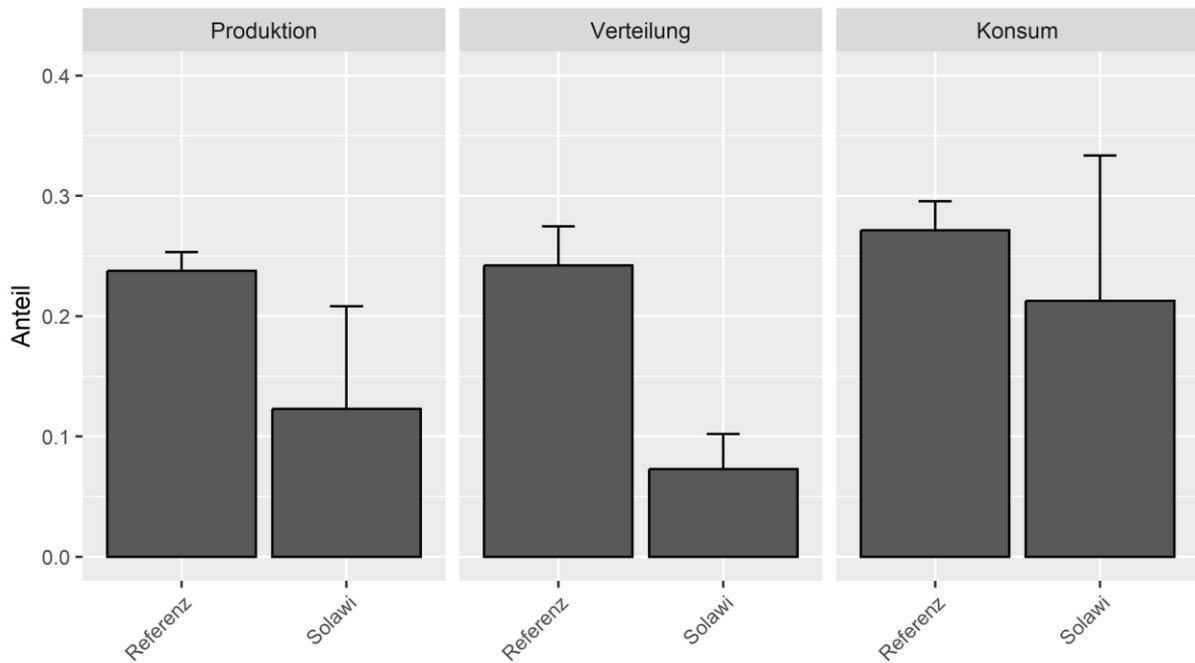


Abbildung 3: Durchschnittliche Lebensmittelverluste und –abfälle aller berücksichtigten Kulturen in den verschiedenen Stufen der Lieferkette bei solidarischer Landwirtschaft (n = 4, Jahr 2021) und Referenzdaten anteilig an der Gesamtbiomasse in der jeweiligen Stufe. Die Fehlerindikatoren zeigen die jeweilige Standardabweichung.

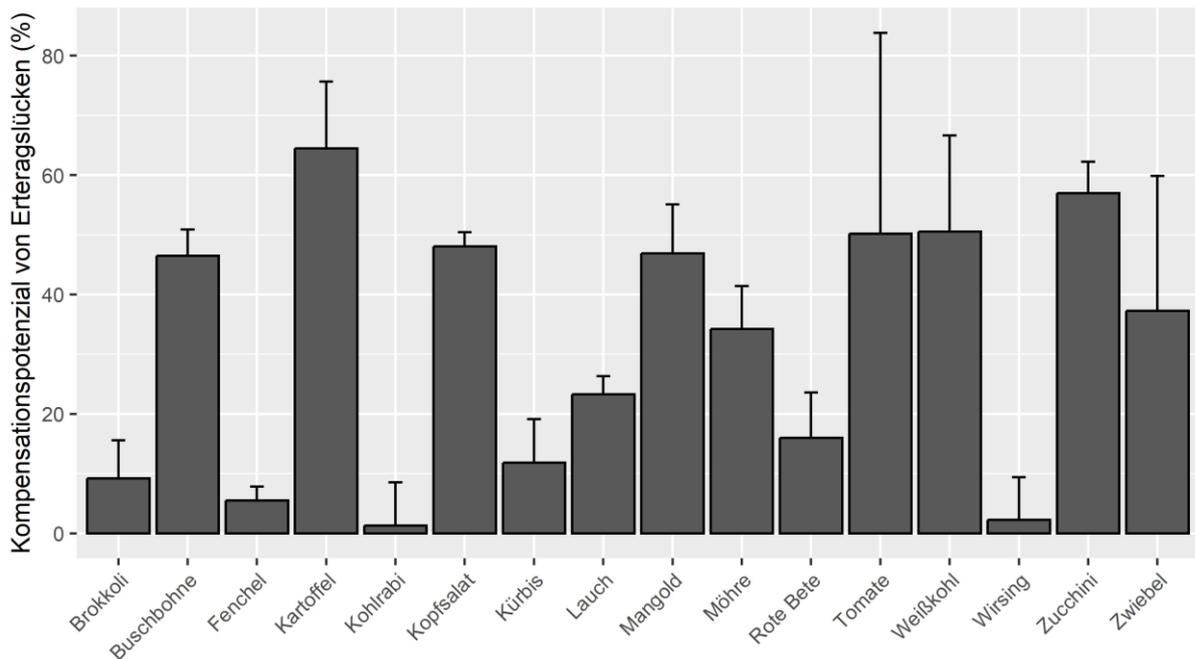


Abbildung 4: Durchschnittliches Potenzial der vier Solawi Betriebe mögliche Ertragslücken zu kompensieren aufgrund geringerer Lebensmittelverluste und -abfälle für verschiedene Kulturen. Die Fehlerindikatoren zeigen die jeweilige Standardabweichung.

Inputs/Outputs

Die Inputs pro Hektar waren bei den drei Solawi Betrieben deutlich höher als bei Vergleichsbetrieb 2 (Tabelle 5). Zwei Solawi Betriebe schnitten jedoch besser ab als die anderen beiden Vergleichsbetriebe, wobei der Energieinput von Vergleichsbetrieb 3 für fast alle Bereiche deutlich höher war. Der Energieinput von Solawi 2 war deutlich höher als bei den anderen zwei Solawi Betrieben. Bei den Solawi Betrieben fielen insbesondere Arbeit, Dünger und Fahrzeuge/Maschinen (inkl. Kraftstoff) ins Gewicht, während der Energieeinsatz für Saat- und Pflanzgut und Pflanzenschutzmittel niedriger war. Bei Solawi 1 und Vergleichsbetrieb 2 wurde der Energiebedarf durch den Einsatz von Photovoltaik reduziert.

Tabelle 5: Inputs (MJ/ha) der untersuchten Betriebe im Jahr 2022.

	Solawi 1	Solawi 2	Solawi 3	Vergleichsbetrieb 1	Vergleichsbetrieb 2	Vergleichsbetrieb 3
Saat- und Pflanzgut	5.529,37	99,69	1.451,70	8.436,60	1.366,27	3.488,15
Dünger	8.144,71	22.498,75	6.326,90	2.998,13	4.179,53	11.339,32
Pflanzenschutzmittel	693,12	1.033,51	594,05	2.158,40	848,57	3.719,31
Elektrizität	3.722,53	48.128,78	17.089,75	31.349,35	1.452,33	44.909,19
Arbeit	5.075,64	17.411,85	7.450,86	1.948,58	210,35	10.134,38
Fahrzeuge/Maschinen	8.272,95	62.886,28	33.031,91	21.180,18	1.956,81	896.846,21
Material und Technik	3.680,81	7.521,65	8.425,32	7.487,32	5.991,26	42.146,74
Dienstleistungen	0,00	0,00	0,00	8.002,50	0,00	0,00
Summe	35.119,14	159.580,50	74.370,49	83.561,07	16.005,12	1.012.583,29

Der Energieoutput pro Fläche war bei den drei Solawi Betrieben im Durchschnitt rund ein Viertel niedriger, was aber in erster Linie mit den hohen Outputs des Vergleichsbetriebs 1 („regenerative“ Bewirtschaftung) zusammenhing (Tabelle 6). Bei dem Output pro kg produziertem Gemüse betrug der Unterschied nur rund 10%. Aufgrund des höheren Energiebedarfs war der Output im Verhältnis zum Input (EROI) bei den Solawi Betrieben rund 50% niedriger als bei den Vergleichsbetrieben, was aber vor allem an den niedrigen Werten von Solawi 2 lag. Werden jedoch nur die nichterneuerbaren Energien berücksichtigt, war der Unterschied deutlich geringer und Solawi 1 erzielte den zweithöchsten Wert.

Tabelle 6: Verschiedene Indikatoren der Lebenszyklusanalyse für die untersuchten Betriebe im Jahr 2022 (EROI = energy return of investment).

	Einheit	Solawi 1	Solawi 2	Solawi 3	Vergleichsbetrieb 1	Vergleichsbetrieb 2	Vergleichsbetrieb 3
Energie Output	MJ ha ⁻¹	15.026	15.151	32.950	44.933	11.037	22.208
	MJ kg ⁻¹	1,65	1,75	1,62	1,87	1,86	1,06
Energie Input	MJ ha ⁻¹	35.119	159.580	74.370	83.561	16.005	1.007.917
	MJ kg ⁻¹	3,86	18,42	3,66	3,48	2,70	48,00
Anteil nicht erneuerbar	%	56	80	82	75	88	41
EROI	-	0,43	0,09	0,44	0,54	0,69	0,02
EROI nicht erneuerbar	-	0,76	0,12	0,54	0,72	0,78	0,05

Biodiversität

Nutzpflanzenvielfalt

Der Shannon Index war mit 2,96 deutlich höher als im gesamtsächsischen Durchschnitt (1,97). Die Werte der Solawi Betriebe waren mit einer Spannweite von 2,81-3,08 sehr ähnlich.

Landnutzung, Pflanzenvielfalt, Tierische Vielfalt

Im Durchschnitt über alle Standorte wiesen die Solawi Standorte eine deutlich höhere Vielfalt und höheren Anteil potenzieller Vogelhabitate, einen höheren Strauchschicht- und Totholzanteil auf, auch wenn die Streuung relativ groß war (Tabelle 7). Der Anteil linearer Landschaftselemente war nur geringfügig höher. Die durchschnittliche Anzahl detektierter Vogelstimmen war bei den Solawi Standorten zwar rund 20% höher, die Streuung war aber enorm hoch (Tabelle 8). Die Anzahl der identifizierten Vogelarten war vergleichbar.

Tabelle 7: Durchschnittliche Diversität und Anteile von potenziellen Vogelhabitaten und Landschaftselementen auf den untersuchten Flächen der solidarischen und konventionellen Landwirtschaft. Die Werte in den Klammern zeigen die jeweilige Standardabweichung.

	Solawi Standorte	Konventionelle Standorte
Shannon Index potenzieller Vogelhabitate	1,53 (±0,32)	0,98 (±0,42)
Anteil linearer Landschaftselemente	5,58 (±3,76)	4,63 (±2,38)
Anteil potenzieller Vogelhabitate	32,14 (±16,7)	22,17 (±24,62)
Anteil Strauchschicht	66,67 (±17,51)	51,49 (±30,34)
Anteil Totholz	18,8 (±25,72)	7,56 (±6,12)

Tabelle 8: Durchschnittliche Anzahl detektierter Vogelstimmen und Vogelarten auf den untersuchten Flächen der solidarischen und konventionellen Landwirtschaft. Die Werte in den Klammern zeigen die jeweilige Standardabweichung.

	Solawi Standorte	Konventionelle Standorte
Anzahl Detektionen	3374,33 (±2028,20)	2778,60 (±2144,96)
Artenvielfalt	28,75 (±7,70)	28,00 (±8,69)

Die durchschnittliche Vielfalt der Gefäßpflanzen der vier untersuchten Solawi Betriebe war für alle vier Indizes höher als bei den benachbarten konventionellen Standorten (Tabelle 9). Die Artenvielfalt war rund 60% höher, während die Werte bei den anderen Indizes nur geringfügig höher waren und vor allem die Flächen bei den Solawi Betrieben eine hohe Streuung zeigten.

Tabelle 9: Durchschnittliche Artenvielfalt, Shannon Index, Simpson Index und Evenness Index der Gefäßpflanzen auf den untersuchten Flächen der solidarischen und konventionellen Landwirtschaft. Die Werte in den Klammern zeigen die jeweilige Standardabweichung.

	Solawi Standorte	Konventionelle Standorte
Artenvielfalt	11,15 ($\pm 2,37$)	6,95 ($\pm 1,01$)
Shannon Index	1,47 ($\pm 0,25$)	1,20 ($\pm 0,06$)
Simpson Index	0,68 ($\pm 0,07$)	0,61 ($\pm 0,02$)
Evenness Index	1,71 ($\pm 0,20$)	1,65 ($\pm 0,08$)

Soziale Nachhaltigkeit

Übersicht Literaturrecherche

Die meisten berücksichtigten Studien zu sozialer Nachhaltigkeit beschäftigten sich mit den Angestellten und Mitgliedern einer Solawi (Egli et al., 2023). Gesamtbetriebliche Aspekte und Effekte auf die Umgebung wurden relativ selten betrachtet.

Vor allem beim Einkommen und der Zufriedenheit der Angestellten zeigten sich positive Effekte. Die identifizierten negativen Effekte bei den Mitgliedern waren vor allem darauf zurückzuführen, dass sie in der Regel nicht die durchschnittliche Bevölkerung repräsentieren. Solawi Mitglieder waren mehrheitlich *weiß*, weiblich, hatten einen hohen Bildungsabschluss und erzielten überdurchschnittliche Einkommen. Einige Studien zeigen, dass eine Solawi-Mitgliedschaft sich positiv auf das Nachhaltigkeitsverhalten der Mitglieder, deren Wissen (z.B. Kochen), Wohlbefinden und Gesundheit auswirkte. Ferner kann Solawi-Mitgliedschaft Ehrenamt und politisches Engagement fördern.

Team

Wissen

Knapp 15% der befragten Mitarbeitenden waren zum Zeitpunkt der Befragung entweder noch in Ausbildung oder Studium oder hatten keinen Abschluss (Tabelle 10). Alle anderen Mitarbeitenden hatten mindestens eine anerkannte Berufsausbildung oder einen Bachelorabschluss, wobei jedoch unklar ist, ob diese im landwirtschaftlichen Kontext verortet waren.

Tabelle 10: Höchster Beruflicher Abschluss der Mitarbeitenden im Verhältnis (%) aller befragten Mitarbeitenden (n = 27).

Beruflicher Abschluss	Mitarbeitende (%)
Meister-/ Technikerabschluss	3,70
Promotion oder Habilitation	3,70
Kein Ausbildungs- oder Studiumsabschluss	7,41
Noch in Ausbildung oder Studium	7,41
Anerkannte Berufsausbildung, Geselle/ Gesellin	14,81
Bachelor	25,93
Master/ Diplom/ Staatsexamen	37,04

Rund 60% der befragten Mitarbeitenden nahmen mindestens einmal im Jahr an Weiterbildungen teil (n = 20). Die Anzahl der Weiterbildungstage variierte dabei stark zwischen einem und 50 Tagen im Jahr.

Zwei Drittel der befragten Solawis (n = 12) gaben an, dass ein Wissenstransfer innerhalb der Solawi stattfindet. Das häufigste Format nahmen dabei Teamsitzungen bei insgesamt sechs Solawis ein, das zweithäufigste Klausurtagungen bei fünf Solawis. Während Teamsitzungen zumeist täglich, wöchentlich oder monatlich stattfanden, wurden Klausurtagungen einmal jährlich veranstaltet.

Fluktuation

Im Durchschnitt zwischen 2017 und 2021 haben eine (Solawi 1) bzw. zwei (Solawi 3) angestellte Personen den Betrieb verlassen (Tabelle 11) – bezogen auf die Gesamtzahl der Mitarbeitenden entsprach dies einem Achtel bis einem Drittel der Belegschaft.

Tabelle 11: Zugänge und Abgänge der langfristigen Angestellten (Vertragsdauer von min. einem Jahr) der Solawi Betriebe 1 und 3 für die Jahre 2017 – 2021.

Jahr	Solawi 1		Solawi 3		
	Abgänge	Zugänge	Abgänge	Zugänge	
2017		1	3	2	3
2018		1	1	3	3
2019		1	2	3	3
2020		1	2	1	1
2021		1	2	1	1
Durchschnitt pro Jahr		1	2	2	2.2

Lohn

Der Bruttojahresverdienst der befragten Solawi-Mitarbeitenden, welche in Vollzeit oder sozialversicherungspflichtig in Teilzeit angestellt waren, lag bei einer Vollzeitstelle (40 Stunden/Woche) durchschnittlich bei 26.707 Euro (n = 13). Damit lag dieser auf einem vergleichbaren Level wie der deutschlandweite durchschnittliche Bruttojahresverdienst für

Fachkräfte im Obst- und Gemüsebau, welcher im Jahr 2022 durchschnittlich 26.669 Euro betrug (Statistisches Bundesamt 2023a), bzw. 26.540 EUR in der sächsischen Landwirtschaft (VGRdL 2022), wobei die durchschnittliche Arbeitszeit mit rund 1440 Stunden im Jahr höher wesentlich höher als bei den Solawi Mitarbeitenden war (siehe unten).

Zufriedenheit

Die Zufriedenheit der befragten Mitarbeitenden variierte innerhalb der 14 abgefragten Parameter im Durchschnitt zwischen 3,8 im Bereich Lohn und 5,44 im Bereich Eigenverantwortung und befand sich damit insgesamt in der oberen Hälfte der Skala (Abbildung 5).

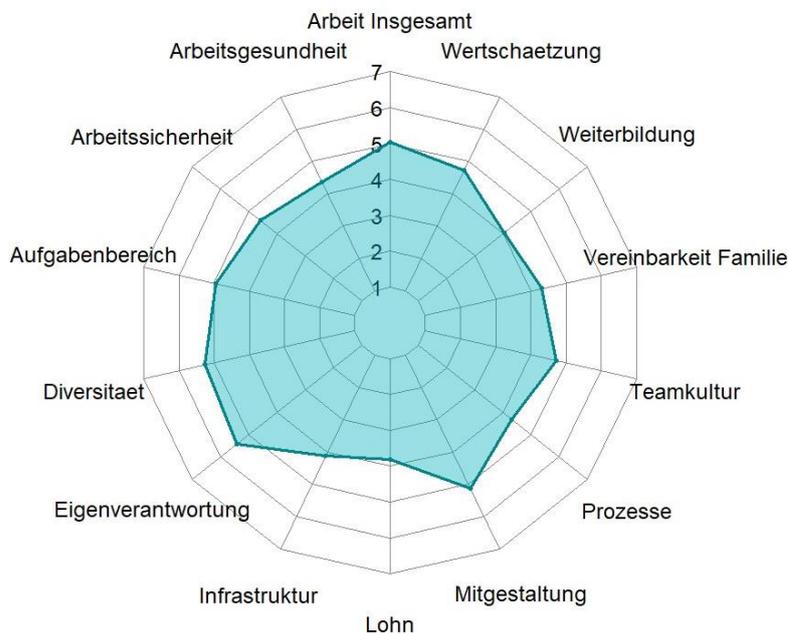


Abbildung 5: Durchschnittliche Zufriedenheit der Mitarbeitenden für verschiedene Aspekte (n = 35). 1 = niedrig; 7 = hoch.

Arbeitspensum

Das durchschnittliche Arbeitspensum der befragten Mitarbeitenden lag bei 25,58 Stunden pro Woche (Tabelle 12). Bezahlte Überstunden wurden von zwei Mitarbeitenden geleistet, weshalb die vielen wöchentlichen Überstunden vermutlich kaum repräsentativ sind. 46,6% der Mitarbeitenden leisteten unbezahlte Überstunden (rund 5h/Woche). Die unbezahlten Überstunden wurden dabei zu rund zwei Dritteln in anderer Form abgegolten (z.B. Freizeit oder Verbuchung auf ein Arbeitszeitkonto).

Tabelle 12: Arbeitszeit, bezahlte/unbezahlte Überstunden und Umgang mit unbezahlten Überstunden der Mitarbeitenden im Verhältnis (%) aller befragten Mitarbeitenden und die jeweilige durchschnittliche Arbeitszeit (h/Woche) (n = 30). Abweichende Stichprobengrößen sind in Klammern vermerkt.

	Anteil Mitarbei- tende (%)	Durchschnittliche Arbeitszeit (h/Wo- che)
Festgelegte Arbeitszeit	86,67	25,58
Keine festgelegte Arbeitszeit	10,00	-
Weiß nicht	3,33	-
Bezahlte Überstunden	6,67	16,25
Keine bezahlten Überstunden	80,00	-
Weiß nicht	13,33	-
Unbezahlte Überstunden	46,67	5,39
Keine unbezahlten Überstunden	33,33	-
Weiß nicht	20,00	-
Umgang mit unbezahlten Überstunden (n = 20)		
Werden anderweitig abgegolten	67,50	-
Verfallen	27,50	-
Weiß Nicht	5,00	-

Mitglieder

Engagement

Das Ehrenamtliche Engagement der Solawi Mitglieder variierte stark in den verschiedenen Tätigkeitsbereichen (Abbildung 6). Der größte prozentuale Anteil des Engagements konnte im Tätigkeitsbereich Ackereinsatz festgestellt werden, der kleinste im Bereich Technik (Technische Arbeiten wie Wartung, Reparatur, etc.). Der überwiegende Anteil der sich engagierenden Mitglieder engagierte sich pro Bereich unter eine Stunde im Monat, wobei ein Mitglied in mehreren Bereichen gleichzeitig tätig sein konnte. Bei den Ackereinsätzen waren es bei den meisten engagierten Mitgliedern 1-4 Stunden.

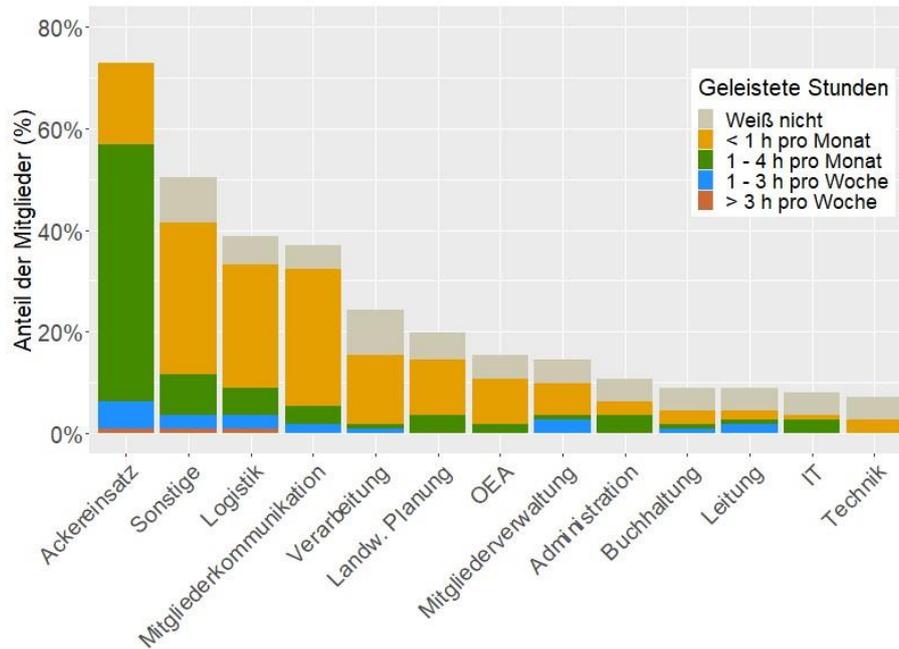


Abbildung 6: Ehrenamtliches Engagement der befragten Mitglieder in verschiedenen Tätigkeitsbereichen ihrer Solawi im Verhältnis (%) aller befragten Mitglieder (n = 111). Doppelzählungen sind aufgrund des Engagements einzelner Mitglieder in mehreren Bereichen möglich (OEA = Öffentlichkeitsarbeit).

Identifikation

Rund 82% aller befragten Mitglieder (n = 121) identifizierten sich stark mit ihrer Solawi (Werte von 5 oder höher). Knapp jedes fünfte Mitglied gab einen mittleren oder niedrigen Identifikationswert an oder machte keine Angabe.

Diversität/Inklusion

Der überwiegende Anteil der Mitglieder besaß zum Zeitpunkt der Umfrage die deutsche Staatsbürgerschaft (Tabelle 13). Der Anteil lag ca. 3% höher als der entsprechende Anteil in der gesamten sächsischen Bevölkerung im Jahr 2022. Der Altersdurchschnitt der Solawi-Mitglieder unterschied sich stark von dem der sächsischen Bevölkerung (Tabelle 14). Während der größte Anteil der Mitglieder mit über 60% zwischen 30 und 44 Jahre alt war, waren dies in der sächsischen Bevölkerung in denselben Alterskategorien nur ca. 19% der Gesamtbevölkerung. Diese Effekte blieben auch noch deutlich sichtbar, wenn minderjährige Personen auch in der sächsischen Statistik ausgeschlossen würden (diese Studie richtete sich nur an volljährige Personen).

Tabelle 13: Staatsangehörigkeit der befragten Solawi-Mitglieder (n = 108) und der sächsischen Bevölkerung in Prozent aller befragten Mitglieder bzw. der Gesamtbevölkerung Sachsens (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2023b).

Staatsangehörigkeit	Solawi-Mitglieder (%)	Sachsen, 2022 (%)
Deutsch	95,37	92,65
Andere	4,63	7,35

Tabelle 14: Alterszusammensetzung der befragten Solawi-Mitglieder im Verhältnis (%) aller befragten Mitglieder (n = 109) und der sächsischen Bevölkerung im Verhältnis (%) zur Gesamtbevölkerung (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2023b). Die Umfrage an die Solawi Mitglieder richtete sich nur an volljährige Personen.

Alterskategorie	Solawi-Mitglieder (%)	Sachsen, 2022 (%)
0-17 Jahre	0,00	16,28
18-19 Jahre	0,00	1,76
20-24 Jahre	0,92	4,62
25-29 Jahre	10,09	4,28
30-34 Jahre	26,61	5,87
35-39 Jahre	16,51	6,84
40-44 Jahre	18,35	6,59
45-49 Jahre	8,26	5,54
50-54 Jahre	4,59	6,51
55-59 Jahre	10,09	7,59
60-64 Jahre	1,83	7,48
65-69 Jahre	2,75	6,85
70 Jahre und älter	0,00	19,78

Rund 70% der befragten Mitglieder waren weiblich. Beim Familienstand zeigten sich nur leichte Unterschiede zwischen den Solawi-Mitgliedern und der sächsischen Bevölkerung, insbesondere bezüglich des Anteils lediger und verwitweter Personen (Tabelle 15). Bei beiden Gruppen nahmen die Anteile der ledigen und verheirateten Menschen den größten bzw. zweitgrößten Anteil ein.

Tabelle 15: Familienstand der befragten Solawi-Mitglieder im Verhältnis (%) aller befragten Mitglieder (n = 101) und der sächsischen Bevölkerung im Verhältnis (%) zur Gesamtbevölkerung (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2023)

Alterskategorie	Solawi-Mitglieder (%)	Sachsen, 2022 (%)
Ledig	57,43	44,50
Verheiratet	38,61	39,90
Verwitwet	0,99	8,10
Geschieden	2,97	7,50

Der Anteil der Solawi-Mitglieder mit Fachhochschul-/Hochschulreife war dreimal so hoch wie in der sächsischen Bevölkerung (Tabelle 16). Ein vergleichbares Muster zeigte sich bei den

akademischen Abschlüssen, während Menschen mit einer Lehre deutlich unterrepräsentiert waren.

Tabelle 16: Höchste Schulbildung und höchster Beruflicher Abschluss der befragten Solawi-Mitglieder im Verhältnis (%) aller befragten Mitglieder (Schulbildung: n = 109; Beruflicher Abschluss: n = 102) und der sächsischen Bevölkerung im Verhältnis (%) zur Gesamtbevölkerung Sachsens (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2023a). Die Mitgliederbefragung richtete sich nur an volljährige Personen, während bei den Vergleichsdaten Personen ab 15 Jahren berücksichtigt wurden.

	Solawi-Mitglieder (%)	Sachsen (%)	Sachsen (Jahr)
Schulbildung			
Noch in schulischer Ausbildung	1,83	3,10	2022
Ohne Schulabschluss	0,00	1,60	2022
Haupt-/ Volksschulabschluss	0,00	16,60	2022
Realschul- oder gleichwertiger Abschluss	4,59	48,20	2022
Schüler:innen der gymnasialen Oberstufe	0,00	0,80	2022
Fachhochschul-/Hochschulreife	93,58	30,40	2022
Beruflicher Abschluss			
Ohne Abschluss	1,96	14,60	2022
Lehre, Berufsausbildung	9,80	52,00	2022
Fachschulabschluss	0,00	14,30	2022
Akademischer Abschluss	88,23	19,00	2022

Bezüglich der Wohnsituation zeigten sich ebenfalls deutliche Unterschiede zwischen den Solawi-Mitgliedern und der sächsischen Bevölkerung (Tabelle 17). So nahm die Kategorie „Einpersonenhaushalt“ in Sachsen bspw. den größten Anteil ein, während diese bei den Solawi-Mitgliedern den geringsten Anteil einnahm. Der durchschnittliche Haushalt der befragten Solawi-Mitglieder bestand aus 3,3 Personen (n = 108), in Sachsen hingegen aus 1,9 Personen (Statistisches Bundesamt 2023b).

Tabelle 17: Die Wohnsituationen der befragten Solawi-Mitglieder (1 Mitglied = 1 Haushalt) im Verhältnis (%) aller befragten Mitglieder (n = 110) und der sächsischen Haushalte im Verhältnis (%) aller Haushalte Sachsens (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2018). Die Kategorie Sonstiges beinhaltet u.a. Haushalte mit Kind(ern) über 18 Jahren, "Mehrgenerationenhaushalte" und Wohngemeinschaften.

Wohnsituation	Solawi-Mitgliedshaushalte (%)	Haushalte Sachsen, 2018 (%)
Einpersonenhaushalt	11,82	44,33
Mit Partner:in und Kind(ern)	37,27	12,23
Mit Partner:in ohne Kind(er)	19,09	31,96
Sonstiges	31,82	11,48

Auch das verfügbare Nettoeinkommen unterschied sich deutlich zwischen den Solawi-Mitgliedern und der durchschnittlichen Bevölkerung Sachsens, wobei sich die Vergleichsdaten auf frühere Jahre beziehen (Tabelle 18). Auffallend war der vergleichsweise größere

Prozentsatz der Solawi-Mitglieder in der größten Einkommenskategorie mit 2000 und mehr Euro.

Tabelle 18: Monatlich verfügbares Nettoeinkommen für Haushalte und Einzelpersonen der befragten Solawi-Mitglieder und der sächsischen Bevölkerung im Verhältnis (%) aller befragten Mitglieder (Haushalt: n = 99; Einzelpersonen: n = 104) bzw. zur Gesamtbevölkerung Sachsens (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2020, 2021).

Einkommens- kategorie (€)	Nettoeinkommen Haushalt		Nettoeinkommen Einzelpersonen	
	Solawi-Mitglieder (%)	Sachsen, 2019 (%)	Solawi-Mitglieder (%)	Sachsen, 2021(%)
bis 500	2,02	0,85	2,88	6,54
500 bis 1500	17,17	28,80	37,50	52,18
1500 bis 2000	8,08	18,15	24,04	20,94
2000 und mehr	72,73	52,20	35,58	20,33

Entfernung

Im Durchschnitt der befragten Solawi-Mitglieder betrug die Entfernung zur jeweiligen Solawi 14,84 km (n = 116; hier wurde ein Wert ignoriert, da er mit 500km unrealistisch schien). Die Distanz zur jeweiligen Verteilstation betrug durchschnittlich 2,75 km (n = 114; hier wurden zwei Werte ignoriert, da sie mit 300km oder mehr unrealistisch schienen). Abgeholt wurden die Erzeugnisse dabei zumeist mit dem Fahrrad (57%), gefolgt von der Abholung zu Fuß (29%). Geringere Anteile wurden mit dem Auto (10%) oder öffentlichen Verkehrsmitteln (4%) abgeholt.

Versorgung

Im Durchschnitt der befragten Solawi-Mitglieder wurden mit den Produkten der jeweiligen Solawi eine Anzahl von 2,28 Personen versorgt (n = 109).¹ Der größte Anteil des Bedarfs konnte mit durchschnittlich 79,9% beim Gemüse gedeckt werden, der kleinste Anteil bei Milchprodukten und Alkohol (Tabelle 19), was daran lag, dass sich die meisten sächsischen Solawi Betriebe auf Gemüse, Kräuter und Obst fokussieren (siehe unten).

¹ 1 Personen mit einem Alter unter 6 Jahren wurden dabei mit einem Wert von 0 gezählt, Personen mit einem Alter zwischen 6 und 14 Jahren mit einem Wert von 0,5 und alle Personen mit einem Alter ab 14 Jahren mit einem Wert von 1.

Tabelle 19: Durchschnittliche prozentuale Deckung des Haushaltsbedarfs verschiedener Lebensmittelkategorien mit den Produkten der Solawi der befragten Solawi-Mitglieder (n = 114).

Lebensmittelkategorie	Deckung des Bedarfs (%)
Gemüse	79,89
Getreidewaren	4,93
Obst	2,45
Eier	2,3
Fleisch/ Wurst	2,18
Honig	2,13
Sonstiges	1,98
Jungpflanzen	1,18
Öl	0,43
Saatgut	0,16
Milchprodukte	0,08
Alkohol	0,00

Zufriedenheit

Die Zufriedenheit der befragten Solawi-Mitglieder lag im Durchschnitt aller befragten Mitglieder meistens im oberen Viertel der Skala (Abbildung 7). Die größte Zufriedenheit ließ sich bei der Transparenz feststellen, die niedrigste bei der Diversität der Gruppe.

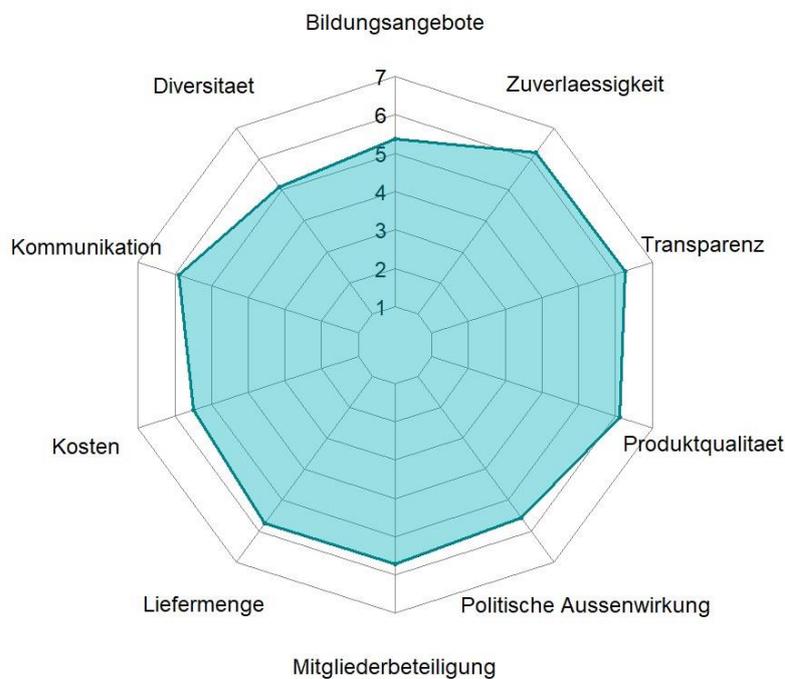


Abbildung 7: Durchschnittliche Zufriedenheit der befragten Solawi-Mitglieder in Bezug für verschiedene Aspekte (n =111). 1 = niedrig; 7 = hoch.

Vertrauen

Das Vertrauen in die verschiedenen Bereiche der Solawi war in allen sieben abgefragten Aspekten sehr hoch (>6,5 von 7 Punkten) (Abbildung 8). Das Vertrauen in faire Arbeitsbedingungen war mit 6,21 etwas niedriger.

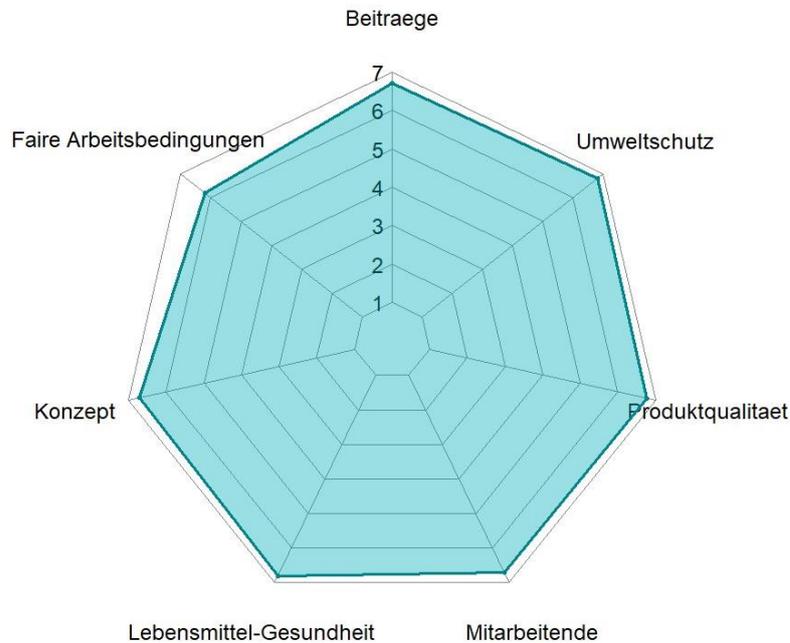


Abbildung 8: Durchschnittliches Vertrauen der befragten Solawi-Mitglieder in Bezug für verschiedene Aspekte (n =112). 1 = niedrig; 7 = hoch.

Betrieb

Transparenz

Das häufigste Mittel der Kommunikation der befragten Solawi Betriebe mit den Mitgliedern stellte die Kontaktaufnahme per E-Mail/ Newsletter dar (fünf von sechs Solawi Betrieben). Vier Solawi Betriebe nutzten alternativ oder zusätzlich andere digitale Tools oder die eigene Website. Soziale Medien/Telegram (zwei Solawi Betriebe) oder weitere Formate wie die Mitgliederversammlung (zwei Solawi Betriebe) oder Sonderinfoveranstaltungen und Ackerführungen für neue Mitglieder (jeweils ein Solawi Betrieb) wurden seltener genutzt.

Attraktivität

Daten zur Warteliste waren nur für zwei Betriebe vorhanden. Solawi 1 hatte über den gesamten Zeitraum mindestens 17 Personen auf der Warteliste (Tabelle 20). Solawi 3 hatte in den Jahren 2020 und 2021 freie Ernteanteile und davor jeweils 10 Personen auf der Warteliste.

Tabelle 20: Anzahl der Personen auf der Warteliste für zwei Solawi Betriebe und die Jahre 2017-2021. Minuswerte bedeuten, dass Ernteanteile frei waren.

Jahr	Solawi 1	Solawi 3
2017	Keine Angabe	10
2018		30
2019		35
2020		30
2021		17
Durchschnitt pro Jahr	28	5,1

Ziele/Vision/Strategien

Vier bzw. fünf der sechs befragten Solawi Betriebe gaben an, Visionen, Ziele und Zielstrategien explizit festgelegt zu haben. Fünf Betriebe gaben an, mindestens ein Ziel bereits teilweise erreicht zu haben, während nur zwei mindestens eins ihrer Ziele bisher vollständig erreicht haben.

Beitragsgestaltung

In fünf von sechs der befragten Solawi Betriebe erfolgte die Beitragsgestaltung durch jährliche Beitragsrunden gemeinsam mit allen Mitgliedern. Im sechsten Betrieb standen gestaffelte Beiträge zur Auswahl.

Umfeld

Kooperation

Die befragten Solawi Betriebe standen in unterschiedlichem Maße mit Akteur:innen der Region im Austausch (Tabelle 21). Die meisten der befragten Solawi Betriebe interagierten mit anderen Solawis und mit der Kommunalpolitik. Vier von sechs Betrieben lieferten Produkte aus Kooperationen mit anderen Produzent:innen an ihre Mitglieder.

Tabelle 21: Anzahl der befragten Solawis (n = 6), welche mit verschiedenen Akteur:innen in der Region im Austausch standen sowie die durchschnittliche Relevanz der Zusammenarbeit (1= niedrig; 7 = hoch).

Akteur:innen	Anzahl Solawis	Relevanz der Zusammenarbeit
Weitere Solawis	5	4,20
Kommunalpolitik	4	4,00
Ernährungsrat	3	3,33
Verwaltung	3	5,67
Weitere NGOs	3	4,00
Landwirtschaftskammer/ Landwirtschaftsamt	2	5,50
Sonstige Akteur:innen	2	5,50
Wirtschaftsförderung	2	5,00

Konkurrenz

Zwei von sechs Solawi Betrieben erlebten keine Konkurrenz, während die anderen von Konkurrenz mit anderen Solawi Betrieben oder landwirtschaftlichen Betrieben berichteten.

Ablehnung/Anerkennung

Fünf von sechs Solawi Betrieben gaben an, Anerkennung in ihrem Umfeld erfahren zu haben, während insgesamt drei schon auf Ablehnung gestoßen sind.

Wissen

Externe Wissensvermittlung fand nach eigener Aussage durch alle befragten Solawi Betriebe statt (Tabelle 22). Den überwiegenden Anteil pro Jahr nahmen dabei Mitmachtage für die Mitglieder ein.

Tabelle 22: Durchschnittliche Anzahl Stunden im Jahr, welche für verschiedene Bereiche der externen Wissensvermittlung aufgewendet wurden (n = 5).

Mitmachtage	Bildung Mitglieder	Schulen	Kindergärten	Öffentliche Workshops	Sonstiges
296,4	12,4	6,2	3,2	16	3,2

Ökonomische Nachhaltigkeit

Übersicht Literaturrecherche

In den berücksichtigten Studien wurden zwar alle Aspekte des Indikatorenkatalogs untersucht, aber nur in den seltensten Fällen einer Referenz gegenübergestellt (Egli et al. 2023). Die ökonomische Leistung von Solawi Betrieben kann also noch nicht ausreichend beurteilt werden. Erste Studien weisen jedoch darauf hin, dass die Profitabilität pro Flächeneinheit bei Solawis relativ hoch sein kann. Es zeigte sich aber, dass Personalkosten in Solawi Betrieben oft höher waren.

Kosten

Arbeit

Der größte Anteil der Arbeitskraftstunden wurde bei den beiden Solawi Betrieben durch sozialversicherungspflichtige Teilzeitmitarbeitende geleistet (Tabelle 23). Bei Solawi 1 machten zusätzlich Praktikant:innen, Auszubildende, FÖJler:innen und Ehrenamtliche rund 50% der gesamten Arbeitskraftstunden aus. Dadurch waren die Arbeitskraftstunden im Verhältnis zur Betriebsfläche deutlich höher.

Tabelle 23: Arbeitskraftstunden (h) für verschiedene Anstellungsarten für zwei Solawi Betriebe im Jahr 2021.

Anstellungsart	Solawi 1	Solawi 3
Auszubildende	1800	
Bundesfreiwilligendienst		
Ehrenamt	1400	300
FÖJler:innen	1700	
Praktikant:innen	2210	600
Selbstständig	100	
Teilzeit, nicht sozialversicherungspflichtig	700	240
Teilzeit, sozialversicherungspflichtig	6410	7663
Woofler:innen		
Sonstiges	600	
Summe	14.920	8.803
Arbeitskraftstunden je ha Betriebsfläche	3.469,77	880,3

Laufende Kosten

Die Personalkosten waren mit 76% bzw. 65% der höchste Kostenfaktor bei beiden Betrieben (Tabelle 24). Weitere größere Faktoren waren Abschreibungen und Pflanzmaterial. Bei Solawi 3 fielen zusätzlich die Kosten für Maschinen und Tilgung ins Gewicht.

Tabelle 24: Laufende Kosten in € insgesamt und pro Hektar Betriebsfläche sowie anteilig für verschiedene Bereiche (%) für zwei Solawi Betriebe im Jahr 2021.

Bereich	Solawi 1	Solawi 3
Abschreibungen	4,17	6,90
Sonstiges	3,73	0,00
Beratung	0,83	0,11
Buchhaltung	2,72	4,53
Büro	1,10	0,16
Erzeugung Bewässerung	0,00	0,14
Erzeugung Dünger	1,31	0,37
Erzeugung Elektrik	1,13	0,49
Erzeugung Maschinen	0,00	4,29
Erzeugung Pflanzmaterial	5,56	5,83
Erzeugung PSM	0,23	0,53
Erzeugung Sonstiges	0,83	1,81
Lagerung	0,00	0,16
Lagerung Sonstiges	0,00	0,05
Lohnunternehmen	0,16	0,00
Miete Depot	0,93	0,00
Miete Gebäude	2,10	1,90
Miete Maschinen	2,18	0,00
Pacht	0,25	0,77
Personal	76,43	65,14
Steuern Grund	0,19	0,08
Steuern KfZ	0,00	0,13
Tilgung	0,00	5,54
Versicherung	0,20	0,62
Verteilung Sonstiges	0,12	0,00
Verteilung Sprit	0,00	0,45
Laufende Kosten	191.726,00	219.610,20
Laufende Kosten je ha	44.587,44	21.961,02

Investitionen

Solawi 1 hatte im Jahr 2021 insgesamt 119.594 € (z.B. Landkauf, Feldscheune und weitere Infrastruktur) investiert, Solawi 3 hingegen lediglich 17.700 €.

Einnahmen

Mitgliedsbeiträge, Spenden, Subventionen/Förderungen, Projekte

Die Mitgliederbeiträge machten über 90% der Einnahmen aus (Tabelle 25). Bei Solawi 1 spielten Spenden vor allem im Jahr 2021 eine wichtige Rolle. Subventionen machten rund 2% des wirtschaftlichen Ergebnisses (Jahresüberschuss plus Personalaufwand) im Jahr 2021 aus.

Die Richtwerte der Mitgliedsbeiträge waren bei beiden Solawi Betrieben vergleichbar (Tabelle 26). Bei Solawi 1 war die Spanne der gezahlten Beiträge im Jahr 2021 jedoch höher.

Tabelle 25: Art und Höhe der jährlichen Einnahmen (€) für zwei Solawi Betriebe für verschiedene Jahre.

Art der Einnahmen	Jahr	Solawi 1	Solawi 3
Mitgliedsbeiträge	2021	179.641	241.195
Subventionen	2020	12.645	2.438
	2021	3.041	3.390,89
	Durchschnitt	7.843	2.914,45
Spenden	2017	-	0
	2018	0	0
	2019	500	0
	2020	5.500	0
	2021	15.377	0
	Durchschnitt	5.344,25	0
Gesamteinnahmen	2021	198.059	244.585,89
Gesamteinnahmen je ha	2021	46.060,23	24.458,59

Tabelle 26: Minimal und maximal gezahlte Mitgliedsbeiträge und Richtwert (€/Monat) pro Anteil für zwei Solawi Betriebe für verschiedene Jahre.

Jahr	Solawi 1			Solawi 3		
	Min	Richtwert	Max	Min	Richtwert	Max
2017	30	90	190	-	-	-
2018	50	83	130	51	74,5	150
2019	50	90	200	28	101	150
2020	57	99	220	35	102	150
2021	40	102	195	66	107	150

Finanzielle Ausstattung

Liquidität, Bilanz

Beide Solawi Betriebe zeigten 2021 eine positive Bilanz (Tabelle 27).

Tabelle 27: Einnahmen und Ausgaben (€) für zwei Solawi Betriebe im Jahr 2021.

Jahr	Solawi 1	Solawi 3
Einnahmen (€)	198.059,00	244.585,89
Ausgaben (€)	191.726,00	219.610,20

Eigenkapitalquote

Die Eigenkapitalquote von Solawi 3 lag im Jahr 2021 bei 24,8%. Werden Nachrangdarlehen als Eigenkapital gewertet, da diese bei Zahlungsunfähigkeit nicht zwingend zurückgezahlt werden müssten, steigt die Eigenkapitalquote auf 84,1%. In diesem Fall läge die Eigenkapitalquote von Solawi 1 im Jahr 2021 bei 100%, da neben Nachrangdarlehen keine weiteren Darlehen aufgenommen wurden.

Betriebsflächen

Hofstelle, Betriebsfläche

Die 4,3 Hektar Betriebsfläche von Solawi 1 waren ausschließlich gepachtet, je nach Teilfläche für 10-30 Jahre oder unbefristet (Tabelle 28). Solawi 3 besaß knapp die Hälfte der insgesamt 10 Hektar Betriebsfläche. Neben Gemüse baute Solawi 3 auf ca. einem Hektar Obst an.

Tabelle 28: Pachtanteile (%) und Pachtdauer (Jahre) der Betriebsflächen und der Hofstelle von zwei Solawi Betrieben im Jahr 2021.

	Solawi 1	Solawi 3
Betriebsfläche		
Pachtanteil (%)	100	55
Dauer (Jahre)	10-30, teilw. unbefristet	10
Hofstelle		
Pachtanteil (%)	100	30
Dauer (Monate)	unbefristet	10

Betrieb

Betriebszweige

Gemüse dominierte mit über 97% das Gesamtangebot der sechs Solawi Betriebe, für welche Daten vorlagen (Tabelle 29). Daneben wurden noch kleinere Mengen Obst (drei Betriebe) und Getreide (ein Betrieb) produziert.

Tabelle 29: Anteil (%) verschiedener Erzeugnisse am Gesamtangebot im Durchschnitt über die befragten Solawi Betriebe (n = 6).

Erzeugnis	Anteil am Gesamtangebot (%)
Gemüse	97,33 (n = 6)
Obst	1,75 (n = 3)
Getreide	0,17 (n = 1)
Sonstiges	0,75 (n = 2)

Solawi-Management

Die praktische und planerische landwirtschaftliche/ gärtnerische Arbeit machte rund 70% der Gesamtarbeitszeit aus (Tabelle 30). Daneben fielen vor allem Logistik, technische Arbeiten und Administration ins Gewicht, wobei für Mitgliederverwaltung und -kommunikation rund 5% aufgewendet wurden. In den Bereichen Geschäftsführung/Leitung/Vorstand, Verarbeitung, Sonstiges und Mitgliederverwaltung wurden ein Drittel oder mehr durch nicht vertraglich

gebundene Personen (z.B. Ehrenamt) abgedeckt. Bei der praktischen landwirtschaftlichen/gärtnerischen Arbeit waren es immerhin gute 20%.

Tabelle 30: Anteil (%) der Gesamtarbeitszeit für die verschiedenen Arbeitsbereiche im Durchschnitt über die befragten Solawi Betriebe (n = 6) sowie der jeweilige Anteil der Arbeitszeit (%), welcher durch vertraglich gebundene Personen abgedeckt wurde.

Arbeitsbereich	Anteil an Gesamtarbeitszeit	Vertraglich abgedeckt
Praktische landwirtschaftliche/ gärtnerische Arbeit	59,55	78,33
Landwirtschaftliche/ gärtnerische Planung	11,00	100,00
Logistik	8,17	89,80
Technische Arbeit	4,33	99,00
Finanzen	3,67	86,00
Geschäftsführung/ Leitung/ Vorstand	3,17	58,00
Mitgliederverwaltung	2,92	66,00
Mitgliederkommunikation	2,50	83,00
Sonstiges	1,93	64,44
Generelle Verwaltung/ Administration	1,67	82,50
Öffentlichkeitsarbeit	1,25	90,00
Verarbeitung	0,68	60,00

Reichweite

Versorgung

Geht man davon aus, dass ein Anteil im Schnitt 2,28 Menschen versorgt (siehe oben) und multipliziert dies mit der jeweiligen Anzahl der Anteile pro Solawi Betrieb, wurden 2021 insgesamt ca. 5520 Menschen durch die 16 identifizierten Solawi Betriebe, die Gemüse für Mitglieder anbauen, versorgt (wobei teilweise die maximale Mitgliederzahl und nicht die tatsächliche Mitgliederzahl berücksichtigt wurde). Dies entsprach rund 0,14% der sächsischen Bevölkerung

Zugang zu Produktionsfaktoren

Während die Mitgliedersuche als relativ leicht eingeschätzt wurde, wurde der Zugang zu Förderung, Arbeitskräften und Land als relativ schwierig eingestuft (Tabelle 31).

Tabelle 31: Durchschnittlicher Zugang zu verschiedenen Produktionsfaktoren gemäß Einschätzung von drei Solawi Betrieben. 1 = sehr leichter Zugang; 7 = sehr schwerer Zugang.

	Solawi 1	Solawi 2	Solawi 3
Land	7	6	5
Arbeit	5	7	4
Kapital	3	Keine Angabe	3
Mitglieder	1	3	2
Förderung	4	7	3

Innovation

Der innovative Charakter der Solawi Betriebe zeigte sich insbesondere bei Entscheidungsprozessen, flachen Hierarchien und bei der Mitbestimmung durch die Mitglieder (Tabelle 32). Zudem wurden alte Sorten verwendet und Agroforststreifen und andere biodiversitätsfördernde Habitats angelegt.

Tabelle 32: Innovationen in verschiedenen Bereichen für zwei Solawi Betriebe.

Bereich	Solawi 1	Solawi 3
Ökologisch	Nutzung von Carsharing für Lieferung; alte Gemüsesorten im Anbau und eigene Vermehrung	Gehakte Blühstreifen; Zusammenarbeit mit Forschungszentren; Obstbaumanbau mit alten Sorten und integrierten Wildblumenunter-saaten; Agroforststreifen im Gemüseanbau; Heckenstreifen umsäumen den Acker; technisierter Transfermulcheinsatz
Prozessual	Landwirtschaftlicher Betrieb gemeinschaftlich organisiert (ohne expliziter Führungskraft); Organisation in verschiedenen Organen (Anbau, Kommunikation, Finanzen, Mitglieder-verwaltung und Personal), zu denen sowohl vertraglich Angestellte als auch ehrenamtlich Tätige Zugang haben; soziokratische Organisations- und Moderationsmethoden	Entscheidungsfindung in „Koop Cafés“ und prozessorientierten Arbeitsgruppen
Sozial	Aufbrechen der Grenze zwischen Erzeuger:innen und Verbraucher:innen: Verbraucher:innen können sich aktiv auf dem Hof einbringen und die Entwicklung des Betriebes vielfältig mitbestimmen, statt "nur" Gemüse abzuholen und zu verbrauchen	Aktive Teilnahme der Mitglieder am Betriebs-geschehen (Acker, Organisation und Ent-scheidungen); Mitgliederinitiierte Weih-nachtsgeldaktion für Gärtner:innen
Technisch	-	Low tech Erdmiete; Temperaturgesteuerte Lüftung in Lagerkellern; Aufarbeitung von älterer Landtechnik; Witterungsbedingte Be-regnung

Produktivität

Bei Solawi 3 wurden im Jahr 2022 386,66 kg Gemüse pro Anteil geliefert. Dies war 32,7% und 127,2% mehr als bei Solawi 1 bzw. 2. Pro Arbeitskraftstunde lieferte Solawi 3 mit 10,4 kg mehr als dreimal so viel Gemüse wie Solawi 1. Mit 421,9 m² war die genutzte Nutzfläche pro Anteil bei Solawi 3 hingegen deutlich höher als bei Solawi 1 (200,0 m²) und 2 (307,7 m²).

Struktur

Die häufigste Organisationsform bildete die Mitunternehmerschaft (Verbraucher:innen und Erzeugende kooperieren in einem gemeinsamen Unternehmen mit einheitlichem Rechtsträger) (Tabelle 33). Die meisten Solawi Betriebe waren genossenschaftlich oder als Verein organisiert. Die Hälfte der hier berücksichtigten Betriebe sind ökologisch zertifiziert.

Tabelle 33: Organisationsform, Rechtsform und Wirtschaftsweise verschiedener Solawi Betriebe (n = 6).

	Anzahl Solawis
Organisationsform	
Mitunternehmerschaft	3
Erzeuger:innen-geführte Solawi	2
Verbraucher:innen-geführte Solawi	1
Rechtsform	
Eingetragene Genossenschaft	2
Eingetragener Verein	2
GbR	1
UG & Co. KG	1
Wirtschaftsweise	
Ökologisch, nicht zertifiziert	3
Ökologisch, zertifiziert	3

Diskussion

In der internationalen Fachliteratur wird deutlich, dass Solidarische Landwirtschaft in vielen ökologischen Bereichen Mehrwerte erzielen kann. Gleichzeitig ist aber auch zu betonen, dass die Studienlage bisher noch sehr dünn ist, sich mehrheitlich auf Fallstudien stützt und geografisch verzerrt ist (Egli et al. 2023). Daher ist eine zuverlässige Einschätzung der ökologischen Nachhaltigkeit Solidarischer Landwirtschaft bisher schwierig.

Die in diesem Bericht vorgestellten empirischen Ergebnisse deuten in vielen Bereichen auf eine positive Bilanz hin. Bei den untersuchten Solawi Betrieben waren Lebensmittelverluste und -abfälle deutlich niedriger, wodurch potenzielle Ertragslücken im ökologischen Anbau von durchschnittlich 30% ausgeglichen werden könnten (Voge et al. 2023). Auf Haushaltsebene waren die Abfälle im Durchschnitt zwar niedriger, aber bei einigen Solawi-Mitgliedern wurde relativ viel weggeworfen. Dies könnte an einer falschen Lagerung und fehlendem Wissen über die Zubereitung bestimmter Produkte liegen, was durch gezielte Informationen beispielsweise durch die Mitgliederbriefe angegangen werden könnte, was bereits teilweise umgesetzt wird. Grundsätzlich ist es jedoch beachtlich, dass die Abfälle trotz teilweise großer Liefermengen, die sich an der Ernte und nur bedingt an den Bedarfen der Mitglieder orientierten und trotz der Lieferung nicht genormter Produkte teilweise sehr niedrig waren. Die tatsächliche Abfallmenge ist im Alltag möglicherweise höher, da die Studienteilnehmer:innen aufgrund der sozialen Erwünschtheit und der erhöhten Aufmerksamkeit auf die Abfallvermeidung vermutlich geringere Abfallmengen angegeben bzw. produziert haben. In der Produktion und Verteilung ergeben sich Unsicherheiten in den Ergebnissen insbesondere aufgrund fehlender direkter Vergleiche mit anderen Betrieben, dem kurzen Erhebungszeitraum und der geringen Stichprobengröße sowie Lücken und Fehlern während der Erhebung.

Die Ergebnisse der Lebenszyklusanalyse sind sehr variabel. Der Energieoutput lag bei den untersuchten Solawi Betrieben nur 10-25% unter den Vergleichsbetrieben. Interessanterweise lag der Output pro Fläche bei den Solawi Betrieben über dem konventionellen Großbetrieb, während der Betrieb, der regenerative Methoden anwandte, mit Abstand den höchsten Output erzielte. Der Energiebedarf war bei den Solawi Betrieben teilweise deutlich höher. Dies lag vor allem an dem deutlich höheren Energieeinsatz für Arbeit, die verwendeten organischen Dünger – wobei dafür teilweise Ressourcen genutzt wurden, die sowieso vorhanden waren (z.B. Pferdemist) – und Fahrzeuge/Maschinen (inkl. Kraftstoff). Bei einer Solawi fiel der Energiebedarf in fast allen Bereichen deutlich höher aus, was wahrscheinlich daran lag, dass viele Inputs selbst produziert wurden, wodurch Skaleneffekte einer größeren externen Produktion wegfielen. Dies zeigte sich auch daran, dass der konventionelle Großbetrieb hier die höchste Effizienz aufwies. Folglich fiel die Gesamtenergiebilanz bei den Solawi Betrieben im Durchschnitt schlechter aus. Berücksichtigt man hierbei jedoch nur die nicht erneuerbaren

Ressourcen, erreichte eine Solawi den zweithöchsten Wert. Würden zusätzlich die Transportwege nach der Ernte berücksichtigt werden, würden die Bilanz der Solawi Betriebe vergleichsweise besser werden, da neben der Lieferung in die Stadt kaum weitere Wege anfallen, schließlich holen die wenigsten Mitglieder ihr Gemüse mit dem Auto ab. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Energiebilanz der untersuchten Solawi Betreibern insbesondere durch die Wahl der Inputs und durch die Auslagerung bestimmter Prozesse verbessert werden könnte. Die Solawi mit dem geringsten Energiebedarf und der besten Energiebilanz erreichte dies in erster Linie durch weniger Maschineneinsatz, wodurch jedoch deutlich geringere Erträge (Outputs) als bei einer anderen Solawi erzielt wurden. Um die ökologische Nachhaltigkeit zu verbessern, scheint es empfehlenswert, diesen Zielkonflikt soweit wie möglich zu optimieren und je nach Kontext auszubalancieren. Weitere Untersuchungen und gezielte Beratung könnten diesen Prozess unterstützen.

Der Klimawandel spielt bei den drei Solawi Betrieben eine wichtige Rolle. Bewässerung ist ein wichtiger Bestandteil im Anbau, wobei der Zusatzbedarf (neben Regenwasser) mit durchschnittlich ca. 100 l/m² bei den drei untersuchten Betrieben vergleichsweise gering ausfiel (Puffert 2020). Aufgrund der zunehmenden Trockenheit geht die Wasserverfügbarkeit auch in Deutschland deutlich zurück (Möckel et al. 2024). Bei deinHof wird sich die Hochwassergefahr durch die Zunahme von Extremwetterereignissen zusätzlich erhöhen. Neben Anpassungen im Anbau (z.B. effizientere Bewässerung, Erhöhung der Wasserspeicherfähigkeit durch Mulch) bedarf es auch einer transparenten und frühzeitigen Kommunikation, um die Akzeptanz von klimabedingten Ernteaussfällen zu erhöhen.

Die untersuchten Solawi Betriebe bauten deutlich vielfältiger an und wiesen einen wesentlich höheren Anteil naturnaher Habitats (z.B. Hecken) auf. Eine hohe Anbauvielfalt ist ein zentrales Element zur Erhöhung der Resilienz insbesondere im Kontext des Klimawandels (Egli et al. 2021; Renard und Tilman 2019). Die Anzahl der Gefäßpflanzen war auf den Solawi Flächen deutlich höher, wobei hier Vergleiche mit anderen Flächen (z.B. auf einem konventionellen Gartenbaubetrieb) und Erhebungen auf zusätzlichen Plots und in mehreren Jahreszeiten wichtig wären. Bei der Vogelvielfalt konnten jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen den Solawi-Flächen und der Umgebung festgestellt werden. Dies lag wahrscheinlich in erster Linie daran, dass die untersuchten Solawi Betriebe relativ klein sind und großräumigere Landschaftsaspekte hier mehr ins Gewicht fielen. Dazu kommen Einschränkungen im Studiendesign (z.B. geringe Stichprobengröße, Erhebung außerhalb der Brutzeit, Unsicherheiten bei der computergestützten Artenbestimmung).

Bei den Workshops mit den drei Solawi Betrieben wurde deutlich, dass der Fachkräftemangel eine große Herausforderung vieler sächsischer Solawi Betriebe ist. Dies zeigt sich insbesondere an der Schwierigkeit, neue Stellen zu besetzen. Gründe dafür sind laut den drei

Betrieben u.a. ein wenig attraktiver Standort des Betriebs, herausfordernde Arbeitsbedingungen (z.B. hohe Arbeitsbelastung insbesondere im Frühjahr und Herbst), Konkurrenz um Fachkräfte durch neu entstehende Solawi Betriebe, ein fehlendes Ausbildungsangebot und mangelnde Kapazitäten zur Einarbeitung von Quereinsteiger:innen. Dies zeigt sich auch an der teilweise mangelnden Zufriedenheit der Mitarbeitenden bei den Löhnen, die trotz höherer Ansprüche nicht über dem deutschlandweiten und sächsischen Durchschnitt lag. Dies liegt unter Anderem an der Angst, dass die Preise für einen Ernteanteil zu teuer werden, wenn die Lohnkosten zu stark steigen. Bei einem Workshop wurden verschiedene Lösungsansätze und politische Forderungen gesammelt, um dem Fachkräftemangel zu begegnen (Tabelle 34). Innerhalb des Teams können regelmäßige Arbeitsbesprechungen und Supervisionen das Arbeitsklima verbessern und Konflikten vorbeugen. Lohnerhöhungen (wobei hier eine gute Kommunikation mit den Mitgliedern zentral ist), kleinere Stellen zur Entlastung in Arbeitsspitzen oder für die Verwaltung, klare Zuständigkeiten zur Reduktion von Überstunden und Geräte/Maschinen zur Förderung der Gesundheit können die Arbeitsbedingungen zusätzlich verbessern und damit die Attraktivität eines Betriebs steigern. Darüber hinaus braucht es aber auch mehr Ausbildungsplätze auf den Betrieben, Solawi Module in der staatlichen Ausbildung, eine bessere Anerkennung und finanzielle Förderung der Solawi Ausbildung und die Förderung von Weiterbildungsprogrammen für Quereinsteiger:innen, aber auch eine Steigerung der Attraktivität ländlicher Räume (inkl. Schaffung von Wohnraum).

Tabelle 34: Lösungsansätze im Wirkungsspektrum der Solidarischen Landwirtschaft und Forderungen an die Politik, um dem Fachkräftemangel in Solawi Betrieben zu begegnen. Diese wurden während des InnoLand-Sachsen-Workshops am 12.7.2022 mit Vertreter:innen von Allmende Taucha e.V., deinHof, dem Hof zur bunten Kuh und der Gemüsekooperative Rote Beete identifiziert.

	Lösungsansätze	Forderungen
Ausbildung	Bei Solawi Betrieben staatliche Ausbildungsplätze anbieten Ausbildung durch Mitgliedsbeitrag über Solawi-Netzwerk finanzieren	Finanzierung für Solawi-Ausbildungen Solawi- Module in staatlicher Ausbildung integrieren Praxisleitfäden
Quereinsteiger	Kompakte Winterkurse Freie Solawi- Ausbildung	Finanzierung Weiterbildungsprogramme Förderung Quereinsteiger*innen (wie bei Lehrer*innen)
Standort	Menschen aus der Umgebung anwerben	Attraktivität der Region fördern (Regionalmarketing der Kommunen)
Fluktuation/ Stabilität	Wohnraum in der Nähe der Solawi schaffen Überbetriebliche & innerbetriebliche Ausbildung/ Weiterbildung für alle Mitarbeitenden	
Arbeitsbedingungen	Lohnentwicklung gut kommunizieren Entlastung durch saisonale 450€ Jobs	
Teambuilding	Externe Verwaltungsstelle Regelmäßige Wie geht's mir? / Wertschätzungs- & Kritikrunden Betriebsausflüge/ Tagungen Zukunfts-Wochenende mit den Mitgliedern	
Finanzierung/Investitionen	Zinslose und langfristige Privatdarlehen Maschinen/Geräte zur Erleichterung des Arbeitsalltags (z.B. rückenschonend)	Fördergelder für Solawi Betriebe (auch für kleinere Investitionen)

Bei den Workshops wurde auch diskutiert, dass Impulse zur Gründung bzw. Weiterentwicklung von Solawi Betrieben oft von Menschen kommen, die nicht dafür ausgebildet sind. Die Kluft zwischen handwerklichem Wissen, Idealismus und Motivation muss daher zukünftig noch besser geschlossen werden. Gründungsberatung, fundierte Finanzpläne und verschiedene Ausbildungsangebote sind hier zentrale Aspekte, die bereits in der Konzeptionsphase berücksichtigt werden sollten.

Auch wenn die Zufriedenheit, die Identifikation und das Vertrauen bei den befragten Mitgliedern hoch ist, bleibt die langfristige Gemeinschaftsbildung und Mitgliederbindung laut den Workshopteilnehmenden eine Herausforderung. Dies wirkt sich wiederum direkt auf die wirtschaftliche Stabilität und die finanziellen Möglichkeiten (z.B. für Lohnerhöhungen) aus.

Transparenz und Kommunikation sind in den drei untersuchten Solawi Betrieben zentrale Elemente, aber aus verschiedenen Gründen herausfordernd. Eine transparente Kommunikation ist sehr aufwändig und geht über die klassischen Aufgaben in der Landwirtschaft hinaus. Wöchentliche Mails sind wichtig, um über Neuigkeiten zu informieren, werden aber schnell überlesen. Für sehr aktuelle Informationen (z.B. Einladung zu einem Ackerereinsatz) könnten ggf. Messenger genutzt werden. Wichtige Absprachen sollten aber eher in Plena/Arbeitsgruppentreffen getroffen werden. Onlinetools wie Junta agrico ermöglichen eine übersichtliche Darstellung wichtiger Informationen und die Verwaltung der Mitglieder und des Ehrenamts, sind jedoch weniger niederschwellig. Regelmäßige Mitgliederumfragen, Veranstaltungen (z.B. Feste) und Versammlungen sind essenziell, um Feedback von den Mitgliedern zu erhalten und die soziale Bindung zu stärken. Aufgrund der transparenten Kommunikation sind die Mitarbeitenden jedoch direkt ansprechbar bzw. sichtbar und können für „Fehler“ verantwortlich gemacht werden (z.B. Ernteeinbußen). In diesem Kontext wünschen sich die Workshopteilnehmenden insbesondere eine bessere Fehlerkultur. Trotz aller Herausforderungen bei der Mitgliederbindung wurde die Suche nach neuen Mitgliedern deutlich leichter eingeschätzt, als der Zugang zu Fachkräften, Land oder Förderungen. Zumindest zwei Solawi Betriebe hatten über mehrere Jahre auch gut gefüllte Wartelisten, welche wichtig sind um unvorhergesehene Mitgliederverluste zu kompensieren (Rommel et al. 2022). Unter anderem aufgrund der hohen Inflationsraten der letzten zwei Jahre haben aber viele sächsische Solawi Betriebe aktuell Schwierigkeiten, sämtliche Anteile zu besetzen. Die Rote Beete hat erst seit 2019 freie Anteile, also seit der Gründung der beiden Solawi Betriebe Ackerilla und KoLa in derselben Region. Dies deutet darauf hin, dass es bei der Mitgliedersuche ab einer bestimmten Betriebsdichte zu Konkurrenzsituationen kommen kann. Eine weitere Herausforderung ist es, die Breite der Gesellschaft zu erreichen. Trotz Beitragsrunden, welche auch finanziell schwächer gestellten Menschen den Zugang ermöglichen sollen, lag das Einkommen der befragten Solawi Mitglieder deutlich über dem sächsischen Durchschnitt. Außerdem waren Hochschulabschlüsse bei den Mitgliedern deutlich häufiger, während Solawi Mitglieder im Durchschnitt jünger waren. Breitere Gesellschaftsschichten zu erreichen, bleibt folglich eine zentrale Herausforderung für Solawi Betriebe (Diekmann und Theuvsen 2019; Parot et al. 2023; Vassalos et al. 2017).

Ablehnung fand auf sehr unterschiedlichen Ebenen statt. Bei der Gemüsekooperative Rote Beete wurden in der Vergangenheit Wasserschläuche durchgeschnitten, da der Betrieb fälschlicherweise für den Rückgang der Grundwasservorräte verantwortlich gemacht wurde. Eine gemeinsame Informationsveranstaltung mit der lokalen Wasserbehörde konnte den Konflikt entschärfen. Viele Solawi Betriebe in Deutschland haben u.a. aufgrund von Unwissenheit über das Solawi Konzept auf behördlicher Ebene (Bauamt) Schwierigkeiten bei

der Anerkennung als landwirtschaftlicher Betrieb (Steudle 2023). Bei deinHof konnte das Problem durch viel Kommunikation, z.B. um die Professionalität des Betriebs nachzuweisen, und persönliche Kontakte gelöst werden.

Bei den Workshops haben die drei Solawi Betriebe von vielen Forschungsanfragen (Umfragen, Abschlussarbeiten etc.) berichtet. Es wurde deutlich, dass diese aufgrund der begrenzten Kapazitäten nicht alle bearbeitet werden können. Außerdem ist es zentral, dass Forschungsergebnisse mit den Betrieben geteilt werden. Im besten Fall sollten Aufwandsentschädigungen gezahlt werden, wenn viel Unterstützung seitens des Teams nötig ist. Redundanzen in der Datenerhebung sollten vermieden werden. Daher sollten Forschungsprojekte in Rücksprache mit dem Arbeitskreis Forschung des Netzwerks Solidarische Landwirtschaft geplant werden. Perspektivisch wäre es zudem sinnvoll, wenn Forschungsergebnisse auf einer zentralen Plattform veröffentlicht werden.

Für die untersuchten Solawi Betriebe ist Bildung ein zentraler Aspekt, bindet aber zusätzliche Kapazitäten. Bei deinHof werden die Mitmachtage genutzt, um die Mitglieder über verschiedene Themen zu informieren. Letztere öffentlich auszuschreiben wurde bei einem Workshop als Option diskutiert, um Synergien zwischen Bildung und Unterstützungsbedarfen (z.B. bei der Ernte) zu schaffen. Externe Bildungsangebote sollten aber idealerweise finanziert sein, etwa durch eine Teilnahmegebühr oder eine Förderung. Dies könnte auch ermöglichen, Bildungsarbeit zu einen eigenen Betriebszweig auszubauen.

Die wirtschaftlichen Indikatoren konnten im Rahmen des Projekts nur bei zwei Betrieben umfassend erhoben werden, weshalb wirtschaftliche Nachhaltigkeit nur punktuell bewertet werden konnte. Bei den Arbeitskraftstunden pro Hektar waren die Unterschiede zwischen den beiden Betrieben sehr hoch, wobei dies u.a. daran liegen dürfte, dass bei einer Solawi viele nicht ausgebildete Gärtner:innen eingesetzt wurden. Zudem profitierten die Solawi Betriebe davon, dass je nach Bereich über 30% der Arbeitszeit durch Ehrenamtliche abgedeckt wurde. Entsprechend der Grundidee von Solidarischer Landwirtschaft wurden fast die gesamten Kosten durch die Mitglieder gedeckt. Förderungen machten rund 2% des wirtschaftlichen Ergebnisses aus, was leicht über dem sächsischen Durchschnitt im Gartenbau liegt, wobei hier vorwiegend Zierpflanzenbetriebe berücksichtigt wurden (BMEL 2023). Berücksichtigt man indirekte Förderungen, etwa durch die teilweise Finanzierung von Freiwilligendiensten, läge der Anteil bei einer Solawi wahrscheinlich ungefähr bei 9% (Huth 2022). Nichtsdestotrotz zeigt sich, dass der Förderanteil im Vergleich zur gesamten Landwirtschaft sehr niedrig war. Wenn man den geringen Selbstversorgungsgrad von Gemüse in Sachsen (<10%) wieder erhöhen will (LfULG 2023), könnte es durchaus sinnvoll sein, den Zugang zu Förderungen für kleinere Betriebe zu erleichtern (z.B. hinsichtlich der Mindestgröße oder -investition). Die Bilanz war bei beiden Betrieben positiv. Das wirtschaftliche Ergebnis lag bei einer Solawi ungefähr im

sächsischen Durchschnitt von Gartenbaubetrieben (jedoch bezogen auf das Wirtschaftsjahr 2019/2020), während die andere Solawi darunter lag (LfULG 2022). Zumindest wenn Nachrangdarlehen als Eigenkapital gewertet werden, war die Eigenkapitalquote deutlich über den 70%, sodass ausreichend Rücklagen für die Finanzierung zukünftiger Investitionen vorhanden sind (Rommel et al. 2022). Der Flächenverbrauch pro Anteil war je nach Solawi maximal 421 m² (bzw. ca. 185 m² pro Person). Dies ist deutlich mehr als die im Projekt nascent 2.0 ermittelten 180m², welche für eine höhere Wirtschaftlichkeit idealerweise nicht überschritten werden sollten (Rommel et al. 2022).

Die Spannweite bei den Mitgliedsbeiträgen ist relativ hoch, bei den unteren und oberen Bereichen handelt es sich aber laut den Workshopteilnehmenden eher um Ausreißer. Eine transparente Kommunikation über die Zusammensetzung der Beiträge ist zentral, etwa hinsichtlich einer Erhöhung der Beiträge, um fairere Löhne zu bezahlen. Die Erfahrung der Solawi Betriebe zeigt, dass Gutverdienende verhältnismäßig oft weniger zahlen und Geringverdienende eher zu viel. Orientierungswerte für verschiedene Einkommenskategorien könnten hier helfen.

Laut den Workshopteilnehmenden fehlt es oft an Mitteln, um zu wachsen oder Arbeitsabläufe zu erleichtern. Dazu kommen fehlende Fördermittel für kleinere Betriebe bzw. Investitionen oder fehlende Kapazitäten, um Förderanträge zu schreiben oder verfügbare Mittel abzurufen.

In der Wechselwirkung zwischen ökologischer, sozialer und ökonomischer Nachhaltigkeit zeigen sich verschiedene Zielkonflikte. Den eigenen Idealen gerecht zu werden, ohne sich selbst auszubeuten ist unter den aktuellen Bedingungen kaum umsetzbar. Daher braucht es laut den Workshopteilnehmenden eine Balance zwischen Idealen und der Realität. Faire Löhne erfordern beispielsweise entsprechende Preise für einen Ernteanteil, was wiederum mit einer gewissen Erwartung an Produktmenge und -qualität einhergeht. Dies wiederum setzt eine gewisse Professionalisierung und ggf. Abstriche hinsichtlich ökologischer Aspekte voraus. Der Trilemma Check, welcher im Projekt nascent 2.0 entwickelt wurde, bietet ein wertvolles Werkzeug, um soziale und ökonomische Stabilität und die Ideale möglichst in Einklang zu bringen (Rommel et al. 2022).

Neben der geringen Stichprobengröße gibt es weitere wichtige Einschränkungen hinsichtlich der Erhebung der ökologischen, sozialen und ökonomischen Daten. Die Erhebungen in den Betrieben basieren auf den Angaben der Gärtner:innen. Schätzungen und subjektive Wahrnehmungen können zu Ungenauigkeiten führen. Manche Daten (z.B. Kraftstoffverbrauch) könnten durch die Buchführung validiert werden, was jedoch mangels zeitlicher Ressourcen nicht möglich war. Auch bei der Mitarbeitendenumfrage gab es möglicherweise Ungenauigkeiten oder Falschangaben bei heiklen Themen (z.B. Lohn), welche durch Lohnjournale oder Arbeitszeitnachweise teilweise hätten überprüft werden

können. Da die Gärtner:innen direkt ins Projekt eingebunden waren, ist jedoch grundsätzlich von einer hohen Bereitschaft auszugehen, möglichst genaue Daten zu erheben. Bei der Mitgliederumfrage ist von einer Selektionsverzerrung auszugehen. Mitglieder, die von dem Konzept überzeugt sind, zeigten wahrscheinlich eine höhere Bereitschaft, an der Umfrage teilzunehmen. Dies sowie Effekte der sozialen Erwünschtheit dürften auch dazu beitragen, dass die Zufriedenheitswerte bei allen Betrieben sehr hoch waren.

Die Forschung zu Solidarischer Landwirtschaft ist noch relativ jung und hinsichtlich vieler Aspekte lückenhaft. Auch in InnoLand-Sachsen konnten weitere Erkenntnisse nur auf der Ebene einzelner Fallstudien gewonnen werden. Zudem waren fundierte Vergleichsdaten zur Einordnung der Ergebnisse nur teilweise vorhanden. Um Nachhaltigkeit von Solawi umfassender beurteilen zu können, braucht es mehr standardisierte, mehrjährige und großflächigere Studien sowie einen Vergleich mit unterschiedlichen Betriebsformen. Instrumente wie etwa die Regionalwert-Leistungsrechnung könnten in diesem Kontext fundierte und flächendeckende Aussagen mit überschaubarem Aufwand liefern (Regionalwert Leistungen GmbH). Auch die zukünftigen Potenziale, begünstigende und hemmende Faktoren zur Mitgliedersuche und -bindung sowie Möglichkeiten zur Skalierung des Konzepts müssen noch besser untersucht werden, um zielführende (politische) Maßnahmen abzuleiten. Zudem sollten Forschungsergebnisse besser verfügbar gemacht werden. Für all diese Ansätze bedarf es zusätzlicher Förderungen, welche jedoch aufgrund der bisher identifizierten Nachhaltigkeitspotenziale und der Notwendigkeit einer Transformation der Ernährungssysteme gerechtfertigt zu sein scheinen.

Potenziale der Solidarischen Landwirtschaft in Sachsen

Einleitung

In Sachsen waren Ende 2022 26 Solawis registriert, wovon mindestens 19 als Solawi im unternehmerischen Sinne zu verstehen sind (Gerdes 2023). Auch wenn sich insbesondere der Großraum Leipzig durch eine hohe Solawi-Dichte auszeichnet, handelt es sich auch in Sachsen weiterhin um ein Nischenkonzept. Folglich stellt sich die Frage, ob und wie die Diffusion des Konzepts unterstützt werden kann und inwiefern eine Skalierung des Konzepts möglich ist. Dies wurde in InnoLand-Sachsen mit verschiedenen Ansätzen beleuchtet.

Zur Sichtbarmachung des Solawi Konzepts und zur Initiierung neuer Solawi Strukturen wurden zahlreiche Veranstaltungen in verschiedenen Regionen Sachsens durchgeführt. Dabei wurden die Bedarfe in den jeweiligen Regionen berücksichtigt, um die Prozesse möglichst gezielt zu unterstützen.

Neben den Produktionsfaktoren Boden, Kapital, Arbeit und Wissen, ist eine ausreichende und stabile Mitgliederbasis für die erfolgreiche Gestaltung von Solawi Betrieben essenziell. Um die Mitgliederpotenziale in Sachsen besser abschätzen zu können, wurde eine breit angelegte Umfrage durchgeführt, um das Beitrittsinteresse unter Nichtmitgliedern und die entsprechenden Einflussfaktoren zu untersuchen.

Im Rahmen einer Regionalkonferenz wurden die ersten Projektergebnisse vorgestellt, auf deren Grundlage die Potenziale der Solidarischen Landwirtschaft und die Stärkung des Konzepts in mehreren Workshops und einer Podiumsdiskussion ausführlich diskutiert wurden.

Methodik

Veranstaltungsreihe

Zu Projektbeginn wurden drei Projektregionen in Sachsen festgelegt (Abbildung 9), in welchen die Versorgungsstrukturen durch Solidarische Landwirtschaft bislang eher marginal ausgeprägt sind:

1. Region Erlau: Sitz der Agraset Agrargenossenschaft, die Flächen für die Gründung einer Solidarischen Landwirtschaft zur Verfügung stellen würde.
2. Region Freiberg (Chemnitz bis Tharandt & Nossen bis Olbernhau): ländliche Region nahe der Universitätsstadt Freiberg und der Großstadt Dresden; wenig Solawi Betriebe; guter Kontakt zu regionalen Initiativen
3. Region Zittau-Görlitz (Landkreis Görlitz): früher charakterisiert durch eine große Anzahl regionaler Gemüsebaubetriebe; Potenziale durch Bio-Regio-Modellregionen „Lausitz“ und „Dresden – Lausitz“; wenig Solawi Betriebe

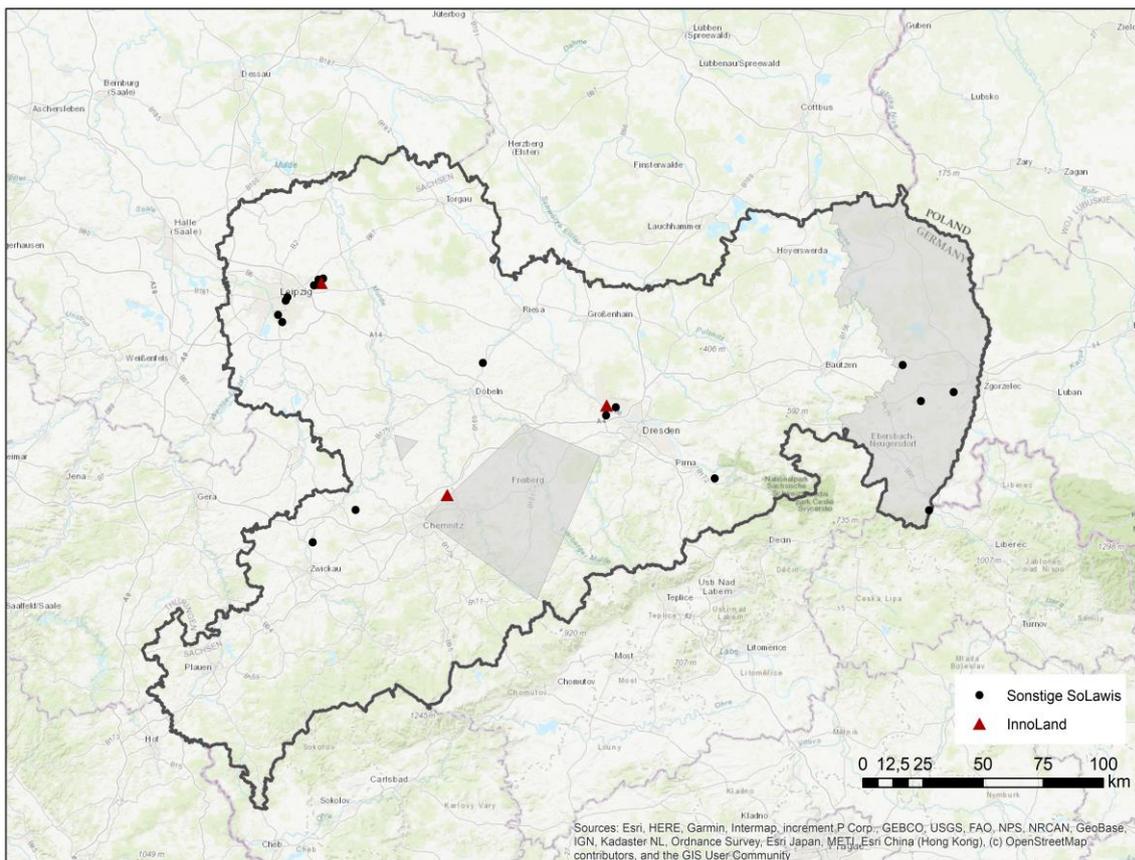


Abbildung 9: Projektregionen in InnoLand-Sachsen und Lage der registrierten Solawi Betriebe.

In den drei Regionen wurden insgesamt zehn Veranstaltungen durchgeführt (Abbildung 10). Nach einer ersten allgemeinen Informationsveranstaltung in jeder Region wurden die Veranstaltungen entsprechend der jeweiligen Bedarfe konzipiert. Zusätzlich wurden zwei Betriebsbesichtigungen angeboten und eine Veranstaltung in Hoyerswerda durchgeführt, um

die lokalen Gründungsprozesse zu unterstützen. Die Veranstaltungen wurden mit den Projektpartnern und zahlreichen weiteren lokalen, regionalen und überregionalen Akteur:innen entwickelt (Tabelle 35). Die Veranstaltungen fanden von Januar bis November 2022 mit insgesamt rund 250 Teilnehmenden statt.

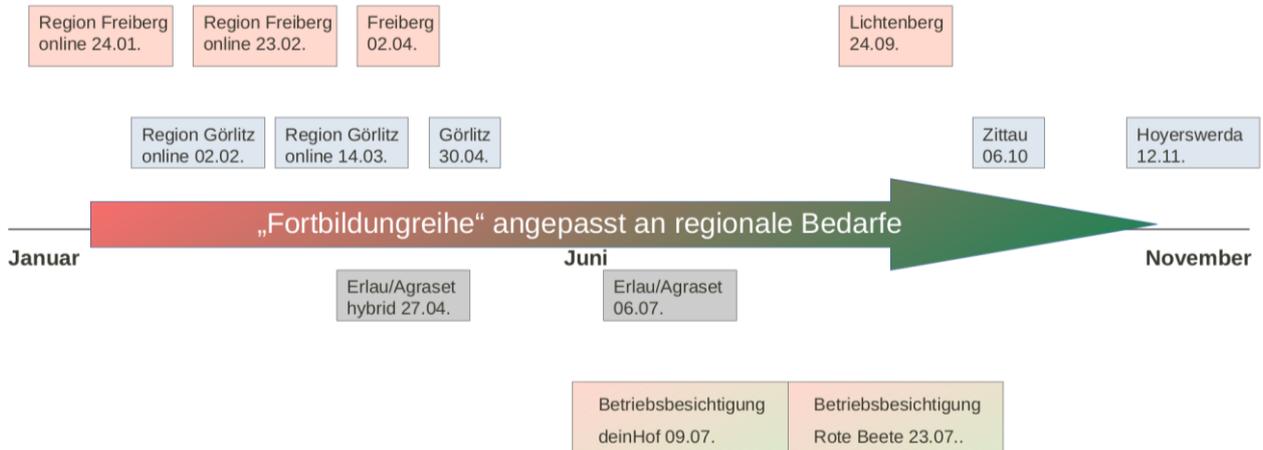


Abbildung 10: Umgesetzte Veranstaltungen von Januar bis November 2022.

Tabelle 35: Involvierte Organisationen und Initiativen bei der Konzeption und Umsetzung der Veranstaltungen.

Organisation / Initiative	Rolle
Netzwerk Solidarische Landwirtschaft e.V.	Beratung bei der Konzeption der Veranstaltungen; Referent:innen für Workshops
Landesverband Nachhaltiges Sachsen e.V.	Beratung bei der Auswahl der Projektregionen und der Konzeption der Veranstaltung; Vernetzung; Mode- ration Podiumsdiskussion Regionalkonferenz
Agraset Agrargenossenschaft eG	Potenzielle Flächen für Solawi Gründung; Unterstüt- zung bei der Konzeption und Durchführung der Ver- anstaltungen in der Region Erlau
Kolibri – Netzwerk für Marktgärten und Mikrofarmen	Unterstützung bei der Konzeption und Durchführung der Veranstaltungen in der Region Erlau
Freiberger Agenda 21 e.V.	Unterstützung bei der Konzeption und Durchführung der Veranstaltungen in der Region Freiberg
Solawi auf der Linderei	Unterstützung bei der Konzeption und Durchführung des Market Gardening Workshops in Lichtenberg bei Freiberg
Stiftung Kraftwerk Hirschfelde	Unterstützung bei der Konzeption und Durchführung der Veranstaltungen in der Region Zittau-Görlitz
Ein Korb voll Glück	Unterstützung bei der Konzeption und Durchführung der Veranstaltungen in der Region Zittau-Görlitz
deinHof e.V.	Konzeption und Durchführung einer Betriebsbesichti- gung
Gemüsekooperative Rote Beete eG	Konzeption und Durchführung einer Betriebsbesichti- gung
Hoyerswerda MitMachStadt	Unterstützung bei der Konzeption und Durchführung der Veranstaltung in Hoyerswerda
HOYernte	Unterstützung bei der Konzeption und Durchführung der Veranstaltung in Hoyerswerda

In der Region Erlau wurden zudem vier telefonische Kurzinterviews durchgeführt (je zwei Konsument:innen und Produzent:innen), um die vorhandenen regionalen Versorgungsstrukturen in Bezug auf ökologisch, aber auch auf konventionell angebaute Lebensmittel zu beleuchten (Tabelle 36).

Tabelle 36: Leitfragen der Kurzinterviews für die Konsument:Innen und Produzent:innen.

Konsument:innen	Produzent:innen
<ul style="list-style-type: none"> • Woher beziehen Sie regionale (ökologisch und konventionelle) Lebensmittel? Deckt das Angebot Ihren Bedarf? • Welche weiteren Anbieter von regionalen Lebensmitteln kennen Sie? • Bauen Sie einen Teil ihrer Lebensmittel selbst an? • Welche Hürden sehen Sie für ein solidarisches Landwirtschaftsprojekt in der Region? 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Produkte produzieren Sie? • Welche anderen Produzierenden kennen Sie und bestehen dort Kooperationen? • Welche Vertriebsstrukturen nutzen Sie? • Wie entwickelte sich die Nachfrage in den letzten Jahren in der Region? • Welche Hürden sehen Sie für ein solidarisches Landwirtschaftsprojekt in der Region?

Datenerhebung

Die Daten zu den Mitgliederpotenzialen wurden mittels eines Fragebogens erhoben, bei welchem zunächst das Konzept der Solidarischen Landwirtschaft und beispielhafte Ernteanteile vorgestellt wurden. Danach wurde das Interesse an einer Mitgliedschaft, die Zahlungsbereitschaft, Gründe gegen eine Mitgliedschaft sowie mögliche Einflussfaktoren, die das Interesse an einer Solawi-Mitgliedschaft beeinflussen könnten (z.B. Leistungs- und Aufwandserwartung, Gewohnheit, Sozialer Einfluss), abgefragt.

Einerseits wurden im Juli und August 2022 insgesamt 3335 Fragebögen in jedem zweiten Briefkasten in zufällig ausgewählten Straßen in sämtlichen Städten mit mehr als 5000 Einwohner:innen in einem Umkreis von 30 km rund um Rochlitz sowie in den Ortschaften Zittau und Olbersdorf verteilt. Andererseits wurden 500 Personen über ein Marktforschungspanel im September befragt (quotiert nach Alter, Geschlecht und Siedlungsstruktur). Insgesamt haben 763 Personen die Umfrage ausgefüllt, wobei 363 Umfragen vollständig genug ausgefüllt waren, um die Modellanalyse durchzuführen. Während die Teilnehmenden hinsichtlich Alter und Geschlecht den sächsischen Durchschnitt repräsentierten, waren Personen mit einem höheren Einkommen leicht und Personen mit einem Hochschulabschluss deutlich überrepräsentiert (für Details siehe Thoma et al. 2023).

Datenauswertung

Das Interesse an einer Solawi-Mitgliedschaft wurde deskriptiv ausgewertet. Die Hemmfaktoren wurden mittels qualitativer Inhaltsanalyse systematisiert. Um den Effekt der Einflussfaktoren auf die Absicht, zukünftig Solawi-Mitglied zu werden (Verhaltensabsicht), zu untersuchen, wurde ein statistisches Modell anhand der Partial Least-Square-Methode generiert. Dabei wurde die direkte Wirkung verschiedener Einflussfaktoren auf die Verhaltensabsicht getestet, sowie der indirekte Effekt der Moderatorvariablen Alter, Geschlecht, Einkommen und Bildungsabschluss (für Details zur Auswertung siehe Thoma et al. 2023).

Regionalkonferenz

Im November 2022 wurde in Dresden eine Konferenz durchgeführt um die Potenziale der Solidarischen Landwirtschaft auf breiter Ebene zu beleuchten. Die Veranstaltung wurde in erster Linie durch das Projektkonsortium und das Leibnitz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) mit langjähriger Erfahrung in der Transformationsforschung konzipiert und umgesetzt.

Die verschiedenen Formate wurden in einen konzeptionellen Rahmen eingeordnet, welcher die Skalierung des Solawi-Konzepts von der Nische ins Regime beschreibt (Abbildung 11).

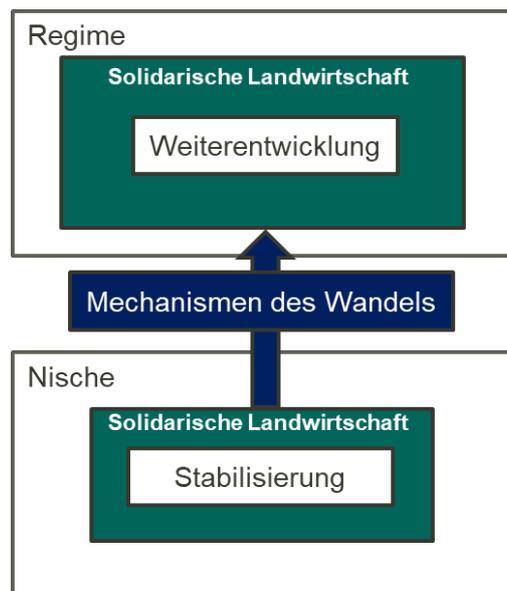


Abbildung 11: Konzeptioneller Rahmen der Konferenz.

Der erste Vortrag befasste sich in erster Linie mit den Nachhaltigkeitswirkungen von Solawi. Die restlichen Vorträge, Workshops und die Podiumsdiskussion befassten sich vorwiegend mit der Skalierung von Solawi in Sachsen und darüber hinaus (Tabelle 37). So wurden im zweiten Vortrag die verschiedenen Projektaktivitäten zur Verbreitung des Solawi-Konzepts vorgestellt. Der dritte Vortrag diente der Beleuchtung von Mitgliederpotenzialen in der Solidarischen Landwirtschaft in Sachsen. Im letzten Vortrag wurden die verschiedenen Mechanismen zur Skalierung von Solidarischer Landwirtschaft und anderen Nischen vorgestellt. Die Vorträge dienten als Grundlage für verschiedene Workshops bei denen einerseits die Nachhaltigkeitswirkungen und andererseits die Mechanismen Vervielfältigung, Kooperation und Einbettung vertieft wurden. In der Podiumsdiskussion wurden Herausforderungen, Lösungsansätze und Förderungen identifiziert, um Solidarische Landwirtschaft in Sachsen zu stärken (Tabelle 37).

Insgesamt waren bei der hybrid durchgeführten Veranstaltung bis zu 90 Personen aus der Landwirtschaft, Forschung, Verwaltung, Politik, Verbänden und Zivilgesellschaft vertreten.

Tabelle 37: Konferenzprogramm.

Programmpunkt	Inhalt	Referrent:innen, Zuständige
<i>Teil I</i>		
Begrüßung	Begrüßung am IÖR, Kurzvorstellung InnoLand-Sachsen, Programm	Moderation: Sabrina Gerdes (Allmende Taucha e.V.) Markus Egermann (IÖR), Lukas Egli (UFZ)
Grußwort		Wolfram Günther (Staatsminister für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft)
Vorträge	Nachhaltigkeit Solidarischer Landwirtschaft Initiierung neuer Strukturen der Solidarischen Landwirtschaft in Sachsen Zukünftige Potenziale Solidarischer Landwirtschaft in Sachsen Möglichkeiten und Grenzen der Skalierung von Nischen - Anregungen aus der Transformationsforschung	Lukas Egli (UFZ) Sabrina Gerdes (Allmende Taucha e.V.) Rebecca Thoma (UFZ) Markus Egermann (IÖR)
<i>Teil II</i>		
Workshops	Ökologische, soziale und ökonomische Wirkungen Solidarischer Landwirtschaft – wie können diese langfristig erfasst werden und wozu? Entstehung neuer Solawis in Sachsen durch Neugründungen und die Umstellung bestehender Betriebe – welches sind die wichtigsten Hürden und wie können diese überwunden werden? Solidarische Versorgung jenseits von Gemüse und Obst – wie kann das Lebensmittelangebot durch Kooperation erweitert werden? Hürden und konkrete Ansatzpunkte zur stärkeren Einbettung sächsischer Solawis in die Kommunalpolitik und -verwaltung	Moderation: Manuela Jacobs (Landesverband Nachhaltiges Sachsen e.V.) Melanie Degel, Katrin Ludwig (Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung), Lukas Egli (UFZ) Simone Zeiger (Gemüsekooperative Rote Beete), Alina Reinartz (Netzwerk Solidarische Landwirtschaft e.V.) Klaus Strüber, Stefanie Schulze-Schleithoff (Netzwerk Solidarische Landwirtschaft e.V.) Markus Egermann, Franziska Ehnert (IÖR)
Vorstellung der Workshopergebnisse		
<i>Teil III</i>		
Podiumsdiskussion	Stärkung von Solidarischer Landwirtschaft in Sachsen	Moderation: Manuela Jacobs (Landesverband Nachhaltiges Sachsen e.V.) Lisa Ennen (Mitgründerin, Gärtnerin und Vorstandsmitglied bei der Solawi deinHof e.V.) Henning Kuschnig (Leiter Referat Regionale Wertschöpfung, Ökolandbau des Sächsischen Staatsministeriums für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft) Johann Steudle (Jurist, Mitglied im Arbeitskreis Beratung des Netzwerk Solidarische Landwirtschaft e.V.) Maria Wahle (Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft, Mitgründerin von drei Solawis in Thüringen)
Abschluss und Ausblick	Zusammenfassung, Nächste Schritte	Sabrina Gerdes (Allmende Taucha e.V.), Lukas Egli (UFZ)

Ergebnisse

Veranstaltungsreihe

Region Erlau

In der Region Erlau fanden zwei Veranstaltungen bei der Agraset Agrargenossenschaft eG statt - ein 5.000 ha großer Betrieb, der die Bereitschaft signalisiert hat, Flächen an eine sich neu gründende Solawi abzugeben. In der ersten (hybriden) Veranstaltung wurde über die Rahmenbedingungen informiert und Kooperationsmöglichkeiten erörtert, wie z.B. die potenzielle Verteilung der Lebensmittel im hauseigenen Landhandel, die Mitnutzung von Maschinen, die Nutzung von leerstehenden Räumlichkeiten und Lagerhallen oder die Produkterweiterung durch Lebensmittel der Agraset (z.B. Kartoffeln, Äpfeln und Getreide). Ziel war es Gründer:innen auf die Potenziale aufmerksam zu machen, in der Region eine Solawi aufzubauen. Insgesamt nahmen 20 Personen teil, wobei es sich mehrheitlich um Personen handelte, die aus einer Konsument:innen-Perspektive an dem Thema interessiert waren. Diese sowie eine zunächst engagierte gründungsinteressierte Person wurden zu einer Feldbegehung und weiteren Diskussionsrunde eingeladen. Jedoch nahmen an dieser Veranstaltung lediglich vier Personen teil, weshalb das Vorhaben nicht weiter vorangetrieben wurde. Die geringe Teilnahmebereitschaft könnte einerseits an mangelnder Öffentlichkeitsarbeit in der Region, andererseits an den regionalen Rahmenbedingungen liegen.

Aus den Befragungen mehrerer Konsument:innen und Produzent:innen lässt sich ableiten, dass es bereits verschiedene Anlaufpunkte für vielfältiges Gemüse und andere Lebensmittel (Obst, Honig, Kartoffeln, Tierprodukte) aus der Region gibt. Außerdem besteht eine relativ enge Kooperation zwischen den Produzierenden und den ansässigen Bioläden, d.h. ein (dünn-) Versorgungsnetzwerk ist vorhanden. Die Produzierenden berichteten von einer stagnierenden Nachfrage. Zusätzlich versorgen sich viele Menschen teilweise mit eigenen Gärten. Dennoch ist festzuhalten, dass für eine bestimmte Zielgruppe der Bedarf an regionalen Lebensmitteln nicht gedeckt und oftmals mit weiten Wegen verbunden ist. Es ist ein erheblicher Zukauf aus Supermärkten notwendig, was für die Befragten nicht zufriedenstellend ist. Ein Solawi-Projekt in der Region könnte diese Lücke teilweise schließen. Dennoch nennen die Befragten einige Hürden für die Vermarktung regionaler Lebensmittel und im speziellen für die Gründung einer Solawi. Diese hängen zum einen mit der aktuellen wirtschaftlichen und gesamtgesellschaftlichen Lage zusammen. Damit gehen Ängste, Zeitmangel, und eingeschränkte finanzielle Ressourcen einher. Zum anderen kommt hinzu, dass die Zielgruppe (Abnehmer:innen, wie auch potenzielle Gärtner:innen und Gründer:innen) schwer zu erreichen ist, da sie in der Region verstreut und oft schon anderweitig in Projekte eingebunden ist. Zusätzlich erschweren die weiten Wege im ländlichen Raum die Gründung einer Solawi. Zudem gab es auch eine gewisse Skepsis gegenüber der Eignung der Fläche für eine potenzielle Solawi.

Region Freiberg

In der ersten online-Veranstaltung mit über 50 Teilnehmenden wurden die Grundlagen der Solidarischen Landwirtschaft vermittelt. Danach wurden Themenwünsche für die Folgeveranstaltungen abgefragt, weshalb sich die zweite online-Veranstaltung auf die Themen mögliche Produktpaletten in Solawis, Vermarktungswege, Solawi im ländlichen Raum, Umstellung auf Solawi, Kooperationen mit anderen Betrieben, Logistik, Etatplanung und Mitgliedschaft fokussierte. In der ersten Präsenzveranstaltung, die sich an Gründungsinteressierte sowie potenzielle Gärtner:innen und Mitglieder richtete, zeichnete sich ab, dass es mehrere Personen gibt, die Zugang zu familieneigenen Flächen von 0,5 bis 40 ha haben und eine Gründung einer kleinen Solawi in Erwägung ziehen, dafür aber weitere Kenntnisse im Gartenbau benötigen. Daher wurde im Rahmen der letzten Veranstaltung ein ganztägiger Workshop zu Market Gardening organisiert - eine Anbaupraxis für Sommer-Gemüse, die einen einfachen Einstieg in die erfolgreiche Gemüseanbau- und Vermarktungspraxis verspricht.

Region Zittau-Görlitz

Bei den ersten beiden online-Veranstaltungen mit jeweils 23 und 11 Teilnehmenden ging es wie in Freiberg um eine Vermittlung der Grundlagen zu Solidarischer Landwirtschaft. In der ersten Präsenzveranstaltung wurden die Grundlagen aus der Perspektive potenzieller Produzent:innen/Gründer:innen und Mitglieder vertieft. Neben dem Interesse an Vernetzung und Kooperation waren mehrere Personen anwesend, welche an einer Umstellung eines bestehenden Gartenbaubetriebs auf Solawi interessiert waren. Dies wurde in der letzten Veranstaltung vertieft. Hier wurden auch Möglichkeiten einer Teilumstellung diskutiert, bei welcher neben der Solawi auch für den Wochenmarkt produziert wird. Mit zwei Gemüsebaubetrieben wurde das Potenzial einer Umstellung in einem weiteren Gespräch vertieft. Hier zeigte sich, dass eine kleinere Gärtnerei gute Grundbedingungen für die Vermarktung von Sommer-Gemüse nach dem Marketing Gardening Modell aufweist. Für die Organisation als Solawi bräuchte es jedoch engagierte Mitglieder, die die Betriebsleitung bei der Umstellung unterstützen würden. Bei der zweiten Gärtnerei wurde in erster Linie analysiert, ob die Potenziale für die Gründung einer Solawi gegeben sind. Hier konnten verschiedene potenzielle Kooperationspartner eruiert werden. Die Hochschule Zittau-Görlitz wurde als möglicher Ansatzpunkt für die Akquise von Solawi Mitgliedern identifiziert.

Die weitere Entwicklung vor Ort und die Ausschöpfung der Solawi-Potenziale hängt daher weiterhin von Einzelpersonen getragener Pionierarbeit ab sowie vom Engagement proaktiver Konsument:innen als auch von dem Mut und der Eigeninitiative der Betriebe. Die Bio-Region Modellregion Lausitz könnte hier weitere Vernetzungs- und Unterstützungsarbeit leisten.

Übersicht: Solawis in Sachsen

Im Rahmen der Projektaktivitäten konnte der Kenntnisstand über die bestehend Solawi Betriebe sowie über mögliche zukünftige Betriebe erweitert werden (Abbildung 12). Im Jahr 2022

waren auf der Datenbank des Netzwerks Solidarische Landwirtschaft 26 Betriebe gelistet (Netzwerk Solidarische Landwirtschaft e.V. 2023), die sich selbst als Solawis bezeichnen. Darunter fällt auch ein Betrieb, der Hühnerpatenschaften anbietet, eine Selbstversorger-Initiative und eine gemeinschaftsgetragene Streuobstwiese. Mindestens 19 der Betriebe sind jedoch Solawi im unternehmerischen Sinne. Hinzu kommt eine Solawi in Görlitz, die ausschließlich Restaurants beliefert. Ferner gibt es zwei Solawi Initiativen die gerade im Aufbau sind. In mehreren Regionen konnten Potenziale identifiziert werden, etwa aufgrund umstellungsinteressierter Betriebe oder Menschen mit Zugang zu eigenen Flächen und Interesse an einer gemeinschaftsgetragenen Lebensmittelproduktion.

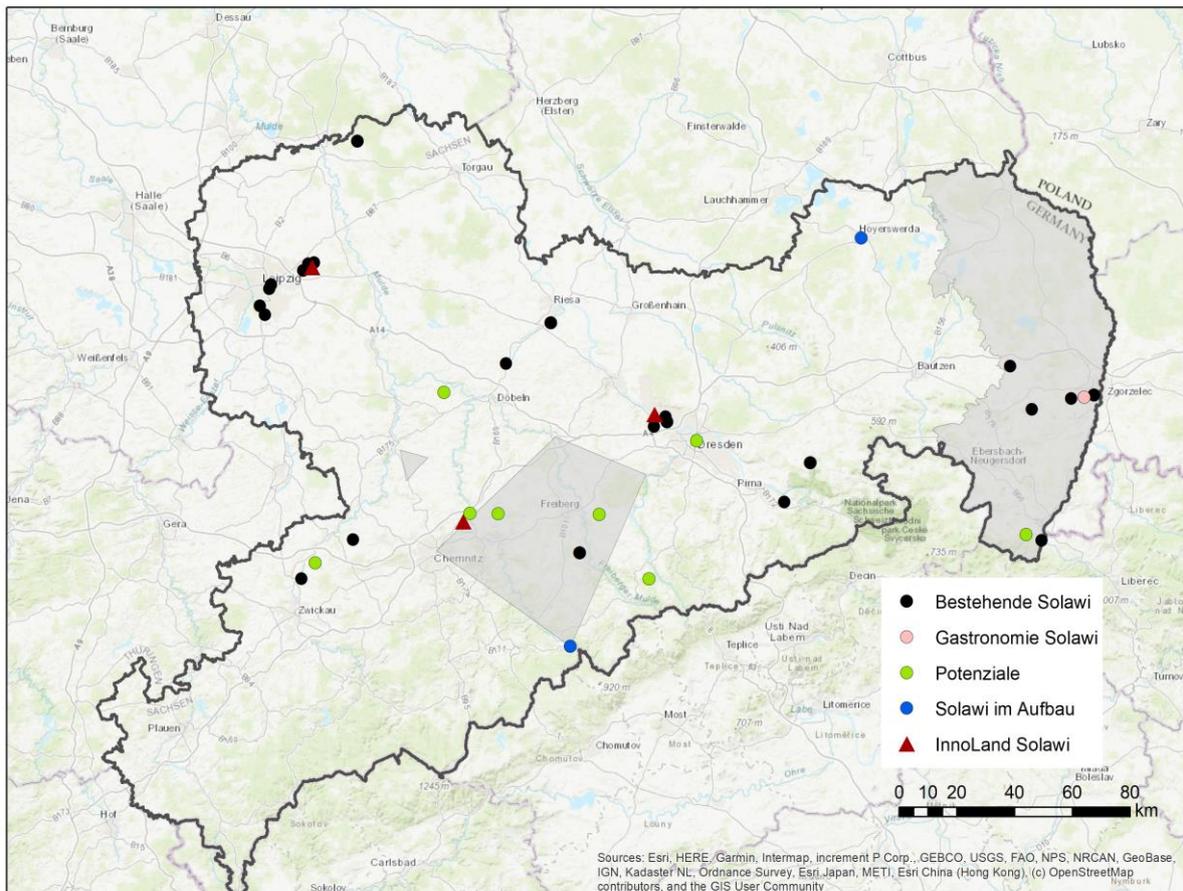


Abbildung 12: Solawi Betriebe und identifizierte Potenziale in Sachsen (Stand: November 2022).

Interesse an Solidarischer Landwirtschaft in der sächsischen Bevölkerung

Insgesamt stimmten 31% der Umfrageteilnehmenden einem grundsätzlichen Interesse an einer Mitgliedschaft zu (Thoma et al. 2023). Rund 11% äußerten konkrete Pläne einer Solawi beizutreten. Bei knapp einem Drittel lag die monatliche Zahlungsbereitschaft unter 20 €. Auch wenn ein Solawi Anteil typischerweise von zwei bis drei Personen geteilt wird, ließen sich Mitgliedsbeiträge von über 90 € pro Monat im Untersuchungszeitraum nur bedingt ausgleichen.

Der in der Umfrage am häufigsten genannte Hemmfaktoren für eine Solawi-Mitgliedschaft war der fehlende Bedarf, insbesondere aufgrund eigenen Gemüseanbaus. Danach folgten die Lebensumstände (Alter, Gesundheit oder Wohnsituation), finanzielle Aspekte und fehlende Kapazitäten. Das Konzept als solches wurde nur von zehn Personen explizit abgelehnt.

Die hedonische Motivation (z.B. neues Wissen, positives Gefühl durch Mitgliedschaft, sozialer Austausch) hatte den größten positiven Einfluss auf das Interesse an einer Solawi-Mitgliedschaft, wobei dieser Effekt bei Personen mit Hochschulabschluss stärker war als bei Personen ohne Hochschulabschluss (Abbildung 13). Die Leistungserwartung (z.B. positive Beeinflussung des Lebensstils oder der Gesundheit, Transparenz der Lebensmittelproduktion, positiver Beitrag für die Umwelt) steigerte das Interesse an einer Solawi-Mitgliedschaft ebenfalls deutlich, während der Preiswert, also die Annahme für den Preis bessere Leistungen zu erhalten, das Interesse leicht senkte. Letzterer Wirkungszusammenhang erscheint zunächst unplausibel, könnte aber durch den fehlenden preislichen Richtwert in der vorliegenden Untersuchung erklärt werden (Thoma et al. 2023). Befragte könnten davon ausgehen, eine höhere Produktqualität durch hohe Preise zu erhalten. Jüngere und weibliche Personen zeigten ein stärkeres Interesse. Alle anderen Wirkungszusammenhänge waren nicht signifikant.

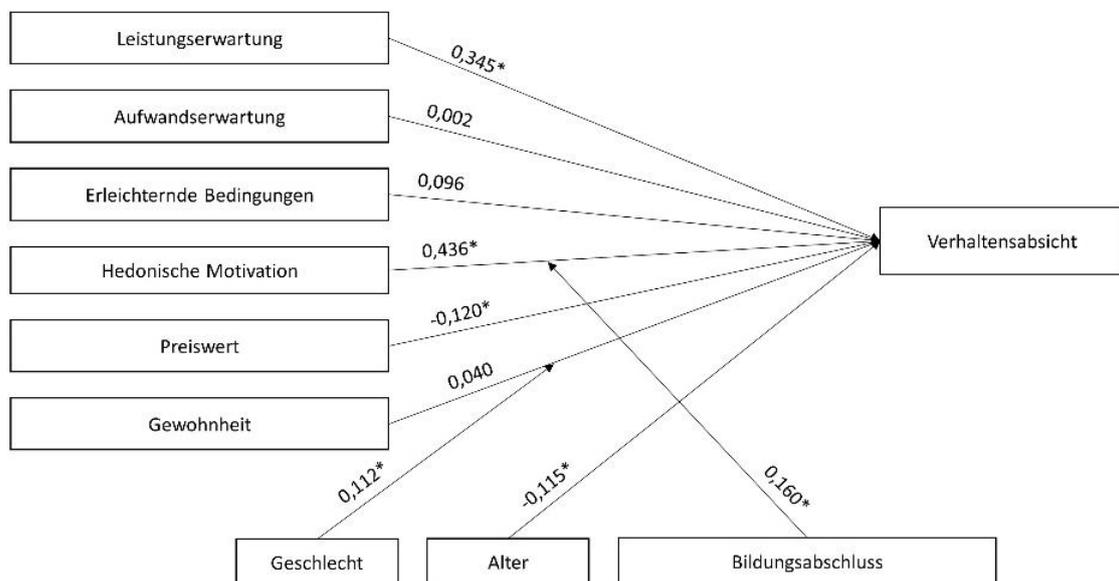


Abbildung 13: Stärke der Einflussfaktoren und der Moderatoren (Geschlecht, Alter, Bildungsabschluss) auf das Interesse an einer Solawi-Mitgliedschaft. Statistisch signifikanten Faktoren (5%-Signifikanzniveau) sind mit einem * markiert.

Regionalkonferenz

Im Rahmen der Konferenz wurden verschiedene Kernaspekte und Forderungen identifiziert. Diese basieren auf den Aussagen verschiedener Personen und entsprechen weder zwingend

der Meinung des Autors noch haben sie einen Anspruch auf Allgemeingültigkeit. Zentrale Aspekte aus den Vorträgen, den Workshops und der Podiumsdiskussion werden im Folgenden kurz zusammengefasst (für Details siehe Egli et al. 2022):

- Bei den untersuchten Solawi Betrieben zeigen sich hohe Nachhaltigkeitspotenziale (z.B. Synergien zwischen Produktivität und Biodiversität, Zufriedenheit der Mitglieder) aber auch Herausforderungen (z.B. fehlende Heterogenität der Mitglieder, Schaffung guter Arbeitsbedingungen, Zugang zu Produktionsfaktoren)
- Die Erhebung und Sichtbarmachung von Nachhaltigkeitsleistungen ist wichtig aber zeitaufwändig. Es bedarf einer Priorisierung wichtiger Aspekte, Anreize (z.B. Förderung) oder Kooperationen (z.B. mit der Forschung), um die Erhebung bestimmter Aspekte zu verstetigen.
- Generell besteht ein hohes Interesse an Solidarischer Landwirtschaft in der sächsischen Bevölkerung, wobei es regionale Unterschiede gibt (z.B. etwas höheres Interesse in städtischen Gebieten). Bei der Verbreitung des Konzepts könnten insbesondere die positiven Effekte für Mitglieder und die Leistungen von Solidarischer Landwirtschaft fokussiert werden, da sich diese positiv auf das Interesse auswirken.
- Die Veranstaltungsreihe zur Sichtbarmachung und Initiierung von Solawi-Strukturen in Sachsen zeigte insbesondere, dass interessierte Privatpersonen mit Zugang zu Land und einem Interesse an einem Quereinstieg potenzielle Möglichkeitsräume zur Gründung von weiteren Solawi Betrieben eröffnen. Nicht nur, weil z.B. auf ca. 5 ha Fläche in familiärem Eigentum nach einer sinnvollen Nutzung gesucht wird, sondern auch weil an verschiedenen Stellen Pachtverträge mit Agrargenossenschaften auslaufen und damit Land zurückgewonnen werden kann.
- Unter den bestehenden Solawi Betrieben zeigte sich die Relevanz von Vernetzung und gegenseitigem Austausch z.B. in Form von kollegialer Beratung. So können Betriebe aus unterschiedlichen Regionen mit jeweils standortspezifischen Möglichkeiten und Herausforderungen voneinander lernen und sich gegenseitig unterstützen.
- Die für die Teilnehmenden kostenlosen Info-Veranstaltungen & Workshops erfuhren eine enorme Wertschätzung aufgrund des damit erleichterten Zugangs zu Wissen und Praxis-Erfahrungen bestehender Betriebe.
- Aus der Transformationsforschung sind verschiedene Wege bekannt, wie Nischen (u.a. Solidarische Landwirtschaften) gestärkt und gesellschaftlich skaliert werden können, u.a. „Stabilisieren“, „Wachsen“, „Vervielfältigen“, „Vernetzen“, „Übersetzen“, „Einbetten“ und „Gelegenheiten nutzen“. Eine Kombination dieser Wege scheint vielversprechend, da diese jeweils ihre spezifischen Vor- und Nachteile haben. Generell ist zu konstatieren, dass diese Skalierung ein Spannungsfeld zwischen „Sicherung der Kernaktivitäten“ und „Wirkung in die Gesellschaft“ aufmacht, in dem

Solidarische Landwirtschaften an Kapazitätsgrenzen stoßen. Hier sind unterstützende Strukturen von staatlicher Seite erforderlich.

- Besondere Herausforderungen bestehen bei der „Einbettung“ in die kommunale und Landespolitik und -verwaltung, weil die Denk-, Handlungs- und Organisationsweisen von Solawi Betrieben derzeit oft nicht kompatibel mit bestehenden Rechts- und Verwaltungsgrundlagen (z.B. Unternehmensform) oder Wertorientierungen (z.B. Wachstumslogik vs. Selbstversorgungslogik) sind.
- Der Zugang zu Land kann bspw. durch gemeinschaftliches Bodeneigentum, Zusammenschlüsse mit Familienbetrieben oder Zusammenarbeit mit Landbesitzer:innen (z.B. Kirchen) und die bessere Sichtbarmachung von verfügbarem Land erhöht werden. Gleichzeitig sollte der rechtliche Rahmen (insbesondere Grundstücksverkehrsgesetz) angepasst werden, etwa um Investoren zu begrenzen.
- Gezielte Beratung und eine Zusammenstellung wichtiger Fördermittel können den Zugang zu Förderungen erleichtern. Ferner sollten bürokratische Hürden abgebaut und Mindestfördersummen reduziert werden. Auch die Multifunktionalität von Solidarischer Landwirtschaft sollte sich besser in der Förderlandschaft widerspiegeln.
- Zur Mitgliedergewinnung sollte das Konzept in weiteren gesellschaftlichen Schichten gestreut werden etwa durch den Einbezug von Schulen, Kindergärten und Vereinen. Ferner sollten Solawi Betriebe in kommunalen Ernährungsstrategien berücksichtigt werden.
- Solidarische Landwirtschaft sollte im landwirtschaftlichen Ausbildungscurriculum aber auch in schulischen Bildungsangeboten berücksichtigt werden, um dem Fachkräftemangel zu begegnen. Weiter sollten Quereinsteiger:innen gezielt gefördert und der Wissenstransfer (z.B. Coaching, Kollegiale Beratung) gestärkt werden. Auch die Anerkennung der Solawi-Ausbildung könnte ein wichtiger Ansatz sein.
- Der Großteil sächsischer Solawi Betriebe versorgt die Mitglieder mit Gemüse. Kooperationen zwischen verschiedenen Betrieben könnten eine regionale Vollversorgung ermöglichen – z.B. der Zusammenschluss von Gemüseproduzent:innen mit Getreideproduzent:innen sowie Milch- und Fleischproduzent:innen zu einer Kooperationssolawi. Erfahrungen aus anderen Regionen Deutschlands zeigen die Machbarkeit solcher Ansätze.
- Kooperationen könnten durch gezielte Beratung und die Unterstützung verschiedener Systemdienstleister gefördert werden. Überregionale Zusammenschlüsse können helfen, die Mindestmengen bei der Verarbeitung zu erreichen. Der Aufbau von Infrastruktur für kleinere Mengen könnte einen weiteren Beitrag zur Erweiterung der Produktpalette leisten.

- Sowohl bei der Verwaltung und Kommunalpolitik als auch bei den Solawi Betrieben braucht es konkrete Ansprechpartner:innen und einen intensiveren Austausch.
- Die Einzigartigkeit von Solidarischer Landwirtschaft sollte in der juristischen Auslegung berücksichtigt werden. Solidarische Landwirtschaftsbetriebe sind vielfältig organisiert und strukturiert, was sich z.B. in ihren Rechtsformen oder ihrer Beitragsgestaltung widerspiegelt. Ämtern und Behörden ist zu empfehlen, diese innovative und resiliente Form der Nahrungsmittelproduktion anzuerkennen, um bürokratische Hemmnisse abzubauen.

Diskussion

Mit der Veranstaltungsreihe konnten Rund 250 Menschen aus verschiedenen Bereichen erreicht werden. Neben Landwirt:innen und Gärtner:innen von bestehenden Solawi Betrieben und umstellungsinteressierten Personen aus anderen Betrieben, waren vor allem Gründungsinteressierte, potenzielle Quereinsteiger:innen, Personen mit Zugang zu landwirtschaftlichen Flächen, Selbstversorger:innen und Interessierte Verbraucher:innen vertreten. Mit den Praxispartnern und weiteren Organisationen vor Ort konnten zudem diverse Akteur:innen erreicht werden, welche das Solawi-Konzept in ihren Netzwerken weiter voranbringen können.

In der Region Erlau ist der Aufbau einer Initiative zur Gründung einer Solawi auf den Flächen der Agraset während der Projektlaufzeit aus verschiedenen Gründen gescheitert. Einerseits gibt es bereits verschiedene Angebote für regionale Produkte. Andererseits versorgen sich viele Menschen teilweise mit eigenen Gärten. Dieser Aspekt wurde auch bei der sachsenweiten Befragung als wichtigster Hemmfaktor identifiziert. Dazu kommen Ängste, Zeitmangel, eingeschränkte finanzielle Ressourcen und die weiten Wege im ländlichen Raum. Trotz dieser Herausforderungen sollte die Möglichkeit über Großbetriebe an Land und andere Ressourcen für den Aufbau einer Solawi zu gelangen, als Option zukünftig berücksichtigt werden. In der Region Freiberg konnte durch das Projekt wertvolles Wissen im Gartenbau vermittelt werden. Aufgrund der vielen gründungsinteressierten Personen in der Region ist zu erwarten, dass hier zukünftig weitere solidarische Versorgungsstrukturen entstehen. In der Region Zittau/Görlitz zeigte sich, dass eine Umstellung auf Solawi für die lokalen Gärtnereien eine vielversprechende Möglichkeit sein kann, den Betrieb wirtschaftlich langfristig zu stabilisieren.

Die Teilnehmenden der Veranstaltungsreihe formulierten verschiedene Voraussetzungen, um nächste Schritte für den Aufbau solidarischer Versorgungsstrukturen anzugehen. Genannt wurde u.a. finanzielle Möglichkeiten/Freiheiten für die Konzeption eines Projekts, ohne dafür zu hohe finanzielle Verluste in Kauf nehmen zu müssen (z.B. kostenlose Beratung für eine Konzeptentwicklung), eine Anschubfinanzierung für die Realisierung eines Projekts, aber auch weitere Mitstreiter:innen, eine gewisse Nachfragesicherheit insbesondere im ländlichen Raum und mehr Fachwissen im Gemüsebau. Letzteres kann auch durch bereits bestehendes Wissen unterstützt werden – etwa durch die vielen Arbeitshilfen des Netzwerks Solidarische Landwirtschaft². An diesen Bedarfen kann durch lokale und regionale Akteur:innen (z.B. Ökomodellregion) und zukünftige Projekte angeknüpft werden.

Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass grundsätzlich ein großes Interesse an Solawi (31% mit Interesse, 11% mit konkreten Plänen) in der sächsischen Bevölkerung besteht, wobei

² <https://www.solidarische-landwirtschaft.org/solawis-aufbauen/vorlagen-und-dokumente>

die sächsischen Werte leicht über den Werten der deutschlandweiten Studie von Diekmann und Theuvsen (2019) lagen. Die Zustimmungswerte waren in städtischen Landkreisen etwas niedriger als in den übrigen Landkreisen. Da es sich allerdings nur um zwei Landkreise handelt, die sich außerdem in unmittelbarer geographischer Nähe befinden, können hier keine direkten Schlussfolgerungen zu siedlungsstrukturellen Ursachen gezogen werden. Wie John et al. (2023) bereits anmerkten, lässt sich dieses Ergebnis aus verschiedenen Gründen nicht direkt auf die sächsische Bevölkerung übertragen, entspricht also nur bedingt den realen Verhältnissen. Menschen, die an dem Thema interessiert sind, waren wahrscheinlich eher bereit, den Fragebogen auszufüllen und zurückzuschicken. Ein hohes Interesse an Solawis entspricht in diesem Kontext eher der sozial erwünschten Reaktion und auch eine Diskrepanz zwischen Verhaltensabsicht und tatsächlichem Verhalten ist sehr wahrscheinlich (Vermeir und Verbeke 2006; Wintschnig 2021). Zudem waren die Teilnehmenden hinsichtlich Einkommen und Bildung nur bedingt repräsentativ und nur gut zwei Drittel der Interessierten zeigten eine Zahlungsbereitschaft, die die realen Kosten decken könnte. Doch auch unter der Annahme, dass der tatsächliche Anteil an interessierten Personen in der sächsischen Bevölkerung deutlich geringer ist als hier ermittelt, ergibt sich im Vergleich zu den <0,2% der sächsischen Bevölkerung, die aktuell Solawi-Mitglied sind, wahrscheinlich dennoch ein Wachstumspotenzial.

Das Interesse an einer Solawi-Mitgliedschaft könnte durch Informations- und Werbekampagnen gesteigert werden, welche die Leistungen von Solawi (z.B. hinsichtlich Nachhaltigkeit) und die positiven Effekte für Mitglieder (z.B. Wissensaneignung, Gemeinschaftsbildung) betont, da diese Aspekte in der vorliegenden Untersuchung den größten Effekt auf das Interesse an Solawi hatten. Da finanzielle Aspekte ebenfalls eine wichtige Rolle spielen, könnte die solidarische Beitragsgestaltung gestärkt und in den Fokus gerückt werden, um auch geringverdienende Menschen anzusprechen. Gleichzeitig könnte versucht werden, die Zahlungsbereitschaft gutverdienender Menschen zu erhöhen, etwa indem die Qualität von Solawi betont wird. Auf einer politischen Ebene sind Lohnerhöhungen insbesondere im Niedriglohnsektor oder die Subventionierung nachhaltiger Anbau- und Versorgungsstrukturen mögliche Maßnahmen, um finanzielle Hürden abzubauen (Leßmann und Masson 2016; Spangenberg 2014). Eine Bezuschussung von Solawi-Anteilen für Geringverdiener:innen wurde in andern Ländern bereits erprobt (Izumi et al. 2018) und wird mittlerweile auch im deutschen Kontext diskutiert.

Im Projektverlauf wurde das steigende Interesse am Modell der Solidarischen Landwirtschaft deutlich. Um die Verbreitung des Konzepts weiter zu fördern bedarf es mehr Vernetzung, Austausch und kollegiale Beratung, bessere Aus- und Weiterbildungsformate für potenzielle Quereinsteiger:innen, einer Berücksichtigung von Solawi im landwirtschaftlichen

Ausbildungscurriculum und schulischen Bildungsangeboten, einer besseren Anerkennung der selbstorganisierten Solawi-Ausbildung, eines besseren Zugangs zu Land, mehr Wissensvermittlung, der Unterstützung durch verschiedenste Akteur:innen (z.B. „Einbettung“ in die kommunale und Landespolitik und -verwaltung), einer gezielten Beratung und einer Zusammenstellung wichtiger Fördermittel, eines Abbaus bürokratischer Hürden, der Kooperationen von Betrieben zur Erweiterung der Produktpalette und der Berücksichtigung der Einzigartigkeit von Solidarischer Landwirtschaft in der juristischen Auslegung. All dies sind wichtige Ansätze für den Aufbau resilienter und nachhaltiger Versorgungsstrukturen.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Schlussfolgerungen

Basierend auf dem ersten Teil dieses Berichts wurde versucht, die verschiedenen Unterkategorien des Indikatorenkatalogs zu bewerten, um die Ergebnisse übersichtlich darzustellen. Dabei ist zu beachten, dass die Einschätzung teilweise nur auf zwei Solawi Betrieben basiert und daher nur bedingt verallgemeinerbar ist. Insgesamt war die Einschätzung in 24 Bereichen positiv, in 20 neutral bzw. uneindeutig und in sechs Bereichen negativ (Tabelle 38). Dies deutet einerseits darauf hin, dass Solawi in diversen Bereichen Mehrwerte erzielen kann, es andererseits aber auch noch Verbesserungspotenziale gibt, bzw. in manchen Fällen auch Zielkonflikte zu beobachten sind. Dies spiegelt sich auch in der internationalen Fachliteratur wider.

Während die Ergebnisse bei der Reduktion von Lebensmittelverlusten und -abfällen deutlich positiv ausfielen, waren die Ergebnisse der Lebenszyklusanalyse gemischt. Insbesondere die hohen Energieinputs bei den Kategorien Fahrzeuge/Maschinen, Dünger und Arbeit zeigen die Herausforderung einer effizienten kleinteiligen und ökologischen Bewirtschaftung. Hier sollten Verbesserungsmaßnahmen eruiert werden, etwa durch die Kooperation mehrerer Betriebe bzw. die Auslagerung bestimmter Prozesse (z.B. Jungpflanzenanzucht), um ökologische Skaleneffekte zu erzielen. Auch eine Anpassung oder Reduktion gewisser Inputs könnte die Energiebilanz verbessern, jedoch teilweise zulasten geringerer Erträge. Auch hier Bedarf es Strategien zur Ausbalancierung verschiedener Ziele. Hinsichtlich Anbauvielfalt und Biodiversität zeichneten die Solawi Betriebe erwartungsgemäß ein sehr positives Bild. Gleichzeitig zeigte sich auch, dass gewisse Effekte (z.B. Erhöhung der Vogeldiversität) wahrscheinlich erst durch Veränderungen auf Landschaftsebene erzielt werden können.

Die Zufriedenheit der Mitarbeitenden war zwar insgesamt im oberen Bereich, gerade bei den Löhnen wären aber Erhöhungen wünschenswert, um die Arbeitsbedingungen weiter zu verbessern und zusammen mit weiteren Maßnahmen (z.B. Aus- und Weiterbildung) dem Fachkräftemangel zu begegnen. Dies ist besonders relevant, da der Bedarf an Arbeitskräften bei Solawi in der Regel höher ist. Gleichzeitig erschweren es höhere Lohnkosten Mitglieder zu binden – auch wenn die Zufriedenheit insgesamt sehr hoch war - bzw. neue Mitglieder zu werben, gerade auch wenn es darum geht, breitere Gesellschaftsschichten anzusprechen. Bildung war ein zentrales Element aller untersuchten Betriebe und verdeutlicht den sozialen Mehrwert von Solawi außerhalb der Landwirtschaft.

Die zwei im Detail untersuchten Solawi Betriebe scheinen wirtschaftlich relativ stabil zu sein, insbesondere beim Flächenverbrauch pro Mitglied wären aber Verbesserungen möglich. Ferner ist die Reichweite bzw. der Versorgungsanteil der sächsischen Solawi Betriebe bislang noch sehr begrenzt. In diesem Kontext konnten im zweiten Teil des Projekt zumindest erste

Impulse gesetzt werden, um in verschiedenen Regionen Sachsens neue solidarische Versorgungsstrukturen aufzubauen – sei es durch die Erhöhung der Sichtbarkeit und des Wissenstransfers in der Bevölkerung, der Weiterbildung von Quereinsteiger:innen zum Aufbau kleinerer Betriebe oder der Wissensvermittlung zur Umstellung bestehender Gärtnereien auf Solawi, um diese langfristig zu erhalten.

Tabelle 38: Bewertung der verschiedenen Unterkategorien des Indikatorenkatalogs basierend auf Projektergebnissen (grün = positive Bewertung, orange = vergleichbare oder gemischte Ergebnisse, rot = negative Bewertung, hellgrau = Bewertung nicht möglich, z.B. aufgrund fehlender Daten oder weil eine Bewertung nicht zielführend scheint).

Dimension	Kategorie	Unterkategorien	Bewertung	Kommentar	
Ökologie	Boden	Bodenfruchtbarkeit			
		Erosion		Nicht erhoben	
	Inputs	Bodendichte			
		Klima			
		Wasser			Im Vergleich zum Durchschnitt im Gemüsebau wenig Bewässerung
		Fahrzeuge/Maschinen			
		Elektrizität			
		Pflanzenschutzmittel			
		Dünger			
	Outputs	Saatgut			Bezogen auf die Ergebnisse Der Lebenszyklusanalyse: Vergleich der Durchschnittswerte der Solawi Betriebe und der Vergleichsbetriebe 1 & 2 (Vergleichsbetrieb 3 nur bedingt vergleichbar)
		Pflanzgut			
		Material und Technik			
		Arbeit			
		Produktion			
	Biodiversität	Klima			Bezogen auf die Ergebnisse der Lebenszyklusanalyse Sehr hohe Anbauvielfalt auf relativ kleiner Fläche Höher Gefäßpflanzenvielfalt auf den Solawi Flächen Keine signifikant höhere Vogeldiversität Höher Habitatvielfalt der Solawi Flächen
Nutzpflanzenvielfalt					
Pflanzenvielfalt					
Tierische Vielfalt					
Landnutzung					
Soziales	Team	Wissen		hoher Bildungsgrad, viele Weiterbildungen, regelmäßiger Wissenstransfer	
		Vertrauen			
		Diversität/Inklusion		Nicht erhoben	
		Fluktuation		Teilweise >20%	
		Lohn		Vergleichbar mit Obst- und Gemüsebau in Deutschland bzw. Landwirtschaft in Sachsen	
		Zufriedenheit		Insgesamt relativ hoch	
		Arbeitspensum		Teilweise viele Überstunden	
		Pufferkapazität		Nicht erhoben	
		Mitglieder	Engagement		Sehr hoch, v.a. bei Ackereinsätzen (bis zu 4 h im Monat)
			Identifikation		Sehr hoch
	Diversität/Inklusion			Mitglieder repräsentieren nicht die sächsische Bevölkerung	
	Fluktuation			Nicht erhoben	
	Entfernung			Abholung größtenteils mit Fahrrad oder zu Fuß	
	Versorgung			Bedarf bei Gemüse größtenteils gedeckt	
	Zufriedenheit			In allen Bereichen sehr hoch	
	Vertrauen				
	Verhalten				
	Wohlergehen/Gesundheit			Nicht erhoben	
	Betrieb	Transparenz		Viele Kommunikationskanäle, die regelmäßig genutzt werden	
		Attraktivität		Warteliste in den letzten Jahren abnehmend oder nicht mehr vorhanden	

Dimension	Kategorie	Unterkategorien	Bewertung	Kommentar
	Umfeld	Ziele/Vision/Strategien Beitragsgestaltung Kooperation Konkurrenz Ablehnung/Anerkennung Wissen	 	Ziele erst teilweise erreicht mehrheitlich Beitragsrunden (Zugang auch für Menschen mit geringerem Einkommen) Unterschiedlich ausgeprägt Konkurrenzsituationen mit anderen Betrieben traten in 4 von 6 Solawi Betrieben auf Anerkennung relativ hoch, Ablehnung bei 3 von 6 Solawi Betrieben Wissenstransfer als wichtiger Aspekt der untersuchten Solawi Betriebe
Ökonomie	Kosten	Arbeit Laufende Kosten Investitionen	 	Bewertung war nicht möglich
	Einnahmen	Mitgliedsbeiträge Spenden Subventionen/Förderungen Projekte	 	Nahezu kostendeckend Bewertung war nicht möglich Anteil insgesamt gering, aber vergleichbar mit Durchschnitt im Gartenbau Bewertung war nicht möglich
	Finanzielle Ausstattung	Liquidität Eigenkapitalquote Bilanz Diversifizierung	 	Bewertung war nicht möglich Unter Berücksichtigung von Nachrangdarlehen >80% Bei beiden berücksichtigten Solawi Betrieben positiv Größtenteils Fokus auf Gemüse
	Betriebsflächen	Vertragsdauer Hofstelle Betriebsfläche Anbaufläche	 	Größtenteils lange Vertragsdauer Mehrheitlich gepachtet
	Betrieb	Betriebszweige Solawi-Management	 	Größtenteils Fokus auf Gemüse Bewertung nicht zielführend
	Reichweite	Alter Versorgung Zugang Innovation Produktivität	 	Alle Betriebe bereits etabliert Nur ein geringer Anteil der sächsischen Bevölkerung wird durch Solawi versorgt Zugang zu Land und Arbeit wird als sehr schwierig eingeschätzt Innovation in verschiedensten Bereichen Teilweise relativ höher Flächenbedarf pro Anteil (> 180 m ²)
Struktur	Betrieb	Organisationsform Rechtsform Wirtschaftsweise	 	Bewertung nicht zielführend

Die durchgeführte Umfrage deutet darauf hin, dass deutlich mehr Verbraucher:innen an einer Solawi-Mitgliedschaft interessiert sind, als die weniger als 0,2% der sächsischen Bevölkerung, die derzeit Teil einer Solawi sind. Das Interesse an einer Solawi-Mitgliedschaft könnte durch Informations- und Werbekampagnen gesteigert werden, welches die Leistungen von Solawis (z.B. hinsichtlich Nachhaltigkeit) und die positiven Effekte für Mitglieder (z.B. Wissensaneignung, Gemeinschaftsbildung) betonen, da diese Aspekte einen deutlich positiven Effekt auf das Interesse an Solawi haben. Neben der Mitgliedergewinnung wurden im Projekt weitere Maßnahmen identifiziert, um Solawi zu stärken – etwa mehr Vernetzung, Austausch und kollegiale Beratung, bessere Aus- und Weiterbildungsformate für potenzielle Quereinsteiger:innen, eine Berücksichtigung von Solawi im landwirtschaftlichen Ausbildungscurriculum und schulischen Bildungsangeboten, bessere Anerkennung der selbstorganisierten Solawi-Ausbildung, besserer Zugang zu Land, Wissensvermittlung, Unterstützung durch verschiedenste Akteur:innen, gezielte Beratung und eine Zusammenstellung wichtiger Fördermittel, Abbau bürokratischer Hürden, Kooperationen von Betrieben zur Erweiterung der Produktpalette und Berücksichtigung der Einzigartigkeit von Solidarischer Landwirtschaft in der juristischen Auslegung. All diese Maßnahmen dürften dazu beitragen, die Potenziale solidarischer Landwirtschaft besser auszuschöpfen und die Vielfalt des sächsischen Ernährungssystems zu erhöhen.

Ausblick

Aufbauend auf dem Projekt InnoLand-Sachsen sind weitere Projekte zu den Potenzialen der Solidarischen Landwirtschaft in Sachsen entstanden. Diese Projekte werden im Folgenden kurz zusammengefasst.

Solidarische Landwirtschaft im Kontext regionaler Innovationsökosysteme (SolaRegio)

Im Rahmen des Projekts SolaRegio finden u.a. in den Landkreisen Meißen und Mittelsachsen verschiedene Praxis- und Forschungsaktivitäten zum Thema Umstellung bestehender Landwirtschaftsbetriebe auf Solawi statt. Im Zentrum des Projektes stehen folgende Zielsetzungen:

- Identifikation und Abbau von Barrieren, die eine Umstellung auf Solawi erschweren
- Stärkung von Partnerschaften zwischen regionalen Akteur:innen
- Erweiterung der Kompetenzen zum Thema Solawi in Behörden und in der landwirtschaftlichen Beratung
- Erarbeitung von konkreten Maßnahmen und Praxisleitfäden zur Umstellung auf Solawi
- Erfassung des potentiellen Beitrags von Solidarischer Landwirtschaft zur Revitalisierung strukturschwacher Regionen

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und läuft vom 1.11.2022 bis zum 31.10.2025. Das Projekt wird von der Universität Siegen und dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ in Zusammenarbeit mit dem Netzwerk Solidarische Landwirtschaft sowie weiteren Praxispartnern umgesetzt. In Sachsen besteht eine Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum Ökologischer Landbau des Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie und dem Allmende Taucha e.V.

Sondierung, Vorbereitung und Umsetzung einer Landesverbandsgründung für die Solidarische Landwirtschaft in Sachsen

Der Allmende Taucha e.V. startete im Dezember 2022 ein 18-monatiges Projekt zur „Sondierung, Vorbereitung und Umsetzung einer Landesverbandsgründung für die Solidarische Landwirtschaft in Sachsen“. Dieses wird finanziert durch die Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (SMEKUL) für die Förderung von besonderen Initiativen zur Entwicklung der Land- und Forstwirtschaft, des Umwelt- und Naturschutzes sowie der Energie und des Klimaschutzes im Freistaat Sachsen. Ziel des Projektes ist die Sondierung und Vorbereitung einer Landesverbandsgründung oder die Integration in eine bestehende landesweite Organisation, die die Interessen der Solawi Betriebe vertreten kann. Ein Landesverband oder eine Integration in bestehende Strukturen bieten die Grundlage für eine nachhaltige Entwicklung der lokal verankerten, innovativen und nach ökologischen Grundlagen wirtschaftenden Betrieben der Solidarischen Landwirtschaft. Die Bündelung der Interessen der Solawi Betriebe und die Ansprechbarkeit für das SMEKUL sollen eine produktive Zusammenarbeit ermöglichen. Eine landesweite Struktur bietet die Basis für einen stabilen Austausch zwischen den Solawi Betrieben, um potenziell strukturelle, wirtschaftliche oder gesellschaftspolitische Hemmnisse abzubauen.

Literaturverzeichnis

Bloemmen, Marjolijn; Bobulescu, Roxana; Le, Nhu Tuyen; Vitari, Claudio (2015): Microeconomic degrowth: The case of Community Supported Agriculture. In: *Ecological Economics* 112, S. 110–115. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2015.02.013.

BMEL (2023): Die wirtschaftliche Lage der landwirtschaftlichen Betriebe. Buchführungsergebnisse der Testbetriebe des Wirtschaftsjahres 2021/2022. Online verfügbar unter <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/testbetriebsnetz/testbetriebsnetz-landwirtschaft-buchfuehrungsergebnisse>.

Carmen, Raïsa; Jacobs, Sander; Leone, Michael; Palliwoda, Julia; Pinto, Luís; Misiune, Ieva et al. (2020): Keep it real: selecting realistic sets of urban green space indicators. In: *Environmental Research Letters* 15 (9), S. 95001. DOI: 10.1088/1748-9326/ab9465.

Cristiano, Silvio (2021): Organic vegetables from community-supported agriculture in Italy: Energy assessment and potential for sustainable, just, and resilient urban-rural local food production. In: *Journal of Cleaner Production* 292, S. 126015. DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.126015.

Cristiano, Silvio; Auriemma, Marco; Cacciari, Paolo; Cervesato, Manola; Maffeo, Domenico; Malgaretto, Paola; Nordio, Francesco (2020): Nourishing self-planned socioecological transformations: Glocal community supported agriculture in Veneto, Italy. In: *Food for Degrowth*: Routledge, S. 90–99. Online verfügbar unter <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003004820-9/nourishing-self-planned-socioecological-transformations-silvio-cristiano-marco-auriemma-paolo-cacciari-manola-cervesato-domenico-maffeo-paola-malgaretto-francesco-nordio>.

Diekmann, Marie (2020): Community Supported Agriculture - Innovative Nischenstrategie für landwirtschaftliche Betriebe? In: *Berichte über Landwirtschaft* (98), S. 1–21.

Diekmann, Marie; Theuvsen, Ludwig (2019): Non-participants interest in CSA – Insights from Germany. In: *Journal of Rural Studies* 69, S. 1–10. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2019.04.006.

Egli, Lukas; Gerdes, Sabrina; Thoma, Rebecca; Egermann, Markus (2022): Synergien und Potenziale der Solidarischen Landwirtschaft in Sachsen - Dokumentation der InnoLand-Sachsen Konferenz vom 4. November 2022.

Egli, Lukas; Mehrabi, Zia; Seppelt, Ralf (2021): More farms, less specialized landscapes, and higher crop diversity stabilize food supplies. In: *Environ. Res. Lett.* 16 (5), S. 55015. DOI: 10.1088/1748-9326/abf529.

Egli, Lukas; Rüschoff, Judith; Priess, Jörg (2023): A systematic review of the ecological, social and economic sustainability effects of community-supported agriculture. In: *Frontiers in Sustainable Food Systems* 7, 1136866. DOI: 10.3389/fsufs.2023.1136866.

Forssell, Sini; Lankoski, Leena (2015): The sustainability promise of alternative food networks: an examination through “alternative” characteristics. In: *Agriculture and Human Values* 32 (1), S. 63–75. DOI: 10.1007/s10460-014-9516-4.

Gerdes, Sabrina (2023): Synthese und Zusammenfassung des Auftrags - Vorbereitung und Durchführung einer Veranstaltungsreihe zur Erhöhung der Sichtbarkeit von Solidarischen Landwirtschaften in Sachsen und zur Initiierung neuer Solawi-Strukturen.

Göbel, Christine; Teitscheid, Petra; Ritter, Guido; Blumenthal, Antonia; Friedrich, Silke; Frick, Tanja et al. (2012): Verringerung von Lebensmittelabfällen—Identifikation von Ursachen und

Handlungsoptionen in Nordrhein-Westfalen. Studie für den Runden Tisch "Neue Wertschätzung von Lebensmitteln" des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Online verfügbar unter https://www.fh-muenster.de/isun/downloads/Studie_Verringerung_von_Lebensmittelabfaellen.pdf, zuletzt geprüft am 26.06.2022.

Haack, M.; Engelhardt, H.; Gascoigne, C.; Schrode, A.; Fienitz, M., Meyer-Ohlendorf, L. (2020): Nischen des Ernährungssystems: Bewertung des Nachhaltigkeits- und Transformationspotenzials innovativer Nischen des Ernährungssystems in Deutschland.

Huth, Susanne (2022): Freiwilligendienste in Deutschland. Stand und Perspektiven. Online verfügbar unter https://www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Migration_fair_gestalten/Freiwilligendienste_in_Deutschland_2022_INBAS.pdf, zuletzt geprüft am 29.02.2024

Ilbery, Brian; Maye, Damian (2005): Food supply chains and sustainability: evidence from specialist food producers in the Scottish/English borders. In: Land Use Policy 22 (4), S. 331–344. DOI: 10.1016/j.landusepol.2004.06.002.

Izumi, Betty T.; Higgins, Cesar E.; Baron, Andrea; Ness, Sylvia J.; Allan, Bryan; Barth, Elizabeth T. et al. (2018): Feasibility of Using a Community-Supported Agriculture Program to Increase Access to and Intake of Vegetables among Federally Qualified Health Center Patients. In: Journal of nutrition education and behavior 50 (3), 289-296. DOI: 10.1016/j.jneb.2017.09.016.

John, Maria; Heider, Dieter; Schmid, Norbert (2023): KOORA – Studie zu Bedeutung und Potenzialen kooperativer Vermarktungsformen für den Absatz regionaler und regionaler ökologisch erzeugter Produkte in Sachsen. Online verfügbar unter <https://publikationen.sachsen.de>.

Kremen, Claire; Miles, Albie (2012): Ecosystem Services in Biologically Diversified versus Conventional Farming Systems: Benefits, Externalities, and Trade-Offs. In: Ecology and Society 17 (4). DOI: 10.5751/ES-05035-170440.

Leßmann, Ortrud; Masson, Torsten (2016): Ökologisch nachhaltiger Konsum und ungleiche Teilhabe. In: Berichterstattung zur sozioökonomischen Entwicklung in Deutschland: Exklusive Teilhabe - ungenutzte Chancen; dritter Bericht, S. 1–21. Online verfügbar unter <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-51531-9>, zuletzt geprüft am 06.04.2023.

LfULG (2022): Wirtschaftlichkeit von Gartenbaubetrieben. Online verfügbar unter <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/wirtschaftlichkeit-von-gartenbaubetrieben-37330.html>, zuletzt geprüft am 01.02.2024.

LfULG (2023): Selbstversorgungsgrad mit pflanzlichen Erzeugnissen. Online verfügbar unter <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/selbstversorgungsgrad-mit-pflanzlichen-erzeugnissen-37321.html>, zuletzt geprüft am 26.01.2024.

Marzin, Elisa (2023): Contribution of solidarity-based farming to the promotion of biodiversity in agroecosystems. Technische Universität Dresden, Masterarbeit.

Matzembacher, Daniele Eckert; Meira, Fábio Bittencourt (2019): Sustainability as business strategy in community supported agriculture. In: British Food Journal, 121 (2), S. 616–632. DOI: 10.1108/BFJ-03-2018-0207.

Menzel, Albrecht (in Arbeit): Energieeffizienz auf dem Acker - ein Vergleich unterschiedlicher Betriebsmodelle im Gemüsebau mittels Lebenszyklusanalyse. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Masterarbeit.

Middendorf, Matthias; Rommel, Marius (in Begutachtung). Understanding the diversity of Community Supported Agriculture (CSA): a transdisciplinary framework with empirical evidence from Germany.

Möckel, Stefan; Bartkowski, Bartosz; Beckmann, Michael; Strauch, Michael; Stubenrauch, Jessica; Volk, Martin et al. (2024): Zukunftsfähige Agrarlandschaften in Deutschland – praktische Maßnahmen und ihre Wirksamkeit im Vergleich. In: *Natur und Rechte* 46 (1), S. 13–24. DOI: 10.1007/s10357-023-4282-y.

Muller, Adrian; Schader, Christian; El-Hage Scialabba, Nadia; Brüggemann, Judith; Isensee, Anne; Erb, Karl-Heinz et al. (2017): Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture. In: *Nature Communications* 8 (1), S. 1290. DOI: 10.1038/s41467-017-01410-w.

Netzwerk Solidarische Landwirtschaft e.V. (2023): Bestehende Solawis und Solawis i.G. Liste nach PLZ. Online verfügbar unter <https://www.solidarische-landwirtschaft.org/solawis-finden/aufflistung/solawis>, zuletzt geprüft am 31.05.2023.

Nost, Eric (2014): Scaling-up local foods: Commodity practice in community supported agriculture (CSA). In: *Journal of Rural Studies* 34, S. 152–160. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2014.01.001.

Paech, Niko; Rommel, Marius; Antoni-Komar, Irene; Posse, Dirk (2020): Das Wirtschaftsprinzip der kleinen Einheiten – Resilienz durch gemeinschaftsgetragene Versorgungsstrukturen am Beispiel Solidarischer Landwirtschaftsbetriebe. In: *Haushalt in Bildung & Forschung* 9 (4-2020), S. 47–63. DOI: 10.3224/hibifo.v9i4.04.

Parot, Jocelyn; Wahlen, Stefan; Schryro, Judith; Weckenbrock, Philipp (2023): Food justice in community supported agriculture – differentiating charitable and emancipatory social support actions. In: *Agriculture and Human Values*. DOI: 10.1007/s10460-023-10511-w.

Pigford, Ashlee-Ann E.; Hickey, Gordon M.; Klerkx, Laurens (2018): Beyond agricultural innovation systems? Exploring an agricultural innovation ecosystems approach for niche design and development in sustainability transitions. In: *Agricultural Systems* 164, S. 116–121. DOI: 10.1016/j.agsy.2018.04.007.

Ponisio, Lauren C.; M'Gonigle, Leithen K.; Mace, Kevi C.; Palomino, Jenny; Valpine, Perry de; Kremen, Claire (2015): Diversification practices reduce organic to conventional yield gap. In: *Proceedings. Biological sciences* 282 (1799), S. 20141396. DOI: 10.1098/rspb.2014.1396.

Priefer, Carmen; Jörissen, Juliane; Bräutigam, Klaus-Rainer (2016): Food waste prevention in Europe – A cause-driven approach to identify the most relevant leverage points for action. In: *Resources, Conservation and Recycling* 109, S. 155–165. DOI: 10.1016/J.RESCONREC.2016.03.004.

Puffert, Markus (2020): Feldgemüse braucht Beregnung. Online verfügbar unter <https://www.oekolandbau.nrw.de/fachinfo/pflanzenbau/gemuesebau/2020/feldgemuese-braucht-beregnung>, zuletzt geprüft am 08.02.2024.

Regionalwert Leistungen GmbH: Leistungsrechnung. Online verfügbar unter <https://www.regionalwert-leistungen.de/leistungsrechnung/>, zuletzt geprüft am 15.12.2022.

Renard, Delphine; Tilman, David (2019): National food production stabilized by crop diversity. In: Nature 571 (7764), S. 257–260. DOI: 10.1038/s41586-019-1316-y.

Renting, Henk; Marsden, Terry K.; Banks, Jo (2003): Understanding Alternative Food Networks: Exploring the Role of Short Food Supply Chains in Rural Development. In: Environment and Planning A: Economy and Space 35 (3), S. 393–411. DOI: 10.1068/a3510.

Rommel, Marius; Paech, Niko; Antoni-Komar, Irene; Posse, Dirk; Wittkamp, Moritz (2022): Nascent 2 – Beiträge solidarischer Landwirtschaftsbetriebe zur Entwicklung transformativer Wertschöpfungsräume, Teilprojekt 1: Ökonomische Perspektive, Teilprojekt 2: Sozio-kulturelle Perspektive : Schlussbericht Forschungsverbundprojekt : Projektlaufzeit: 01.02.2020-31.07.2021, kostenneutrale Verlängerung: 01.08.2021-31.12.2021, Berichtszeitraum: 01.02.2020-30.06.2022. Unter Mitarbeit von TIB - Technische Informationsbibliothek Universitätsbibliothek Hannover, Technische Informationsbibliothek (TIB), Thomas Breisig, Universität Siegen, Forschungsstelle Plurale Ökonomik und Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Department für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften.

Schmutz, Ulrich; Kneafsey, Moya; Sarrouy Kay, Carla; Doernberg, Alexandra; Zasada, Ingo (2018): Sustainability impact assessments of different urban short food supply chains: examples from London, UK. In: Renewable Agricultural Food Systems 33 (6), S. 518–529. DOI: 10.1017/S1742170517000564.

Spangenberg, Joachim H. (2014): Institutional change for strong sustainable consumption: sustainable consumption and the degrowth economy. In: Sustainability: Science, Practice and Policy 10 (1), S. 62–77. DOI: 10.1080/15487733.2014.11908125.

Statistisches Bundesamt (2023a): Bruttojahresverdienste: Deutschland, Jahre, Geschlecht, persönliche und berufsbezogene Merkmale. Online verfügbar unter <https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=62361-0035&bypass=true&levelindex=0&levelid=1703088654892#abreadcrumb>, zuletzt geprüft am 20.11.2023.

Statistisches Bundesamt (2023b): Haushalte nach Haushaltsgröße und Haushaltsmitgliedern. Online verfügbar unter <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Tabellen/1-2-privathaushalte-bundeslaender.html>, zuletzt geprüft am 06.11.2023.

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2018): Einkommen und Einnahmen sowie Ausgaben privater Haushalte im Freistaat Sachsen 2018 nach Haushaltstyp. Online verfügbar unter https://www.statistik.sachsen.de/download/private-haushalte-wohnen/tab_statistik-sachsen_o-ll_ausstattungsgrad-gebrauchsgueter-soziale-stellung.xlsx, zuletzt geprüft am 06.11.2023.

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2020): Private Haushalte nach Altersgruppe des Haupteinkommensbeziehers und monatlichem Haushaltsnettoeinkommen. Online verfügbar unter https://www.statistik.sachsen.de/download/private-haushalte-wohnen/statistik-sachsen_o-ll_nettoeinkommen-altersgruppe.xlsx, zuletzt geprüft am 07.11.2023.

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2021): Bevölkerung nach monatlichem Nettoeinkommen, Art des überwiegendem Lebensunterhalts und Geschlecht. Online verfügbar unter https://www.statistik.sachsen.de/download/private-haushalte-wohnen/statistik-sachsen_oll_nettoeinkommen-lebensunterhal-geschlecht.xlsx, zuletzt geprüft am 06.11.2023.

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2023a): Bildungsstand. Online verfügbar unter <https://www.statistik.sachsen.de/html/bildungsstand.html>, zuletzt geprüft am 07.01.2024.

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2023b): Bevölkerungsstand des Freistaates Sachsen nach Alter und Geschlecht. Online verfügbar unter https://www.statistik.sachsen.de/download/statistische-berichte/statistik_sachsen_al3_bevoelkerungsstand.xlsx, zuletzt geprüft am 07.11.2023.

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2023c): Bodennutzung und Ernte im Freistaat Sachsen. Feldfrüchte, Baumobst, Strauchbeeren und Gemüse 2022. Online verfügbar unter https://www.statistik.sachsen.de/download/statistische-berichte/statistik_sachsen_cll2_bodennutzung-ernte.xlsx, zuletzt geprüft am 27.11.2023.

Steudle, Johann (2023): Solidarische Landwirtschaft und Bauen im Außenbereich. In: Merkblatt, S. 1–10. Online verfügbar unter https://www.solidarische-landwirtschaft.org/fileadmin/media/solidarische-landwirtschaft.org/Solawis-aufbauen/Vorlagen-Dokumente/20231120_Solawi-Arbeitsblatt_Bauen_web_final.pdf.

Thoma, Rebecca; Renz, Robin; Egli, Lukas; Gerdes, Sabrina (2023): Solidarische Landwirtschaft als Zukunftsmodell? Interesse an Solidarischer Landwirtschaft in der sächsischen Bevölkerung. In: Berichte über Landwirtschaft 101. DOI: 10.12767/buel.v101i3.469.

Vassalos, Michael; Gao, Zhifeng; Zhang, Lisha (2017): Factors Affecting Current and Future CSA Participation. In: Sustainability 9 (3), S. 478. DOI: 10.3390/su9030478.

Vermeir, Iris; Verbeke, Wim (2006): Sustainable Food Consumption: Exploring the Consumer “Attitude – Behavioral Intention” Gap. In: Journal of Agricultural and Environmental Ethics 19 (2), S. 169–194. DOI: 10.1007/s10806-005-5485-3.

VGRdL (2022): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder. Online verfügbar unter <https://www.statistikportal.de/de/vgrdl/publikationen>, zuletzt geprüft am 01.02.2024.

Voge, Janine; Newiger-Dous, Till; Ehrlich, Emily; Ermann, Ulrich; Ernst, Daria; Haase, Dagmar et al. (2023): Food loss and waste in community-supported agriculture in the region of Leipzig, Germany. In: International Journal of Agricultural Sustainability 21 (1), Artikel 2242181. DOI: 10.1080/14735903.2023.2242181.

Volz, P.; Weckenbrock, P.; Nicolas, C.; Jocelyn, P.; Dezsény, Z. (2016): Overview of Community Supported Agriculture in Europe.

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

Wintschnig, Bea Alexandra (2021): The Attitude-Behavior Gap – Drivers and Barriers of Sustainable Consumption. In: Junior Management Science 6 (2), S. 324–346. DOI: 10.5282/JUMS/V6I2PP324-346.

Wittman, Tamara (2023): Der Beitrag von Ernährungsbewegungen zur Förderung von Biodiversität – Analyse der Artenvielfalt von Tracheophyta (Gefäßpflanzen) auf Flächen der Solidarischen Landwirtschaft. Rheinland-Pfälzische Technische Universität (RPTU) Kaiserslautern-Landau, Masterarbeit, S. 1–121.