



Fakultät Agrarwirtschaft, Volkswirtschaft und Management

Bachelorthesis

im Studiengang Agrarwirtschaft

zur Erlangung des akademischen Grades

Bachelor of Science (B.Sc.)

Perspektiven alter Sorten

mit Fokus auf die Schwäbische Alb

vorgelegt von:

Eileen Decker

Matrikelnummer: 803357

Ausgabedatum: 01.03.2025

Abgabedatum: 30.06.2025

Erstgutachter: Prof. Dr. Lukas Kiefer

Zweitgutachter: Dr. Bastian Winkler

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abkürzungsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis.....	V
1 Einleitung.....	1
1.1 Ausgangslage und Hintergründe zum Thema „Alte Sorten“	1
1.2 Fragestellungen der Arbeit.....	2
1.3 Aufbau und Methodik der Arbeit	3
2 Theoretische Grundlagen und aktueller Stand der Forschung	4
2.1 Aktueller Stand des Biodiversitätsverlustes	4
2.2 Historische Ursachen des Verlustes von Kulturpflanzenvielfalt	8
2.3 Differenzierte Betrachtung des Begriffs „Alte Sorten“	11
2.4 Überblick über pflanzenzüchterische Grundlagen und Hintergründe	14
2.5 Vielfalt landwirtschaftlicher Erzeugnisse sowie Einfluss von Vermarktungsnormen auf die verfügbare Produktdiversität.....	17
2.6 Einkaufsverhalten von VerbraucherInnen im Allgemeinen sowie in Bezug auf alte Sorten.....	19
2.7 Überblick über ausgewählte rechtliche Bestimmungen	22
2.7.1 Saatgut	22
2.7.2 Biodiversität	24
3 Methodische Vorgehensweise.....	25
3.1 Betrachtungsgebiet Schwäbische Alb	26
3.2 Vorgehensweise Experteninterview	29
3.2.1 Auswahl der Experten.....	29
3.2.2 Entwicklung der Fragebögen	30
3.2.3 Durchführung, Transkription und Auswertung der Interviews	31
4 Experteneinschätzungen zur aktuellen Situation sowie zukünftige Entwicklungen alter Sorten	33
4.1 Begriffsdefinitionen.....	33
4.2 Assoziierte Eigenschaften.....	33

4.3	Bedeutung und Rolle von alten Sorten	35
4.4	Kontexte besonderer Eignung alter Sorten sowie möglicher Nutzungspotentiale.....	37
4.5	Hürden beim Erhalt alter Sorten	40
4.6	Verantwortliche Akteure	43
4.7	Zukunftsperspektiven.....	45
4.8	Zusammenfassende Visualisierung der Ergebnisse	46
5	Diskussion	47
5.1	Diskussion der rechtlichen Situation und daraus resultierender Kritikpunkte	47
5.2	Diskussion der Experteneinschätzungen	52
5.3	Diskussion der Bedeutung für die Schwäbische Alb.....	62
5.4	Methodenkritik.....	66
6	Fazit.....	67
7	Zusammenfassung.....	70
	Literaturverzeichnis	71
	Anhang	91
	Anhang 1: Tabellarischer Überblick über relevante Gesetze und Verordnungen im Bereich Saatgut	92
	Anhang 2: Graphischer Überblick über relevante Gesetze und Verordnungen im Bereich Biodiversität	94
	Anhang 3: Ausgewählte Experten.....	95
	Anhang 4: Interview Fragebogen	96
	Anhang 5: Ehrenwörtliche Erklärung	101

Abkürzungsverzeichnis

AVN	Allgemeine EU-Vermarktungsnorm
BDP	Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V.
CBD	Convention on biological diversity
CMS	cytoplasmatic male sterility / Cytoplasmatisch-männliche Sterilität
NGO	Nichtregierungsorganisation
NGT	Neue Gentechnik
SaatG	Saatgutverkehrsgesetz
SaatV	Saatgutverordnung
SoLawi	Solidarische Landwirtschaft
SortSchG	Sortenschutzgesetz
SVN	Spezielle EU-Vermarktungsnorm

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Naturräumliche Gliederung in Baden-Württemberg.....	26
Abbildung 2: Darstellung der schematischen Gruppierung der befragten Experten	29
Abbildung 3: Operationalisierung zur Erstellung von Interviewfragen.....	30
Abbildung 4: Verantwortliche Akteure für den Erhalt von alten Sorten	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kodierleitfaden	32
Tabelle 2: Assoziierte vorteilhafte und unvorteilhafte Eigenschaften	34
Tabelle 3: Interviewergebnisse zur Frage "Brauchen wir alte Sorten?"	35
Tabelle 4: Interviewergebnisse zur Frage: "In welchen Kontexten haben alte Sorten eine besondere Eignung?"	38
Tabelle 5: Interviewergebnisse zur Kundenkommunikation bzgl. alter Sorten	40
Tabelle 6: Interviewergebnisse zur Wirtschaftlichkeit von alten Sorten	41
Tabelle 7: Interviewergebnisse über das Engagement zum Erhalt von alten Sorten	42
Tabelle 8: Ergebniszusammenfassung der Stakeholder-Interviews	46
Tabelle 9: Handlungsempfehlungen zum Schutz und Erhalt von alten Sorten für verschiedene Akteure	68

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Hintergründe zum Thema „Alte Sorten“

Weltweit steht die Menschheit vor diversen ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Herausforderungen. Die größten Themen Klimawandel, Artensterben und Umweltverschmutzung sind mittlerweile unter dem Begriff Dreifachkrise bekannt. Auch wenn Deutschland sich nach Einordnung des Weltrisikoberichts im Mittelfeld auf Platz 98 von 193 bewerteten Ländern befindet, besteht auch hierzulande bereits dringender Handlungsbedarf (Bündnis Entwicklung Hilft / IFHV (Hrsg.), 2024). Dass multiple Probleme, welche teilweise eng miteinander verknüpft sind, multiple Lösungen erfordern, erscheint aufgrund der nie dagewesenen Intensität und Breite der bestehenden Herausforderungen als eindeutig. Das auf bisherige Bedingungen ausgerichtete landwirtschaftliche System gerät ins Wanken, eine neue Ausrichtung unter dem Motto Resilienz wird immer unausweichlicher.

Die Landwirtschaft, die von äußeren Bedingungen abhängig ist wie kaum eine andere Branche, ist schon jetzt massiv von Veränderungen betroffen. Sichtbar wird dies in längeren und intensiveren Trockenheitsperioden, häufigeren Starkniederschlägen und milderem Wintern (Deutscher Bauernverband, 2024). Folgen für die Praxis sind gefährdete Ernten durch Spätfröste in Kombination mit immer früherem Blühbeginn oder Hitzestress, aber auch zusätzliche Investitionen in Bewältigungsstrategien wie Hagelschutznetze und Tropfbewässerungen, die dadurch notwendig werden (Bauer sucht Wetter..., 2017).

Auch im Bereich Resistenzmanagement herrscht eine große Dynamik vor: während Beikräuter unerwünschte Resistenzen entwickeln und ausgebrachte Pflanzenschutzmittel so unwirksam werden, hofft man durch züchterisch erzeugte Resistenzen in Kulturpflanzen auf eine größere Widerstandsfähigkeit gegen Krankheitserreger und Schädlinge (Becker, 2019). Monogene Resistenzen, mit denen beispielsweise in der Apfelzüchtung zur Erzeugung einer Schorfresistenz gearbeitet wurde, zeigten schnelle Erfolge, welche aber nach nur kurzer Zeit wieder durchbrochen wurden. Eine einfache „Reparatur“ einzelner Gene durch Einkreuzen der gewünschten Eigenschaften scheint somit langfristig keine Lösung zu sein (BMEL (Hrsg.), 2017, S. 9). Die Folgen dieser drastischen Änderungen der Umweltbedin-

gungen sind, dass bisher bewährte und weit verbreitete Sorten immer öfter ihr Potential nicht ausspielen können. Neue Sorten und Züchtungen mit Anpassung an aktuelle Gegebenheiten sind gefragt. Die genetische Vielfalt der Kulturpflanzen wird dabei als Schlüssel zur Klimawandelanpassung der Landwirtschaft betrachtet (FAO (Hrsg.), 2025).

Eine besondere Herausforderung dabei sind langwierige Züchtungsprozesse. Diese fordern ausgeprägte Kenntnisse des Züchters an die langfristigen Anforderungen von verschiedenen Prozessbeteiligten an die Sorte; schlussendlich können die jeweiligen spezifischen Zuchtziele aber nur unter Annahme und Abschätzung der zukünftigen Entwicklungen ausgearbeitet werden.

Neben neu entwickelten Zuchtsorten können auch sog. alte Sorten in Zukunft (wieder) eine größere Rolle spielen. Alte Sorten sind historisch entstandene Kultursorten, die heute kaum mehr eine wirtschaftliche Bedeutung haben. Oftmals besteht für diese Sorten kein Sortenschutz (mehr), weshalb diese Sorten hauptsächlich in Genbanken oder in privatem bzw. ehrenamtlichem Engagement erhalten werden (VERN e.V., 2021). Als charakteristisch werden für alte Sorten eine hohe Ertragsstabilität auf mittlerem Ertragsniveau genannt, bei gleichzeitiger hoher Kapazität, biotischen und abiotischen Stress zu tolerieren (Zeven, 1998). Ursächlich dafür ist eine hohe genetische Diversität. Da alte Sorten oft über einen speziellen Regionalbezug zu ihrem Ursprungsgebiet verfügen, wird in diesem Zusammenhang immer wieder von kulturellem Erbe gesprochen (Christ (Hrsg.), 2010).

1.2 Fragestellungen der Arbeit

Vor diesem Hintergrund wurden folgende drei Leitfragen verfolgt:

- Welche Bedeutung haben alte Sorten heute für Akteure aus Anbau, Vermarktung, Bildung und Zivilgesellschaft?
- Wie ist ihre zukünftige Bedeutung aufgrund Experteneinschätzungen aus verschiedenen Branchen einzuordnen?
- Welche konkreten Potentiale und Synergien können im Betrachtungsgebiet Schwäbische Alb entstehen und gefördert werden?

1.3 Aufbau und Methodik der Arbeit

Aufgrund der Komplexität sowie der stark zukunftsorientierten Fragestellung wurde für diese Arbeit ein methodenpluralistischer Ansatz gewählt.

Relevante fachliche Grundlagen wurden anhand von Fachliteratur erarbeitet und durch Inhalte aktueller wissenschaftlicher Publikationen ergänzt. Durch zusätzliche qualitative Befragungen von ExpertInnen verschiedener Branchen wurden diverse persönliche Einschätzungen generiert.

Für eine beispielhafte Betrachtung von möglichen Potentialen durch alte Sorten wurde die Region Schwäbische Alb ausgewählt. Das Betrachtungsgebiet Schwäbische Alb ist aus landwirtschaftlicher Perspektive von tendenziell kleinstrukturierten und von Nebenerwerbsbetrieben extensiv bewirtschafteten Flächen gekennzeichnet. Gleichzeitig ist eine Häufung an Akteuren zu finden, die sich mit dem Erhalt alter Sorten und der allgemeinen Biodiversität befassen.

Der Fokus der Arbeit liegt auf landwirtschaftlich sowie gartenbaulich genutzten Kulturarten, beispielhaft Getreide, Gemüse und Obst. Alte Tierrassen sind nicht Gegenstand der Betrachtung, allerdings können die hier generierten Erkenntnisse teilweise auf diesen Bereich übertragen werden.

2 Theoretische Grundlagen und aktueller Stand der Forschung

2.1 Aktueller Stand des Biodiversitätsverlustes

Biodiversität ist ein Sammelbegriff für biologische Vielfalt auf der Erde. Diese umfasst in drei Ebenen gegliedert die Vielfalt an Ökosystemen und Biotopen, die taxonomische Diversität sowie die genetische Diversität innerhalb einer Art (Secretariat of the Convention on Biological Diversity United Nations Environment Programme (Hrsg.), 2011). Diese Diversität ist die Basis der Funktionalität verschiedenster Ökosysteme sowie der daraus resultierenden Ökosystemdienstleistungen. Darunter fallen u.a. sog. „Basisleistungen“ wie Bildung von Sauerstoff, „Versorgungsleistungen“ wie das Bereitstellen von Trinkwasser und Nahrungsmittel und „Regulationsleistungen“ wie Schutz vor Lawinen, Hochwassern und Erosion (Millennium Ecosystem Assessment (Hrsg.), 2005).

Obwohl die Annahme besteht, dass der Zusammenhang zwischen Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen nicht linear ist, wird davon ausgegangen, dass mit zunehmender Biodiversität die Stabilität und Resilienz von Ökosystemen und damit die Verfügbarkeit der oben genannten Leistungen abgesichert werden (Di Falco, 2012). Auch wenn genauere Lebensraumbeziehungen oftmals noch nicht bekannt sind und auch weiterhin neue Arten entdeckt und klassifiziert werden, weiß man bisher, dass bestimmte Arten Schlüsselrollen einnehmen: durch ihre Funktion in der Vernetzung der Nahrungsketten innerhalb des jeweiligen Ökosystems nehmen sie eine besondere Position ein, ihr Aussterben oder auch nur starke Schädigung hat weitreichende Folgen auf damit assoziierte Arten(gruppen) (IPBES (Hrsg.), 2019). Das Überschreiten der sog. „planetaren Grenzen“ kann nicht nur für massive irreversible und unvorhersagbare Auswirkungen innerhalb des betrachteten Bereichs sorgen, sondern auch andere Systeme schädigen und deren Resilienz im Umgang mit Umweltveränderungen verringern. Menschliches Handeln muss deshalb innerhalb des Rahmens des definierten, sicheren Handlungsspielraums bleiben (Rockström et al., 2009; Scheffer et al., 2001).

Trotz vielfältigen politischen Anstrengungen (Vgl. Kapitel 2.7.2) und wissenschaftlicher Aufklärungsarbeit ist das Artensterben als fester Bestandteil in der aktuellen

„Dreifachkrise“ etabliert, die festgelegten, tolerierbaren Grenzen im Bereich Biodiversität schon lange um ein vielfaches überschritten (Rockström et al., 2009). Mitursächlich am aktuellen Zustand ist vor allem die Landwirtschaft (IPBES (Hrsg.), 2019; Sanders & Heß, 2019). „Die Intensivierung der Landwirtschaft wirkt sich auf die biologische Vielfalt im globalen Maßstab aus“, u.a. durch Vereinheitlichung von Fruchtfolgen durch Reduktion auf einige wenige Kulturen, Erhöhung der Landschaftshomogenität durch Wegfall von Habitatstrukturen und immer größeren Bewirtschaftungseinheiten (Tscharntke et al., 2005, S. 857).

Folgen davon sind Verluste der Biodiversität auf allen drei Ebenen, die mittlerweile in verschiedensten Studien und Untersuchungen ausführlich dokumentiert und analysiert wurden. Sowohl in Fachkreisen als auch in Politik und Zivilgesellschaft erregte die sogenannte „Krefeld-Studie“ vor einigen Jahren öffentliches Aufsehen: im Zeitraum von 1989 bis 2016 hatte sich die untersuchte Insektenbiomasse um 75 % reduziert. Dabei waren nicht alle Arten gleichmäßig betroffen; während manche Arten (beinahe) ganz verschwunden sind, wurden andere im Bestand kaum beeinträchtigt (Hallmann et al., 2017). Dass große Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen taxonomischen Gruppen bestehen, wird anhand dem Artenschwund in verschiedensten Bereichen deutlich. 49 % der weltweiten Vogelarten verzeichnen einen Bestandsrückgang. Als Ursache wird dafür unter anderem der starke Rückgang der Insektenvielfalt genannt (BirdLife International (Hrsg.), 2022). Weltweit liegt der durchschnittliche Rückgang der beobachteten Wildtierbestände zwischen 1970 und 2018 inzwischen bei 69 % (WWF (Hrsg.), 2022). Mit 44,9 % ist fast die Hälfte der Gefäßpflanzenarten in Europa vom Aussterben bedroht (European Commission (Hrsg.), 2011).

Da faunistische und floristische Vielfalt in komplexen Netzen gegenseitiger Abhängigkeiten untrennbar miteinander verbunden sind, lässt sich Biodiversität nur als Gesamtkonstrukt mit entsprechender Eigendynamik begreifen. Auswirkungen auf die Netzwerkstruktur als sog. „Architektur der biologischen Vielfalt“ haben Folgen auf die Koexistenz und Stabilität von Arten sowie auf den Koevolutionsprozess (Bascompte & Jordano, 2007).

Auch im Bereich der Nutzpflanzenvielfalt wird zum einen die verfügbare pflanzliche Diversität kaum genutzt, zum anderen sind drastische Rückgänge in der tatsächlichen Arten¹- und Sorten²zahl festgestellt worden. Die aktuell landwirtschaftlich genutzte Vielfalt ist mittlerweile stark reduziert: weltweit werden über 7.000 Arten als Nahrungsmittel kultiviert, 200 leisten einen „bedeutenden Beitrag“ (FAO (Hrsg.), 2019, S. 114). 30 davon werden als Kulturen bezeichnet, die „die Welt ernähren“, davon sorgen Reis, Weizen und Mais schon für 50 % der benötigten Kalorien, zusammen mit Sorghum, Hirse, Kartoffeln und Süßkartoffeln, Soja sowie Zuckerrohr und Zuckerrübe sind es 75 % (Federal Agency for Agriculture and Food (Hrsg.), o. J., S. 11). In Deutschland werden aktuell ca. 25 Marktfrucht- und 35 Futterpflanzenarten ackerbaulich genutzt. Aus dem Bereich Gartenbau kommen ungefähr 70 Gemüse-, 30 Obst- und 70 Heil- und Gewürzpflanzenarten dazu (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (Hrsg.), 2011).

Welche Diversität innerhalb dieser angebauten Kulturen auf Sortenebene in Deutschland vorzufinden ist, ist nur schwer zu durchdringen. Anhaltspunkte können beim Bundessortenamt in den beschreibenden Sortenlisten gefunden werden: gelistet sind dort alle Sorten der jeweiligen Kultur, welche die vom Bundessortenamt durchgeführte Sortenprüfung bestanden haben oder im Sortenkatalog der Europäischen Union eingetragen sind. Beispielsweise sind im Jahr 2009 in Deutschland 205 Kartoffelsorten gelistet (Bundessortenamt (Hrsg.), 2009), im Jahr 2024 sind es 233 Sorten sowie zusätzlich 7 sog. Erhaltungssorten (Bundessortenamt (Hrsg.), 2024).

Im Gemüsebau stehen aktuell 101 Salatsorten zur Verfügung, (Bundessortenamt (Hrsg.), 1997), in den 1930ern waren in Deutschland 212 Sorten im Anbau (Schultz & Röder, 1938). Während der allgemeine Bestandstrend sich negativ entwickelt, sind auch einige Arten vorhanden, bei denen sich das Sortenspektrum in den letzten 50 Jahren vervielfacht hat. Dies betrifft vor allem ökonomisch interessante Hauptkulturen, bspw. Winterweizen (+ 363 %), Silomais (+ 380 %), Zuckerrüben (+ 255 %) und Winterraps (+ 500 %) (Becker, 2019, S. 31).

¹ Definition Art: Alle Individuen einer Art sind durch gemeinsame Merkmalseigenschaften charakterisiert, durch die sie sich von Individuen anderer Arten unterscheiden (Syn. *Spezies*). Arten stellen die Basis aller höheren taxonomischen Rangstufen dar (Gemeinholzer, 2018)

² Definition Sorte: durch Züchtung entstandene Variante einer Art (Syn. *Cultivar*)(Gemeinholzer, 2018)

Insgesamt sind beim Bundessortenamt 3.475 zugelassene Sorten und 1.202 geschützte Sorten aus Landwirtschaft (u.a. Getreide, Öl- und Faserpflanzen und Rüben) und Gartenbau (Gemüse, Zierpflanzen und Gehölze) erfasst (Bundessortenamt (Hrsg.), 2019). Da allerdings regelmäßig Neuzüchtungen in den Katalog aufgenommen werden, andere Sorten ihren Sortenschutz nicht verlängern und somit aus dem Katalog ausscheiden sowie viele privat genutzte Sorten noch nie über eine Sortenzulassung verfügt haben, sind diese Zahlen nur bedingt aussagekräftig. Die auf dem Markt verfügbare Anzahl an Sorten erlaubt keine Rückschlüsse auf die Höhe der genetischen Diversität innerhalb der jeweiligen Art (BMEL (Hrsg.), 2017).

Durch diesen parallelen Verlust der allgemeinen Artenvielfalt und der Abnahme der Kulturpflanzenvielfalt, die zu verzeichnen ist, ist davon auszugehen, dass hier Zusammenhänge und ökologische Abhängigkeiten bestehen. Durch mutualistische Beziehungen zwischen verschiedenen Ebenen sind Biodiversität, Nutzpflanzenvielfalt und alte Sorten fast untrennbar miteinander verknüpft. Dies könnte auf Potentiale im Bereich der Erhaltung der Pflanzendiversität durch aktive Nutzung durch den Menschen hinweisen (Pironon et al., 2024).

Auch auf Ebene der genetischen Vielfalt sind bereits Verluste beschrieben worden. Man geht davon aus, dass bereits 10 % der Diversität von Wildtieren und -pflanzen unwiederbringlich verloren sind (Exposito-Alonso et al., 2022). Im Bereich der Nutzpflanzen soll seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts die genetischen Vielfalt bereits um 75 % abgenommen haben (FAO (Hrsg.), 1993). Ursächlich genannt werden hierfür hauptsächlich anthropogene Faktoren wie Veränderung oder Verschlechterung der Lebensräume, invasive Arten und Klimawandel sowie Extremwetterereignisse (Shaw et al., 2025). Dabei sind vor allem Änderungen auf qualitativer Ebene der genetischen Vielfalt aufgetreten. Untersuchungen bestätigen, dass in einer bestimmten Kultivierungsperiode eine bestimmte Anzahl einzigartiger Allele vorhanden ist. Nachgewiesen wurde beispielsweise ein Allelaustausch bei Weizen in Höhe von 30 % innerhalb 50 Jahre. Somit hat die genetische Diversität zwar faktisch nicht abgenommen, ein Drittel auf dem Erbgut vorhandenen Informationen sind allerdings verloren gegangen und durch andere Allele ersetzt worden (Khlestkina et al., 2004). Die geschilderten Ergebnisse verdeutlichen, dass Biodiversität über alle Ebenen untrennbar miteinander verbunden ist und Vielfalt somit als Gesamtkonstrukt betrachtet werden muss.

2.2 Historische Ursachen des Verlustes von Kulturpflanzenvielfalt

Zurückzuführen ist die drastische Reduktion der Nutzpflanzenvielfalt sowie der Verlust deren genetischen Diversität auf verschiedene historische Ursachen. Bis ins 19. Jahrhundert war die Landwirtschaft in Deutschland von kleinbäuerlichen Strukturen geprägt und auf das Ziel der Selbstversorgung angelegt. Weltweiter Handel spielte noch keine Rolle, somit war der Bedarf nach verschiedensten Sorten der gleichen Art mit unterschiedlichen Eigenschaften bzgl. Verwendungseignung, Reifezeitpunkt und Lagerfähigkeit gegeben (Höfer, 2004). 1934 wurde, nach laut werdender Kritik der Anbauer über mangelnde Qualitätskontrollen der vielfältigen verfügbaren Sorten sowie Forderungen der Züchter nach strengerem Sortenschutz, die „Verordnung über Saatgut vom 26.03.1934“ erlassen (Lissek-Wolf et al., 2009). Der Reichsnährstand wird darin ermächtigt, „dass von den von ihm zu bestimmenden Zeitpunkten ab als Saatgut bestimmter Kulturpflanzen nur noch anerkanntes Saatgut in den Verkehr gebracht werden darf.“ Weiterhin wird er angewiesen, „das Sortenversuchswesen und die Prüfung neuer Pflanzenarten auf ihre Anbauwürdigkeit zu regeln“, „das Sortenregister zu führen“ und „die Sortenzahl unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der Landeskultur dadurch zu beschränken, daß verboten wird, bestimmte Sorten als Saatgut in den Verkehr zu bringen“ (Verordnung über Saatgut, 1934, §2, Abs. 1-3). Folge war ein massiver Einbruch der auf dem Markt verfügbaren Sorten. Dieser Zustand nach der sog. Sortenbereinigung wurde über viele Jahrzehnte beibehalten, in der ehemaligen DDR sogar noch zusätzlich verschärft (Lissek-Wolf et al., 2009).

Um nach dem zweiten Weltkrieg die Obstproduktion in Deutschland zu steigern und weiter zu intensivieren, wurde in den 1950er Jahren der Generalobstbauplan initiiert. In diesem Zusammenhang wurden allein in Baden-Württemberg 16.000 Hektar Streuobstflächen gerodet, um diese durch intensiv bewirtschaftbare Niederstamm-Kulturen zu ersetzen (Blind, 2021). „Da Streuobstbau und alte Sorten unzertrennbar miteinander verbunden sind, ging auch die Sortenzahl stark zurück“ (Hartmann et al., 2011, S. 17).

Auch die Zucht reagierte auf die veränderten Ansprüche des Marktes: bestimmte vorteilhafte Merkmale, die etablierte Sorten auszeichneten, wie z.B. Winterhärte von Salat, waren nicht mehr notwendig, da Import von frischer Ware aus anderen

Ländern möglich wurde. Die Zuchtziele wurden immer mehr an die Anforderungen der mechanisierten Landwirtschaft sowie den Ansprüchen der Vermarkter ausgerichtet (Lissek-Wolf et al., 2009; Miedaner, 2017).

Auch aus marktwirtschaftlicher Perspektive haben einige Faktoren zur Reduktion der verfügbaren Sortenvielfalt geführt, sowohl global als auch im europäischen Raum und in Deutschland. Kritisiert wird dabei immer wieder die Monopol- bzw. Oligopolstellung bestimmter Konzerne im Saatgutwesen sowie der damit verbundene Wandel von kleinen (Familien-)Betrieben zu international tätigen Konzernen aus der Chemie- und Pharmabranche. Im Jahr 2014 haben die Top-10-Saatgut-Unternehmen 66 % des weltweiten Nettoumsatzes gemacht, allein auf Monsanto entfallen dabei 23,7 % (Wesseler et al., 2015, S. 26).

Besonders problematisch dabei ist, dass Rückkopplungsschleifen diesen Trend weiter verstärken. Durch höhere Umsätze steht mehr Geld zu Verfügung, welches in sog. *Corporate Political Activity* (CPA) (dt. politisches Engagement eines Unternehmens) investiert werden kann. Diese Lobbyarbeit zum Einfluss auf die Gesetzgebung, Marketing und Öffentlichkeitsarbeit sorgt dafür, dass zusätzliche Vorteile zugunsten großer Unternehmen entstehen (Greiner & Lee, 2020). Schon 1996 soll der damalige Monsanto-Manager des agrarwirtschaftlichen Sektors Robert Fraley gesagt haben: "*What you are seeing is not just a consolidation of seed companies, it's really a consolidation of the entire food chain*"³ (Howard, 2009, S. 1274). Auch in den letzten Jahren waren große Bewegungen durch Konsolidierungen und Externalisierungen auf dem Markt zu beobachten, beispielsweise 2018 der Kauf von Monsanto durch Bayer oder 2019 die Fusion von ChemChina und Syngenta (Bayer AG (Hrsg.), 2018; China National Chemical Corporation (ChemChina) (Hrsg.), 2020).

Konträr zu internationalen Entwicklungen schreibt der Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V. über Pflanzenzucht in Deutschland: „Die Branche ist überwiegend durch kleine und mittelständische Unternehmen geprägt. Die Vielfalt an Betrieben steht auch für Vielfalt an Köpfen, Ideen und Kulturarten“ (BDP (Hrsg.), 2025, S. 1).

³ Dt.: "Was Sie sehen, ist nicht nur eine Konsolidierung von Saatgutunternehmen, es ist wirklich eine Konsolidierung der gesamten Nahrungskette"

Da keine aktuellen Zahlen über Marktanteile deutscher Pflanzenzüchter und Saatgutproduzenten am internationalen Markt zu finden sind, bleibt offen, welchen Beitrag die genannten mittelständischen Unternehmen am Erhalt der Nutzpflanzenvielfalt und der Verhinderung weiterer Konsolidierung global aktiver Konzerne haben. Der europäische Saatgutmarkt ist wesentlich stärker konsolidiert als der Weltmarkt; die fünf größten Unternehmen Bayer AG, Corteva Agriscience, Groupe Limagrain, KWS SAAT SE Co. KGaA und Syngenta Group (alphabetisch sortiert) teilen sich dabei aktuell 66,10 % des Marktes auf. U.a. aufgrund der zunehmenden Nachfrage nach Hybridsaatgut wird für die Branche eine jährliche Wachstumsrate von 5,44 % prognostiziert auf ein Marktvolumen von 18,01 Milliarden US-Dollar im Jahr 2030 (Mordor Intelligence (Hrsg.), 2025).

Kritisch betrachtet wird diesbezüglich vor allem, dass zeitgleich eine horizontale Konzentration innerhalb der Saatgutbranche sowie eine vertikale Integration entlang der Wertschöpfungskette bzw. mit angegliederten Branchen wie der Chemieindustrie stattfindet (Banzhaf, 2016; Meier & Oehen, 2019). Direkte Folge davon ist eine Verringerung der Sortenvielfalt auf ökonomisch attraktive Kulturarten und -sorten, so dass durch die Einschränkungen der Wahlmöglichkeiten weitere Hemmnisse für potentiell interessierte, landwirtschaftliche Betriebe entstehen (Hendrickson & James, 2005; Howard, 2009). Die Vereinheitlichung des Marktes sorgt somit dafür, dass regional angepasste Sorten zunehmend verdrängt werden. Befürchtet wird von Aktivisten, dass eine friedliche Koexistenz von internationalen Großkonzernen und kleinbäuerlichen landwirtschaftlichen Strukturen immer weniger möglich ist (Christ (Hrsg.), 2010).

Die aufgezeigte Vielfalt an historischen Ursachen verdeutlicht die Komplexität der daraus entstehenden Herausforderungen. Die Folgen damaliger Entwicklungen wirken sich bis heute auf die aktuelle Situation aus.

2.3 Differenzierte Betrachtung des Begriffs „Alte Sorten“

Im Themenbereich der alten bzw. seltenen Sorten und Arten gibt es eine Vielzahl an Begriffen, die umgangssprachlich verwendet werden. Gemeint ist damit eine bestimmte Gruppe an Kulturpflanzen, die abgrenzt werden zu „neuen“ bzw. „modernen“ Zuchtsorten. Vorhandene Definitionen sind allerdings nicht einheitlich bzw. lassen nicht immer eine klare Abgrenzung zwischen den Begrifflichkeiten zu.

Umgangssprachlich werden unter alten Sorten traditionelle, aus kleinbäuerlichen Strukturen entstandene Sorten verstanden, die besondere Merkmale in Form, Farbe, Geschmack, Haltbarkeit, Inhaltsstoffen etc. aufweisen, aber den heutigen Ansprüchen der industrialisierten Landwirtschaft, u.a. aufgrund des hohen Grades der Mechanisierung nicht mehr gerecht werden (VERN e.V., 2021). Alte Sorten werden gemeinhin als „Kulturerbe“ betrachtet, weil sie in enger Beziehung mit der Region und den dortigen Bedingungen stehen, in der sie entstanden sind (Christ (Hrsg.), 2010, S. 240). Zu erkennen ist der historisch gewachsene Regionalbezug auch heute noch an den Sortenbezeichnungen, die auf die Ursprungs- bzw. Nutzungsregion der Art verweisen, wie beispielhaft zu erkennen am „Schwäbischen Dickkopfwitzen“, „Späths Albinse klein“ oder den Kartoffeln „Bamberger Hörnle“. Diese Merkmale werden alten Sorten vor allem von Seiten der VerbraucherInnen zugeschrieben und genießen dort ein positives Image. Oft werden romantisierte Assoziationen über eine ursprüngliche, naturnahe Landwirtschaft genannt, welche das Bedürfnis nach Erhalt der alten Sorten begründen, während moderne Sorten als Repräsentanten einer industriellen Landwirtschaft kritisch betrachtet oder sogar abgelehnt werden (Bantle & Hamm, 2014).

Über die umgangssprachliche Bedeutung hinaus werden alte Sorten als „Sorte, deren Sortenzulassung erloschen ist oder formal nie bestanden hat“, definiert (Lissek-Wolf et al., 2009, S. 158). In einer anderen Quelle wird von „alt“ gesprochen, wenn die Entstehung der Sorte vor 100 Jahren oder früher stattgefunden hat (Blind, 2021). Auch „alte Zuchtsorten“ werden von diesem Begriff umfasst. Die Charakteristik der Standortangepasstheit an regionale Bedingungen muss somit nicht ausschließlich durch natürliche Selektion bzw. Koevolution entstanden sein (Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn), 2019, S. 28).

Auch über den in wissenschaftlichen Veröffentlichungen zu findenden Begriff Landsorte (engl. *landrace*) sind vielfältige historische Begriffserklärungen und Definitionen bis hin zu ausführlichen Beschreibungen vorhanden. Im Review „Landraces: A review of definitions and classifications“ wird eine zusammenfassende Definition für Landsorten abgegeben: „*An autochthonous⁴ landrace is a variety with a high capacity to tolerate biotic and abiotic stress resulting in a high yield stability and an intermediate yield level under a low input agricultural system.*“⁵ Charakterisiert werden diese Landsorten zusätzlich mit einer hohen genetischen Heterogenität bzw. Diversität, die zu der genannten hohen Anpassungsleistung führt. Die Sorten sind somit nicht statisch, sondern werden durch den langfristigen Anbau in der gleichen Region einer natürlichen Selektion unterworfen; eine aktive züchterische Bearbeitung findet allerdings nicht statt (Zeven, 1998, S. 137).

Eine aktuelle Untersuchung empfiehlt, die von Zeven (1998) etablierte Definition zu öffnen, so dass auch die dynamischen Veränderungen, denen die Landsorten durch Umwelteinflüsse unterworfen sind, mitberücksichtigt werden. Der Einsatz von konventionellen oder modernen Zuchttechniken sowie das landwirtschaftliche Umfeld „innerhalb eines definierten geografischen Gebiets unter dem Einfluss der lokalen Kultur“ sollen ergänzend in die Definition aufgenommen werden⁶. Befürchtet wird, dass die konservativen Definitionen Landsorten „dazu verdammen, zu Artefakten in Museen zu werden, da sich diese Sorten sonst nur ohne formale Züchtung weiterentwickeln könnten“ (Casañas et al., 2017, S. 2).

Weitere synonym verwendete Begrifflichkeiten für Landsorten sind aus dem mittleren und späten 20. Jahrhundert bekannt: im deutschsprachigen Gebiet wurden auch die Begriffe „Landrasse“, „Natursorte“ und „Hofsorte“ verwendet, in Frankreich „variété paysanne“ oder „variété rustique“, in englischsprachigen Berichten

⁴ Zeven unterscheidet in seiner Definition in autochthonen [einheimisch, hier entstanden] und allochthonen [fremd, auswärtig] Ursprung der Sorten. Strengere Unterteilungen, z.B. nach Mayr (1937) lehnt er ab, da eine genauere Kategorienzueordnung nicht eindeutig möglich wäre.

⁵ „Eine autochthone Landrasse ist eine Sorte mit einer hohen Toleranz gegenüber biotischem und abiotischem Stress, was zu einer hohen Ertragsstabilität und einem mittleren Ertragsniveau unter einem landwirtschaftlichen System mit niedrigem Input führt.“

⁶ „They consist of cultivated varieties that have evolved and may continue evolving, using conventional or modern breeding techniques, in traditional or new agricultural environments within a defined ecogeographical area and under the influence of the local human culture.“

sind die Formulierungen „local variety“, „farmer variety“, „heirloom variety“ und „farmer population“ zu finden (Zeven, 1998, S. 134).

Aktuelle Lehrbücher beschreiben Landsorten als „Gruppe von Pflanzen einer Art, die untereinander ähnlich sind, einen gemeinsamen Ursprung haben und die man von anderen Pflanzen der gleichen Art unterscheiden kann“ (Becker, 2019, S. 34).

Abzugrenzen ist die Begrifflichkeit „alt“ von weiteren Sortenzuschreibungen wie selten, gefährdet und bedroht. Oft zitiert wird diesbezüglich die im „Nationales Inventar Pflanzengenetischer Ressourcen (PGRDEU)“ gegebene Definition (BLE (Hrsg.), 2025a). Die „Art bzw. deren Sorte, Landsorte oder Varietät“, die in die dort geführte „Rote Liste der gefährdeten einheimischen Nutzpflanzen Deutschlands“ aufgenommen werden soll, muss dabei einheimisch (regional angepasst), gefährdet (geringes bis kein Vorkommen), historisch oder kulturell bedeutsam sowie ohne bestehenden Rechtsstatus (Sortenschutz oder Sortenzulassung) sein. An den genannten Kriterien wird immer wieder Kritik geübt. Gegenstand der Debatten ist unter anderem die Begrifflichkeit „einheimisch“ bzw. „Heimat der Kulturpflanzen“. Nach aktueller Grundlagenliteratur verfügen Kulturpflanzen über keine Heimat, zudem sind die heute wichtigsten Kulturarten aufgrund der fortschreitenden Globalisierung als Kosmopoliten zu verstehen (Becker, 2019).

Auch auf europäischer Ebene existieren „Rote Listen bedrohter Arten“. Die Europäische Kommission beruft sich in ihren Berichten auf die Kriterien und Definitionen der IUCN (International Conservation of Nature). In acht Kategorien werden die beurteilten Arten von „least concern“ über „endangered“ bis hin zu „extinct“ eingeordnet (European Commission (Hrsg.), 2011; IUCN (Hrsg.), 2020).

Darüber hinaus bestehen weiterführende Listen von verschiedenen Erhaltungsinitiativen mit individuellen Definitionen und Aufnahmekriterien, wie z.B. die Arche des Geschmacks von Slowfood. (Slow Food Deutschland (Hrsg.), o. J.) und die Schweizerische Stiftung für die kulturhistorische und genetische Vielfalt von Pflanzen und Tieren „prospecierara“.

Allgemeingültige Aussagen über alte Sorten sind aufgrund der Differenzen in der Begriffsdefinition und der mangelnden Abgrenzung zu anderen Begrifflichkeiten nur schwer möglich.

2.4 Überblick über pflanzenzüchterische Grundlagen und Hintergründe

In Anbetracht der aktuellen landwirtschaftlichen Herausforderungen und den Veränderungen der gesamtgesellschaftlichen Ansprüche und Bedürfnisse werden immer neue bzw. veränderte Sorten benötigt. Diese können über Pflanzenzucht entwickelt und zur Verfügung gestellt werden.

Pflanzenzüchtung bezeichnet „die Wissenschaft, Kunst und wirtschaftliche Unternehmung, die genetische Konstitution der Pflanzen so zu verändern, dass diese an die Anforderungen des Menschen besser angepasst sind“ (Diepenbrock et al., 2012, S. 264). Mit verschiedensten Verfahren und Techniken aus den Bereichen Selektion und Rekombination sollen gewünschte Eigenschaften gefördert und unerwünschte Eigenschaften zurückgedrängt werden (Becker, 2019). Erwünschte Sorteneigenschaften betreffen das Ertragsniveau, Nährstoffaneignungsvermögen, innere und äußere Qualität (z.B. wertgebende Inhaltsstoffe, Geschmack und Lagereigenschaften) und agronomische Eigenschaften wie Standortangepasstheit und Geschwindigkeit der Jugendentwicklung (Miedaner, 2017). Besonders wichtig ist auch die Erzeugung von Resistenzeigenschaften gegenüber Schaderregern und tierischen Schädlingen. Diese werden unterschieden in horizontale (quantitative / unspezifische) Resistenz, welche polygen vererbt wird, sowie in vertikale (qualitative / spezifische) Resistenz mit monogener Vererbung (Börner et al., 2009). Da die phänotypische Merkmalsausprägung von Genen bzw. Genkombinationen in verschiedenem Maße umweltabhängig ist, wird der züchterische Erfolg in bedeutender Weise durch Genotyp-Umwelt-Interaktionen beeinflusst (Becker, 2019). Die durch Züchtung entstehenden Sorten können anhand ihres Fortpflanzungssystems in verschiedene Sortentypen eingeteilt werden, bspw. spricht man bei Fremdbefruchtung von Populationssorten, bei Selbstbefruchtung von Liniensorten (Becker, 2019). Historisch gewachsene Bezeichnungen für Neuzüchtungen wie „Original“ oder „Hochzucht“ sind heute dafür nicht mehr gebräuchlich (Lissek-Wolf et al., 2009, S. 158).

Da eine vielschichtige Beziehung zwischen Biodiversität und Pflanzenzüchtung besteht, sind genotypische und damit auch phänotypische Diversität die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Züchtung. Erwünschte Eigenschaften wie Krankheitsresistenzen müssen entweder bereits genetisch in der Population vorhanden

sein oder künstlich durch Auslösen von Mutationen erzeugt werden. Möglich ist zudem das Einfügen von neuen Allelen durch Einkreuzen von fremdem Genmaterial. Ermöglicht wird dies durch einen internationalen Austausch von Gen- und Pflanzenmaterial sowie Zugriff auf vorhandene Erhaltungsstrukturen wie Genbanken (Becker, 2019).

Unterschieden wird bei den Erhaltungsverfahren von Genmaterial in

- *ex-situ*- (Erhalt außerhalb des natürlichen Vorkommens zum Ziel der Konservierung und Dokumentation, z.B. in Genbanken) und
- *in-situ*- (Erhalt an natürlichen Standorten durch Schutz) bzw. on-farm- (Erhalt auf landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Nutzung) Methoden. (Becker, 2019)

Beide Verfahren ergänzen sich gegenseitig und bestehen somit parallel, mittlerweile findet eine stärkere Betonung der *in-situ*-Erhaltung statt. Die Arbeit von Genbanken und damit auch der Zugang zu genetischen Ressourcen ist von unschätzbarem Wert, sowohl für aktuelle als auch zukünftige Anpassungsfähigkeit von Populationen an verändernde Umweltbedingungen (Hoisington et al., 1999). Um in Genbanken gelagerte Akzessionen für weitere Nutzung effektiver auszuwählen, bestehen Anstrengungen zur Weiterentwicklung zu „biodigitalen Ressourcenzentren“. Durch eine zunehmende Strukturierung der Dokumentation sowie eine Ausweitung auf eine phänotypische und agronomische Charakterisierung soll auch internationale Zusammenarbeit und Austausch erleichtert werden (Weise et al., 2020, S. 9). Für einen nachhaltigen Erhalt dieser Vielfalt spielt nachbaufähiges Saatgut eine entscheidende Rolle in der landwirtschaftlichen Praxis. Nur samenfeste Sorten bzw. Saatgut geben ihre Eigenschaften stabil und zuverlässig an die Folgegenerationen weiter, was eine Anpassung der Population an die lokalen Gegebenheiten ermöglicht. Hybridsaatgut, welches vor allem im Gemüsebau, aber auch zunehmend in landwirtschaftlichen Kulturen verwendet wird, ist gekennzeichnet durch eine große Uniformität der Population sowie eine überdurchschnittlich hohe Leistung, meistens im Bereich Ertrag. Ursache dafür ist der Heterosis-Effekt in der F1-Generation, der aber gleichzeitig dafür sorgt, dass bei Nachbau der Folgegenerationen die Heterozygotie bis hin zur Inzuchtdepression abnimmt. Die Vorteilhaftigkeit der Merkmale ist instabil, eine eigenständige Vermehrung von Saatgut ist somit nicht möglich (Miedaner, 2017).

Eine Besonderheit der Hybridzucht ist die Verwendung von CMS (engl. Cytoplasmatic male sterility, dt. Zytoplasmatisch-kerngenetische Pollensterilität). Die durch Mutation entstandene Eigenschaft sorgt dafür, dass die Pflanze keine befruchtungsfähigen Pollen ausbilden kann. Dies wird genutzt, um die Selbstbefruchtung der mütterlichen Linie zu verhindern und so für eine erleichterte Gewinnung von Hybrid-Saatgut zu sorgen. Dieses Phänomen ist bei manchen Arten wie Roggen und Sonnenblume durch natürlich vorkommende CMS-verursachende Cytoplasmen induziert, kann aber auch per Protoplastenfusion ins Cytoplasma der jeweiligen Elternlinie übertragen werden (Becker, 2019). Gentechnisch veränderte Organismen (GVO) unterliegen in der EU bestimmten Auflagen. Für Organismen, „*bei denen eine genetische Veränderung durch den Einsatz der in Anhang I B aufgeführten Verfahren [u.a. Zellfusion einschließlich Protoplastenfusion] herbeigeführt wurde*“ gelten diese Bestimmungen allerdings nicht (Art. 3., Abs. 1). Eine Kennzeichnungspflicht „für das Vorhandensein von GVO in Produkten, die GVO enthalten oder aus ihnen bestehen“ nach Abs. 40 besteht somit nicht. (EU-Freisetzungsrichtlinie, 2001) Auch im Biobereich sind CMS-Hybride zugelassen, verschiedene Anbauverbände lehnen dieses Verfahren allerdings ab (Bioland (Hrsg.), 2020; Demeter (Hrsg.), 2025). Da sich Deutschland, wie die meisten anderen europäischen Ländern auch, auf Basis der Opt-out-Richtlinie 2015/412 gegen die Zulassung von GVO-Produkten entschieden hat, haben gentechnisch veränderte Pflanzen in der deutschen Landwirtschaft (bisher) keine Bedeutung (BMUV (Hrsg.), 2014). Im Februar 2024 hatte das Europäische Parlament für eine Lockerung der Regeln für NGT-Produkte (Neue Gentechnik) gestimmt. Dies sorgte in Politik und Zivilgesellschaft für Debatten; Kerninhalte waren dabei v.a. die Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit von NGT sowie die Patentierung (BMEL (Hrsg.), 2024c; Gen-ethisches Netzwerk e.V., 2023). Gleichzeitig wurde in der Biobranche in den letzten Jahren ein größeres Bewusstsein für die Relevanz einer eigenen Biozucht geschaffen. Die daraus hervorgehenden Sorten sollen zum einen besser an die Umweltbedingungen der landwirtschaftlichen Produktion unter ökologischen Bedingungen angepasst sein, zum anderen die Möglichkeit bieten, schon die Zucht und Saatgutproduktion unter Einhaltung der Bioverordnungen sowie ggf. weiteren eigenen Auflagen (wie z.B. der Verzicht auf CMS-Hybride) zu gestalten (Dachverband Ökologische Pflanzenzüchtung in Deutschland e.V. (Hrsg.), o. J.).

2.5 Vielfalt landwirtschaftlicher Erzeugnisse sowie Einfluss von Vermarktungsnormen auf die verfügbare Produktdiversität

Die Lebensmittelversorgung mit pflanzlichen Produkten ist in Deutschland stark abhängig von internationalen Importstrukturen (BMEL (Hrsg.), 2025a). Dadurch kann eine (nahezu) ganzjährige Verfügbarkeit von Produkten geschaffen werden, auch von eigentlich saisonalen Lebensmitteln. Dieser „Scheinvielfalt“, auf Basis importierter Produkte und in Kombination mit einer hohen Auswahl an Pflanzenarten im Bereich Obst & Gemüse, steht eine tatsächlich sehr beschränkte Vielfalt an Sorten im Handel in Deutschland gegenüber (Christ (Hrsg.), 2010). Der Kauf einer spezifischen Sorte und somit die Erzeugung einer Nachfrage ist für VerbraucherInnen aufgrund der Vereinheitlichung des Angebots, sowie mangelnder Auszeichnung der angebotenen Erzeugnisse in der Vermarktungsstätte, kaum möglich (Meier & Oehen, 2019). Ausnahmen bilden dabei lediglich Äpfel und Kartoffeln. Allerdings ist auch hier die angebotene Vielfalt gering: von ca. 1.500 in Deutschland vorhandenen Apfelsorten sind im Handel lediglich 30 verschiedene Sorten zu finden. Die 10 marktstärksten Sorten werden auf 76 % der Apfelanbaufläche produziert (Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (Hrsg.), 2024a). Über Kartoffeln sowie sämtliche weiteren landwirtschaftlichen und gemüsebaulichen Kulturen sind keine genaueren Zahlen bzgl. der Anbaufläche der marktpräsentesten Sorten verfügbar. Konkrete Ursachen für die geringe Sortendiversität wurden bisher nicht analysiert. Neben ökonomischen Gründen auf Betriebsebene werden starke Einflüsse durch verschiedene EU-Vorgaben vermutet, denen die auf dem Markt verfügbaren landwirtschaftlichen Erzeugnisse unterworfen sind. In nationalen Durchführungsverordnungen werden Vermarktungsnormen festgelegt, welche die Mindestanforderungen an landwirtschaftliche Erzeugnisse definieren. Für die elf marktstärksten Gemüse- und Obstarten wie bspw. Äpfel, Zitrusfrüchte und Tomaten gelten die jeweilige spezielle Vermarktungsnorm (SVN). Alle übrigen Kulturen unterliegen der allgemeinen Vermarktungsnorm (AVN) (BLE (Hrsg.), 2025b). Allgemeine Qualitätsanforderungen der AVN betreffen z.B. die Sauberkeit der Ware sowie die Freiheit von Fremdstoffen, Schädlingen oder Fremdgeruch (AVN, 2011). Anhand der Beurteilung weiterer Merkmale nach der SVN wie Größe, Gewicht und optischen Merkmalen wie der Fruchtfarbe kann eine Einteilung in sog. Handelsklassen (Klasse Extra, Klasse I und Klasse II) erfolgen (HdlKIG - Handelsklassengesetz, 1968).

Im Zusammenhang mit vermeidbarer Lebensmittelverschwendung und damit auch der erfolgreichen Vermarktung von Erzeugnissen, die nicht den durch den Gesetzgeber oder dem Lebensmitteleinzelhandel vorgegebenen „Schönheitsstandards“ entsprechen, wird immer wieder Kritik an den Vermarktungsnormen geäußert und eine Hinwendung zu neuen Standards gefordert (Deutsche Umwelthilfe e.V., 2025; Umweltbundesamt (Hrsg.), 2020b). Im Fokus steht dabei das Argument, dass die aktuell gültigen Verordnungen einen zu starken Fokus auf optisch-kosmetische Merkmale wie die Form oder die Gleichmäßigkeit der Färbung legen, welche aber in keinem Zusammenhang mit der inneren Qualität der Produkte stehen. Diese Vorgaben werden oft durch individuelle Auflagen (wie die Anwendung der UNECE-Normen oder Entwicklung eigener Normen) der einzelnen Vermarktungsstätten noch zusätzlich ergänzt (Deutsche Umwelthilfe e.V., 2025), obwohl KonsumentInnen bei mäßig auffälligen Lebensmitteln keine Unterschiede in den Kaufabsichten zeigen (Loebnitz et al., 2015). Indirekte Folgen sind negative Umweltwirkungen auf Boden- und Wasserqualität, biologische Vielfalt und das Klima, da bereits produzierte Ware aus optischen Gründen nicht im Handel angeboten wird (Noleppa & Carlsburg, 2015). Die gesetzlichen Standards sind „überwiegend aus der Bestrebung heraus begründet, Handelsströme zu standardisieren und qualitative Merkmale vergleichbar zu machen“ (Umweltbundesamt (Hrsg.), 2020b, S. 121). Dadurch wird die Vermarktung natürlich heterogener Produkte, wie z.B. alte oder seltene Sorten, aber auch aufgrund Umweltbedingungen nicht gleichförmige Erzeugnisse wie z.B. Äpfel mit unregelmäßiger Färbung, deutlich erschwert.

Diese Gegebenheiten üben wirtschaftlichen Zwang auf die Produzenten aus. Eine freie Entscheidung über die Sortenwahl ist für den individuellen Betrieb, z.B. aufgrund örtlicher Standortbedingungen, kaum möglich. Es besteht ein höheres Risiko, dass vom Lebensmitteleinzelhandel die Erzeugnisse aufgrund von den Vermarktungsnormen abweichender Eigenschaften nur zu einem geringeren Preis oder gar nicht angenommen werden (Pietrangeli et al., 2023). Entgegengesetzt zum aktuellen Sachverhalt in der Praxis wird allerdings die Diversifizierung der Produktion, sowohl auf Sorten-, als auch auf Artenebene, als generelle Anforderung betrachtet, um „die Wertschöpfung [...] nachhaltig zu sichern“ (Gider et al., 2021, S. 143).

2.6 Einkaufsverhalten von VerbraucherInnen im Allgemeinen sowie in Bezug auf alte Sorten

Individuelle Verzehrgeohnheiten, Ernährungstrends und daraus resultierendes Einkaufsverhalten haben Einfluss auf die Produktion von Lebensmitteln. Zucht, Verarbeitung und Vermarktung in der Lebensmittelindustrie richten sich nach diesen Anforderungen aus (Lissek-Wolf et al., 2009). Besonders Nachhaltigkeitsaspekte gewinnen zunehmend an Bedeutung für die Konsumententscheidung (HDE (Hrsg.), 2024b), vor allem in Bezug auf frische Lebensmittel wie Obst und Gemüse, Eier und Milchprodukte (HDE (Hrsg.), 2021). Die am häufigsten genutzte Einkaufsstätten für Lebensmittel sind Supermärkte (83,8%) und Discounter (83%), während Einkauf auf dem Wochenmarkt (23,6%) und direkt beim Erzeuger (20,3%) weniger beliebt sind (HDE (Hrsg.), 2024a). Der Preis ist vor allem für KonsumentInnen mit niedrigem und mittlerem Einkommen eines der wichtigsten Kriterien beim Kauf von Lebensmitteln (Steenhuis et al., 2011). Noch verschärft wurde diese Lage unter anderem durch inflationsbedingte Preissteigerungen im Bereich Lebensmittelsortiment von 2021 bis 2023 um 26,5% (HDE (Hrsg.), 2023). Weitere wichtige Aspekte sind für KonsumentInnen der Geschmack (99% halten ihn für sehr wichtig oder wichtig), Saisonalität (80%) und Regionalität (77%) (BMEL (Hrsg.), 2024b).

Die Studienlage zum Themenbereich Konsumverhalten und Verbraucherwissen bzgl. Agrobiodiversität ist bisher sehr dünn. Im Öko-Barometer 2022 gaben 54 % der Befragten an, Bio-Produkte aufgrund alter Sorten und Tierrassen zu konsumieren. 7 % nannten den Aspekt Artenschutz als wichtigstes Kriterium beim Kauf von Bio-Lebensmitteln (BMEL (Hrsg.), 2023b). Darüber hinaus sind keine umfangreichen quantitativen Ergebnisse bekannt, erste Schlussfolgerungen lassen sich vor allem aus qualitativen Befragungen ziehen. Übereinstimmend wurde in verschiedenen Untersuchungen dargestellt, dass VerbraucherInnen bisweilen kaum über Grundwissen im Bereich Biodiversität in der Landwirtschaft verfügen. Obwohl Begriffe wie alte Sorten bzw. alte Rassen bekannt und weitgehend akzeptiert sind, konnten diese meistens nicht korrekt von anderen Bezeichnungen abgegrenzt werden. Während zum einen Sorten und Arten im Sprachgebrauch gleichgesetzt wurden, wurden andererseits fachspezifische Begriffe wie Agrobiodiversität klar als unverständlich abgelehnt (Bantle & Hamm, 2014; Lauterbach & Bantle, 2019; Menger & Hamm, 2019). Dies schränkt die Aussagekraft der Befragungsergebnisse erheblich ein.

Grundsätzlich wurden alte Sorten als gesünder, geschmacksintensiver und widerstandsfähiger gegenüber Krankheiten wahrgenommen (Lauterbach & Bantle, 2019). Selbst „vermeintlich negative Eigenschaften zum Beispiel von Äpfeln, wie ‚säuerlich‘ oder ‚schorfig‘, waren in diesem Kontext positiv besetzt“ (Bantle & Hamm, 2014, S. 12). Bedenken äußerten die Befragten bezüglich der Angepasstheit der alten Sorten an heutige klimatische Verhältnisse sowie ihrer persönlichen Fähigkeiten und Vorwissen zur korrekten kulinarischen Zubereitung (Lauterbach & Bantle, 2022).

Neuzüchtungen bzw. die aktuell im Handel angebotenen Sorten wurden mit industrieller, profitorientierter Landwirtschaft assoziiert und dadurch deutlich negativer konnotiert (Bantle & Hamm, 2014). Als Grund dafür wird vermutet, dass die bisherige kulturelle Bindung der Verbraucher zu den jeweilig regional verfügbaren Sorten und Arten stark abgenommen hat und zu den aktuell angebotenen Zuchtsorten mittlerweile kaum bis gar nicht mehr besteht (Casañas et al., 2017).

Das Konzept „Schutz durch Nutzung“ und das Kaufargument „selten/vom Aussterben bedroht“ wurde von themenaffinen VerbraucherInnen positiv gesehen (Lauterbach & Bantle, 2019), während Studienteilnehmende ohne Vorwissen sich die dahinterliegende Idee nicht erschließen konnten. Besonders widersprüchlich wurde dies in Bezug auf alte Nutztierassen wahrgenommen: die gefühlte „Diskrepanz zwischen dem Erhalt eines individuellen Tieres gegenüber dem Erhalt einer Rasse“ konnte ohne Etablierung umfangreichem Grundwissen nicht aufgelöst werden (Bantle & Hamm, 2014, S. 9; Menger & Hamm, 2018).

Obwohl die Einbindung der Verbraucher als zentrales Kriterium für den Erhalt der Agrobiodiversität in verschiedenen Richtlinien vereinbart bzw. in Berichten herausgearbeitet wurde (BMEL (Hrsg.), 2024a; FAO (Hrsg.), 2010; Secretariat of the Convention on Biological Diversity United Nations Environment Programme (Hrsg.), 2011), konnten bisherige Anstrengungen bislang keine nennenswerten Erfolge erzielen. Kommunikationsinstrumente sollten dementsprechend noch zielgruppenorientierter ausgestaltet werden, indem eine verbrauchergerechte Sprache verwendet wird und inhaltlich ein Anknüpfen an bereits bestehende Themenschwerpunkte wie Regionalität und Geschmack stattfindet (Bantle & Hamm, 2014). Ansatzpunkte sind hierfür beispielsweise Kommunikationsmodelle nach dem Schema des „sozialen Milieus“, aus denen „milieugerechte Zugänge für die Vermarktung regionaler

Produkte“ abgeleitet werden können. Ohne eine Berücksichtigung der kommunikativen Präferenzen können ansonsten nur ohnehin inhaltlich vorsensibilisierte VerbraucherInnen angesprochen werden (Kleinhüchelkotten & Wegner, 2008, S. 41).

Allgemein gut geeignete Aspekte, um das prognostizierte Marktpotential von alten Sorten zu steigern, sind vor allem gesundheitsfördernde und geschmacklich-sensorische Eigenschaften, da KonsumentInnen sich dafür bislang am meisten interessieren (Lauterbach & Bantle, 2022). Da alte Sorten häufig auch einen spezifischen Regionalbezug aufweisen, kann auch eine explizite Auslobung als regional erzeugtes Produkt für VerbraucherInnen ansprechend sein. Qualitätskriterien, die von KonsumentInnen mit regionalen Lebensmitteln assoziiert werden, sind Frische, Schadstoff- und Rückstandsfreiheit, sowie geschmackvoll + aromatisch. Tatsächliche Gründe für den Kauf von regionalen Produkten sind (in absteigender Bedeutung) kürzere Transportwege, Unterstützung der regionalen Landwirtschaft, Frische der Produkte und Gesunde Ernährung (Dorandt, 2005).

Durch eine intensivere und spezifischere Verbraucherbildung kann somit einerseits die Allgemeinbildung der Gesellschaft über landwirtschaftliche Produkte erhöht werden, andererseits aber auch die Effektivität von weiteren Maßnahmen wie eventuelle Siegel gewährleisten. Grundsätzlich beurteilen bis zu 65 % der befragten VerbraucherInnen eine bessere Kennzeichnung durch ein Label für „genetisch vielfältige Lebensmittel“ als positiv (Oehen et al., 2020). Trotz einer grundsätzlichen Befürwortung einer höheren Sortenvielfalt sowie einer Bekundung zu einer höheren Zahlungsbereitschaft, wurde ein Label von KonsumentInnen als eines der am wenigsten wichtigen Kaufkriterium eingeordnet (Meier & Oehen, 2019).

Obwohl grundsätzlich (ein mitunter sehr hohes) Interesse an alten Sorten und Rassen besteht, sehen VerbraucherInnen (bisher) die Verantwortung bei anderen Akteuren wie Politik, Gastronomie und der Landwirtschaft selbst (Bantle & Hamm, 2014). Internationale Projekte wie „DIVERSIFOOD“ und „DIVINFOOD“ von der EU oder „BiodiverSO“ können durch Vernetzung von Stakeholdern ein wichtiger Baustein für weitere Initiativen und Untersuchungen sein. Übergeordnetes Ziel sollte es sein, VerbraucherInnen weiter für den Erhalt der Sortenvielfalt zu sensibilisieren.

2.7 Überblick über ausgewählte rechtliche Bestimmungen

2.7.1 Saatgut

Um sowohl Pflanzenzüchter als auch Saatgutverbraucher, meist landwirtschaftliche Produzenten, zu schützen, wurde ein umfassender rechtlicher Rahmen für Zucht, Vermehrung und Handel mit Saatgut sowie den daraus erzeugten Produkten geschaffen. Das geltende nationale Recht wurde unter anderem durch gesetzliche Regelungen auf EU-Ebene geprägt, aber auch durch internationale Konventionen, Strategien und Übereinkommen beeinflusst. Die wichtigsten, in Deutschland gültigen, rechtlichen Hintergründe sind im Folgenden zum groben Überblick kurz erläutert.

Saatgutverkehrsgesetz	SaatG
<p>Es darf nur anerkanntes (vom Bundessortenamt zugelassenes) Saatgut für gewerbliche Zwecke in den Verkehr gebracht werden. Für die Zulassung muss die Sorte unterscheidbar, homogen, beständig, (je nach Art mit landeskulturellem Wert) und durch „eintragbare Sortenbezeichnung bezeichnet“ sein. Das Bundessortenamt prüft die Sortenmerkmale in einer Registerprüfung an eigenen Prüfstellen. Der landeskulturelle Wert wird in einer zusätzlichen Wertprüfung anhand der Anbaueignung und spezifischer Verwendungseigenschaften ermittelt und die Zulassung erteilt, wenn sich „in der Gesamtheit ihrer wertbestimmenden Eigenschaften gegenüber den zugelassenen vergleichbaren Sorten eine deutliche Verbesserung für den Pflanzenbau, die Verwertung des Erntegutes oder die Verwertung aus dem Erntegut gewonnener Erzeugnisse erwarten lässt“.</p> <p>Die Dauer der Zulassung beträgt 10 Jahre, bei Reben und Obst 20 Jahre und kann auf Antrag um weitere 10 bzw. 20 Jahre verlängert werden. (SaatG, 1985)</p>	

Saatgutverordnung	SaatV
<p>Die SaatV regelt die detaillierte Umsetzung des Saatgutverkehrsgesetzes. Es konkretisiert technische Anforderungen und Qualitätsstandards wie artabhängige Mindestkeimfähigkeit oder Fremdbesatz mit anderen Pflanzenarten. Des Weiteren werden in der SaatV Vorgaben zu Prüfmethoden der Feldbestandsprüfung und Beschaffenheitsprüfung geregelt sowie weitere Anforderungen bezüglich der Erzeugung, Verpackung und Kennzeichnung des Saatguts erläutert. (SaatV, 1986)</p>	

Sortenschutzgesetz	SortSchG
<p>Sortenschutz wird für eine Pflanzensorte erteilt, wenn sie unterscheidbar, homogen, beständig, neu und durch „eintragbare Sortenbezeichnung bezeichnet“ ist und steht dem Ursprungszüchter oder dem Entdecker der Sorte zu. Nur der Sortenschutzinhaber hat das Recht, Vermehrungsmaterial der Sorte zu erzeugen und unter Angabe der Sortenbezeichnung in den Verkehr zu bringen. Die Züchterleistung wird somit als geistiges Eigentum geschützt. Landwirte, welche geschützte Sorten für ihren eigenen Nachbau verwenden, ist dies nur bei Zahlung einer Nachbauggebühr an den Züchter gestattet. Zudem sind sie verpflichtet, dem Inhaber des Sortenschutzes Auskunft über den Umfang des Nachbaus zu erstatten. Der Sortenschutz ist nicht gültig im privaten Bereich zu nicht-gewerblichen Zwecken sowie zu Versuchszwecken und zur Züchtung neuer Sorten. Der beim Bundessortenamt genehmigte Sortenschutz ist für die Dauer von 25 Jahren gültig. (SortSchG, 1985)</p>	

Erhaltungssortenverordnung	ErhaltungssortenV
<p>Die ErhaltungssortenV ist die nationale Umsetzung der EU Richtlinie 2008/62/EG und stellt Ausnahmeregelungen vom Saatgutverkehrsgesetz dar.</p> <p>Erhaltungssorten haben „einen landeskulturellen Wert, wenn sie hinsichtlich der Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen bedeutsam sind. Diese Voraussetzung ist insbesondere dann erfüllt, wenn eine erhebliche Verringerung der genetischen Vielfalt droht“. Die Sortenzulassung ist im Vergleich zum herkömmlichen Verfahren vereinfacht, eine Wertprüfung als Zulassungsvoraussetzung ist nicht notwendig. Saatguterzeugung und -vertrieb sind auf die Herkunftsregion beschränkt. Gemüsesorten ohne „Wert für den Anbau zu gewerblichen Zwecken“ können aufgrund besonderer Eigenschaften für den Hobbybereich oder den regionalen Anbau unter dem Namen „Amateursorten“ zugelassen werden. Das Inverkehrbringen des Saatguts ist auf eine festgesetzte Höchstmenge begrenzt. Zudem dürfen Erhaltungs- und Amateursorten von Gemüse auch ohne amtliche Saatgutankennung als sog. Standardsaatgut vermarktet werden (Erhaltungssortenverordnung, 2009).</p>	

Eine ausführlichere Zusammenfassung mit relevanten Gesetzen und Verordnungen im Bereich Saatgut ist in Anhang 1 in Form eines tabellarischen Überblicks zu finden.

2.7.2 Biodiversität

Parallel zum Bereich des Saatgutrechts bestehen vielfältige internationale Rechtsakte sowie selbstverpflichtende Übereinkommen, die sich mit dem Erhalt der biologischen Vielfalt befassen. Übergeordnetes Ziel ist es, eine nachhaltige Entwicklung zu ermöglichen, die aktuelle Bedürfnisse befriedigen kann, ohne die Möglichkeit zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen (United Nations (Hrsg.), 1987). Grundpfeiler zum Erhalt von Biodiversität ist das „Übereinkommen über die biologische Vielfalt“ (*Convention on biological diversity*, CBD), welches von Deutschland 1994 ratifiziert wurde (Secretariat of the Convention on Biological Diversity United Nations Environment Programme (Hrsg.), 2011). Zu den Ergänzungen der CBD im Cartagena-Protokoll (Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen) sowie dem Nagoya-Protokoll (Umgang und Zugang zu genetischen Ressourcen) hat sich Deutschland ebenfalls verpflichtet. Umgesetzt wird die CBD auf EU-Ebene durch die EU-Biodiversitätsstrategie sowie in Deutschland durch die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (BMUV (Hrsg.), 2024). Auch in der Agenda 2030 sowie der daraus resultierenden Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie hat Deutschland sich selbst zu strengeren Auflagen sowie der Umsetzung verschiedenster Maßnahmen und Strategieplänen verpflichtet (Bundesregierung (Hrsg.), 2021, 2025). Die genannten Selbstverpflichtungen und ratifizierten Übereinkommen verfügen als sog. *soft law* über keine zwingende Rechtsbindung, können jedoch als Rechtsgrundlage des Gewohnheitsrechts dienen. Aber auch in *hard law* wie der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP) werden vermehrt Aspekte des Biodiversitätsschutzes sowie Maßnahmen zum Erhalt von Artenvielfalt verankert (BMEL (Hrsg.), 2023a). Im Fokus steht dabei hauptsächlich der Schutz von Biodiversität per se sowie der Erhalt von Lebensräumen, um die Funktionalität von Ökosystem(-Dienstleistungen) zu gewährleisten. Politische Leitfäden wie das „Nationale Fachprogramm für pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft“ plädieren für eine Verstärkung des Engagements im Bereich ex-situ- sowie in-situ-Erhaltung von Nutz- und Wildpflanzen (BMEL (Hrsg.), 2015). Weiterführende Verordnungen, die sich spezifisch mit dem Erhalt von Sorten- und Artenvielfalt befassen, sind lediglich in verschiedenen Rechtsakten im Bereich Sorten- und Saatgutrecht abgedeckt. Ein grafischer Überblick über eine Auswahl an geltenden gesetzlichen Vorgaben ist in Anhang 2 zu finden.

3 Methodische Vorgehensweise

Im Rahmen dieser Arbeit wurden qualitative Daten, vornehmlich aus durchgeführten Experteninterviews, durch interpretative, nicht-statistische Verfahren ausgewertet. Aufgrund der induktiven Vorgehensweise wurden im Vorfeld keine Hypothesen aufgestellt. Die Theorienentwicklung erfolgte aufgrund von Ableitungen anhand der qualitativ generierten Informationen. Ein deduktives Verfahren zur Theorieüberprüfung wurde in diesem Zusammenhang nicht angewandt (Mayer, 2013).

Ziel der gewählten Methode war es, die Besonderheiten des Einzelfalls zu durchdringen. Es wurde nicht angestrebt, alle existierenden Fälle zu berücksichtigen. Somit wird kein Anspruch auf Allgemeingültigkeit erhoben. Vor dem Hintergrund eines deskriptiven Erkenntnisinteresse wurde eine Annäherung an ein Verständnis von Konstruktionen, Abhängigkeiten und Prozessen versucht. Aufgrund einer offenen Befragung mit semistrukturiertem Charakter ist eine exakte Wiederholung der Befragung und somit eine Reproduzierbarkeit der Studie nicht möglich (Kaiser, 2021). Das angewendete Forschungsdesign kann als Mischung von verschiedenen Typen verstanden werden: es sind Elemente einer Einzelfallanalyse vorhanden, gekennzeichnet durch die Komplexität des Falles, der Suche nach relevanten Einflussfaktoren sowie der Interpretation von Kausalitäten. Darüber hinaus ergeben sich Überschneidungen mit einer Handlungsforschung, charakterisiert durch direktes Ansetzen an konkrete Probleme mit dem Ziel der Erarbeitung von Handlungsorientierungen (Mayring, 2023).

Als Untersuchungsverfahren wurde das problemzentrierte Interview ausgewählt, welches aufgrund der eher theoriegeleiteten Forschung mit spezifischer Fragestellung besonders geeignet ist (Mayring, 2023).

Persönlicher Kontakt zur jeweiligen Bezugsperson steigert die Qualität der Befragung durch das Ermöglichen von Rückfragen, Diskussionsbeiträge und spontanen Ergänzungen (Scholl, 2015). Aufgrund dieser Vorteile wurden persönliche und telefonische Interviews einer schriftlichen oder digitalen Umfrage vorgezogen.

3.1 Betrachtungsgebiet Schwäbische Alb

Das Betrachtungsgebiet Schwäbische Alb wurde aufgrund der regionalen Konzentration an relevanten Akteuren im Bereich Sortenerhalt sowie der gebietscharakteristischen, tendenziell kleinstrukturierten und von Nebenerwerbsbetrieben extensiv bewirtschafteten Flächen für eine beispielhafte Betrachtung ausgewählt.

Die Schwäbische Alb ist ein verkarstetes Mittelgebirge und verläuft in Nordost-Südwest-Richtung durch Baden-Württemberg zwischen Neckar und Donau. Der Albtrauf selbst überwindet eine Höhenstufe von bis zu 350 HM auf einer Breite von ca. 200 km. (LGRB (Hrsg.), 2022). Das Gebiet ist in verschiedene Naturräume gegliedert, besonders relevant dabei sind das Albvorland (Nr. 100, 101 und 102), die Mittlere Kuppenalb (Nr. 94) sowie die angrenzende, nach Süden abfallende Flächenalb (Nr. 95) (Vgl. Abb. 1).

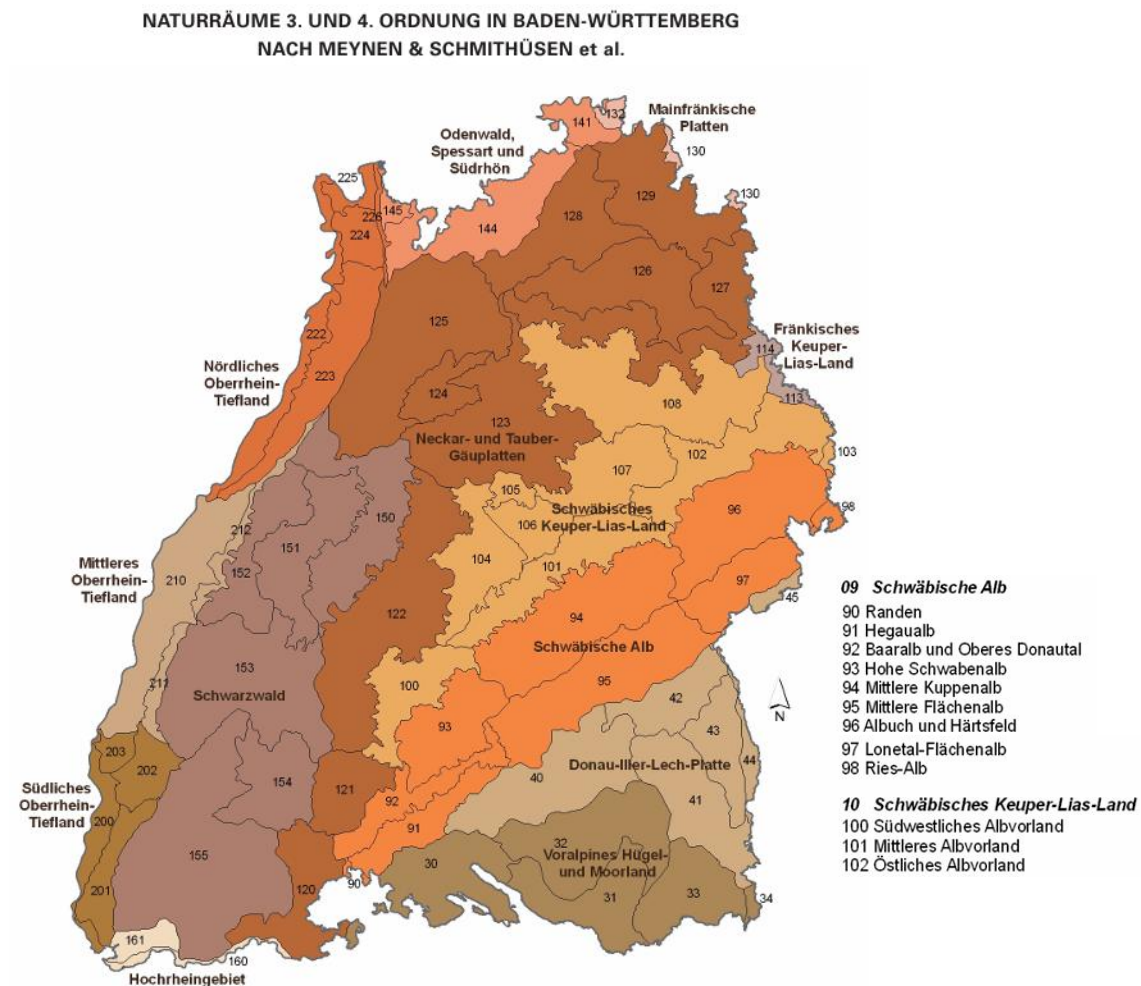


Abbildung 1: Naturräumliche Gliederung in Baden-Württemberg

Quelle: LUBW (Hrsg.) (2010)

Da der Albtrauf wie eine Klimascheide wirkt, sind im Betrachtungsgebiet große klimatische Unterschiede festzustellen. Aufgrund der Lage in der Westwindzone sorgt der Steigungsniederschlag am Albtrauf und der Kuppenalb für überdurchschnittlich hohe Jahresniederschlagsmengen von ca. 900–1.200 mm (LGRB (Hrsg.), 2025), während im Bereich der Flächenalb die gemessenen Werte etwa denen des deutschlandweiten Durchschnitts von ca. 800 mm entsprechen (Deutscher Wetterdienst (Hrsg.), 2024).

Auch die Jahresdurchschnittstemperatur weist aufgrund des Höhengradienten große Heterogenität auf. Insgesamt liegen die Jahresmittel der Region bei etwa 7 °C und damit ca. 2 °C kälter als der deutschlandweite Durchschnitt von 9,3 °C (Deutscher Wetterdienst (Hrsg.), 2024). Tiefstwerte liegen bei ca. 6,5 °C im Bereich der hochgelegenen Westalb, in den nordöstlichen und südöstlichen Ausläufern der Albhochfläche werden Jahresdurchschnittstemperaturen von ca. 8 °C erreicht, im Albvorland bis zu 9 °C (LGRB (Hrsg.), 2025).

Die Bevölkerungsdichte des Gebiets ist stark unterschiedlich: während die kaum besiedelte Albhochfläche durchschnittlich von 88 EinwohnerInnen/km² bewohnt wird, sind es im Albvorland 499 E/km². Insgesamt sind für alle Landkreise der schwäbischen Alb, u.a. aufgrund des demografischen Wandels sowie zunehmender Attraktivität von urbanen Arbeitsplätzen wie in der Metropolregion Stuttgart, negative Trends der Bevölkerungsentwicklung prognostiziert (Land Baden-Württemberg, 2012).

Besonders typisch für die Schwäbische Alb ist die Heterogenität und Kleinstrukturiertheit der naturräumlichen Merkmale. Ursächlich dafür ist die Gliederung des Gebiets aufgrund der Höhenlage. Das nördlich gelegene Albvorland ist vor allem durch Besiedelung geprägt. Fokus der landwirtschaftlichen Nutzung liegt hier auf dem Grünland. Besonders charakteristisch ist dabei der breite Streuobstgürtel, welcher die Grenze zum Albtrauf darstellt. Außergewöhnlich ist dabei die zusammenhängende Größe des Gebiets sowie der vergleichsweise gute Zustand der Obstbäume, so dass dem landschaftsprägenden schwäbischen Streuobst auch aus Perspektive der Kulturhistorie, des Tourismus und der Biodiversität eine besondere Bedeutung zukommt. Im Albtrauf selbst vorzufinden sind hauptsächlich Kalkbuchenwälder. Ebenfalls typisch sind die gebietscharakteristischen Hang- und Schluchtwälder,

diese kommen aber in deutlich geringerem Umfang vor. Geomorphologisch ist der Trauf teilweise in tiefe Täler zergliedert, welche aufgrund der Erosion des kalkhaltigen Ausgangsgesteins entstanden sind (Land Baden-Württemberg, 2012). Offene Talhänge sowie die Kuppenalb als Teil der Albhochfläche sind durch historisch gewachsene (Schaf-)Beweidung gestaltet worden und als „FFH-Lebensraumtyp 5130 Wacholderheide“ durch die Naturschutz-Richtlinie der EU unter besonderen Schutz gestellt (LUBW (Hrsg.), 2021).

Neben denen umgangssprachlich als „Scherbenacker“ bezeichneten flachgründigen, mit Steinen durchsetzten Böden verfügt die Albhochfläche ebenfalls über fruchtbare tonig-lehmige Böden, die bis heute überwiegend für Ackerbau genutzt werden. Auch magere und damit besonders artenreiche Mähwiesen sind auf der Kuppen- und Flächenalb flächendeckend vorzufinden (LGRB (Hrsg.), 2025). Unter anderem wurde aufgrund diesem hohen Maß an Diversität, sowohl bezüglich der Naturräume, als auch der einzelnen darin vorkommenden Arten, 2009 das Biosphärengebiet Schwäbische Alb gegründet und von der UNESCO anerkannt. Die ca. 85.000 ha Gesamtfläche liegen im Bereich der mittleren Alb, größtenteils in den Landkreisen Esslingen und Reutlingen. Da die kennzeichnenden Biotop- und Landschaftstypen vor allem durch traditionelle landwirtschaftliche Nutzung entstanden sind, hängt der „Fortbestand der floristischen und faunistischen Artenvielfalt zum großen Teil von der Aufrechterhaltung einer angepassten land- und forstwirtschaftlichen Nutzung ab“. Im Fokus stehen deshalb im Bereich der Entwicklungszone des Gebiets eine nachhaltige Nutzung des Offenlands (Land Baden-Württemberg, 2012, S. 14). Grundsätzlich unterliegt das Gebiet Schwäbische Alb aber, parallel zu den Entwicklungen in Deutschland, einem starken Wandel der landwirtschaftlichen Strukturen. Während die Anzahl der Betriebe mitunter stark abnimmt, steigt die durchschnittliche Betriebsgröße (Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (Hrsg.), 2024b). Eine Besonderheit der Region ist der überdurchschnittlich hohe Anteil an Nebenerwerbsbetrieben. Dieser lag bspw. 2020 im Landkreis Reutlingen mit 75,4 % etwa 10 % über den baden-württembergischen Durchschnitt (von 64,4 %) (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2021a). Hinzu kommt gerade beim Streuobst ein hoher Anteil an Privatnutzung. Auch der Anteil an Dauergrünland ist hier mit 53,3 % deutlich erhöht im Vergleich zu 38,8 % im gesamten Bundesland (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2021b).

3.2 Vorgehensweise Experteninterview

Um die aktuelle wissenschaftliche Literatur mit individuellen Einblicken zu ergänzen sowie Anhaltspunkte für die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf das Betrachtungsgebiet Schwäbische Alb zu generieren, wurde acht Experteninterviews durchgeführt (Vgl. Abb.2).

3.2.1 Auswahl der Experten

Ziel der Zusammenstellung war es einerseits, ein möglichst breites Spektrum der am Thema beteiligten Branchen abzubilden. Andererseits wurde beabsichtigt, Experten mit ausreichend praktischer Erfahrung bzw. Einblicken in regionale und kleinstrukturierte Prozesse zu akquirieren.

Auch wenn ein Großteil der Befragten in mehreren Tätigkeitsfeldern engagiert ist, wurde hier zur Veranschaulichung eine grobe Einteilung in fünf verschiedene Branchen vorgenommen (Vgl. Abb. 2).

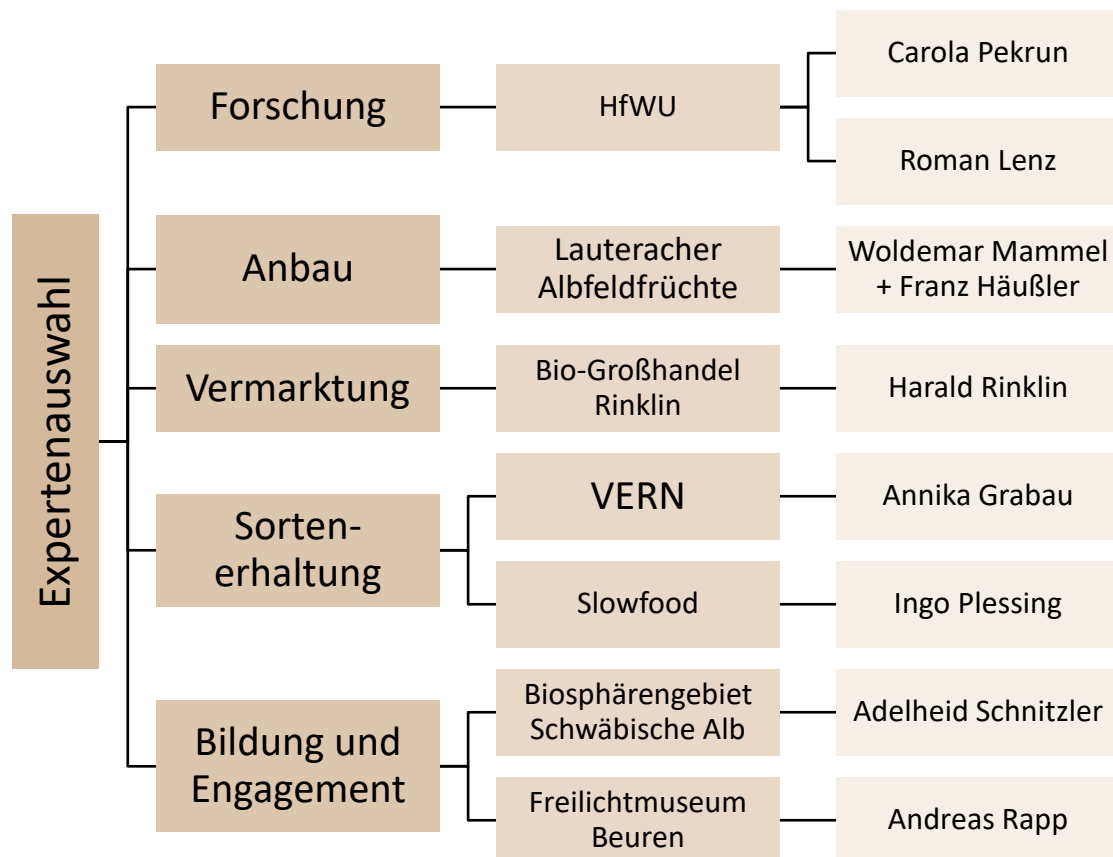


Abbildung 2: Darstellung der schematischen Gruppierung der befragten Experten

3.2.2 Entwicklung der Fragebögen

Der verwendete Fragebogen wurde in Anlehnung an das Schema von Kaiser (2021) erstellt. Im Rahmen der konzeptionellen Operationalisierung (Vgl. Abb. 3) wurden die in Kap. 1.2 formulierten Forschungsfragen in Analysedimensionen umgewandelt.



Abbildung 3: Operationalisierung zur Erstellung von Interviewfragen

Quelle: Kaiser (2021), S. 70

Dabei wurden folgende Dimensionen definiert: Alte Sorten, Verbraucher + Vermarktung, Züchtung und Werte + Kultur. Für jede Dimension wurden weiterführend Fragenkomplexe entwickelt, welche schließlich im Rahmen der instrumentellen Operationalisierung in konkrete Interviewfragen umformuliert wurden.

Die persönlichen Sondierungsfragen (Vgl. Anhang 4, Individuelle Fragen) zu Beginn des Interviews sollen einen Einstieg ins Thema ermöglichen, während die darauffolgenden Leitfadenfragen (Vgl. Anhang 4, Allgemeine Fragen) im Wesentlichen dazu dienen, die aufgeworfenen Forschungsfragen zu untersuchen und zu diskutieren (Mayring, 2023). Aufgrund des semistrukturierten Charakters der Befragung wurden die ausgewählten Fragen vorformuliert, eine Abweichung vom Leitfaden sowie die spontane Ergänzung an „ad-hoc-Fragen“ musste allerdings möglich bleiben. Die dadurch verminderte Vergleichbarkeit der Antworten wurde zugunsten der zunehmenden Tiefenperspektive der Befragten in Kauf genommen (Scholl, 2015).

Alle Akteure erhielten acht identische Fragen, welche durch jeweils drei bis sieben individuelle personen- bzw. organisationsbezogene Einstiegsfragen ergänzt wurden. Durch die spezifischen Individualisierungen des Fragebogens konnte auf diverse Erfahrungen, Einblicke und Perspektiven der ExpertInnen aus den verschiedensten Branchen eingegangen werden. Dadurch wurde eine differenzierte und tiefgreifende Auseinandersetzung mit dem Thema ermöglicht, die mittels vollständig standardisiertem Fragebogen nicht erreichbar gewesen wäre.

3.2.3 Durchführung, Transkription und Auswertung der Interviews

Die ausgewählten ExpertInnen wurden telefonisch oder per Mail kontaktiert. Die Interviews wurden nach Möglichkeit im persönlichen („face-to-face“-) Gespräch durchgeführt. War dies aufgrund räumlicher Distanz nicht möglich, fand das Gespräch telefonisch oder online über MS-Teams statt. Auf Wunsch wurden die Fragen vor dem Gespräch zur Verfügung gestellt, eine Vorbereitung auf das Interview von Seiten der Befragten war allerdings nicht notwendig. Alle Interviews wurden mittels Audiorecorder aufgezeichnet und mit der Diktierfunktion des MS Office-Programms Word transkribiert.

Ziel der Interviews war es, Gemeinsamkeiten und Differenzen der Befragten zu den jeweiligen Fragen zu erfassen und nachfolgend herauszuarbeiten. Da dafür die inhaltlich-thematische Ebene im Vordergrund steht, wurde auf eine exakte wörtliche Verschriftlichung der Interviews verzichtet (Mayring, 2023). Um den Lesefluss und eine strukturierte Datenauswertung zu ermöglichen, wurden die Transkripte nachfolgend geglättet. Wortwiederholungen, Verzögerungslaute wie „ähm“ oder „hmm“ und der übermäßige Gebrauch von Füllwörtern wie „genau“ und „also“ wurden entfernt, ebenso Passagen ohne direkten Bezug zur formulierten Fragestellung.

Da eine stringente Einhaltung des Leitfadens und identische Formulierung der Fragen im Interviewverlauf kaum möglich war, ohne den Gesprächsfluss signifikant zu stören, war aufgrund der eher geringen Vergleichbarkeit der generierten Daten eine umfangreiche systematische qualitative Inhaltsanalyse nur schwer umzusetzen. Inhaltlich codiert wurden die Kategorien „Eigenschaften“, „Bedeutung“, „Hürden“ und „Zukunftsperspektiven“ sowie zusätzlich induktiv gebildete Subkategorien. Für die oberste Kategorienebene wurde ein Kodierleitfaden verfasst (Vgl. Tab. 1). Für die Codierung wurde die Software MAXQDA Analytics Pro (Version 24.5.0, VERBI Software, 2024) verwendet. Die Inhaltsanalyse fand in Anlehnung an das Schema der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse statt (Kuckartz & Rädiker, 2024).

Tabelle 1: Kodierleitfaden

Name der Kategorie	Eigenschaften
Definition	Zuordnung von Eigenschaften, Hervorhebung von Unterschieden zu Neuzüchtungen, Assoziationen mit alten Sorten, persönlich erlebte Merkmale
Anwendung der Kategorie	geschmackliche, optische oder verfahrenstechnische Eigenschaften
Beispiele	„aromatisch“, „resistent gegenüber Krankheiten“
Name der Kategorie	Bedeutung
Definition	Nutzen und Rolle von alten Sorten, individuelle Einschätzung der Relevanz
Anwendung der Kategorie	persönlicher, gesellschaftlicher oder zukünftiger Wert
Beispiele	„genetische Ressource“, „kulturelles Erbe“
Name der Kategorie	Hürden
Definition	Hemmnisse und Herausforderungen beim Erhalt von alten Sorten
Anwendung der Kategorie	tatsächliche oder gefühlte Hürde, persönliche Erfahrung bei eigenem Engagement, Verbesserungspotentiale von anderen Akteuren
Beispiele	„Finanzierung“, „gesetzliche Vorgaben“
Name der Kategorie	Zukunftsperspektiven
Definition	persönlicher Ausblick der befragten ExpertInnen
Anwendung der Kategorie	Ideen für mögliche Synergien, aktueller Handlungsbedarf, mögliche verantwortliche Akteure
Beispiele	„regionale Ernährungsstrukturen“, „Genbank“

4 Experteneinschätzungen zur aktuellen Situation sowie zukünftige Entwicklungen alter Sorten

In diesem Kapitel sind die verschiedenen Ergebnisse aus den acht durchgeführten Interviews zu den allgemeinen und individuellen Fragen aufgeführt. Die Ergebnisdarstellung erfolgte in Anlehnung an explorative Zusammenfassungen (Kaiser, 2021).

4.1 Begriffsdefinitionen

In den Interviews wurde der Begriff „Alte Sorten“ auf verschiedenste Art definiert. Als häufigstes Kriterium wurde ein bedrohter Verfügbarkeitsstatus bzw. das Nicht-Vorhandensein im gewerblichen Anbau genannt (Interview 1,3,4). Auch das tatsächliche Alter der Sorte mit einem Entstehungszeitpunkt von vor mind. 30 Jahren wurde drei Mal angesprochen (I4,5,7). Weitere Abgrenzungen zu modernen Neuzüchtungen waren der rechtliche Status („ohne aktuelle Sortenzulassung“) (I6,8) sowie ein historisch gewachsener Regionalbezug (I1,5). In einem Interview wurde lediglich die Eigenschaft „samenfest“ als Bedingung für alte Sorten formuliert, (I2). Mehrfachnennungen von verschiedenen Kriterien waren häufig. Manche ExpertInnen legten ihre Definition ausführlich dar und nahmen umfangreiche Abgrenzungen vor, z.B. zwischen seltenen und alten Sorten (I4). Andere taten sich mit einer spontanen Definition deutlich schwerer: "Tja, da habe ich noch nie drüber nachgedacht." (I8). „Samenfest ist für mich die Basis. Und ab dann wird's schwammig.“ (I2).

4.2 Assoziierte Eigenschaften

Die befragten ExpertInnen nannten eine Vielzahl an Eigenschaften, die sie mit alten Sorten assoziieren (Vgl. Tab. 2). Die häufigsten Nennungen von positiv konnotierten Eigenschaften waren dabei die Beinhaltung besonderer gesundheitsfördernder Inhaltsstoffe (4 Nennungen), eine Vielfalt an Merkmalsausprägungen, z.B. bzgl. der Optik (4 Nennungen) und ein besonderer Geschmack (3 Nennungen). Nachteilige Eigenschaften beziehen sich hauptsächlich auf agronomische Aspekte wie ein geringerer Ertrag (3 Nennungen), Herausforderungen bzgl. der Wirtschaftlichkeit (2 Nennungen) sowie eine geringere Transport- und Lagerfähigkeit (2 Nennungen).

Tabelle 2: Assoziierte vorteilhafte und unvorteilhafte Eigenschaften

Eigenschaften			
vorteilhafte	Interview	unvorteilhafte	Interview
Gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe	1,3,5,8	Geringerer Ertrag	1,5,8
Besonderer Geschmack	1,3,4	Geschmacksvielfalt auch auf negativer Ebene	3,5
Längerer Abreifezeitraum -> Privatanbau	3,4,7	Längerer Abreifezeitraum -> gewerblicher Anbau	3,4,7
Resistenz- und Resilienzeigenschaften	1,5	Krankheitsanfälligkeit	5,8
Vielfalt	1,2,3,7	Eingeschränkte Verfügbarkeit von Saat- und Pflanzgut	1
Regional angepasst	1,5	Finanziell weniger lukrativ	1,2
Samenfest / Nachbaufähig	2,5	Geringere Transport- und Lagerfähigkeit	1,4
Genvorrat	2,4	Geringere Ertragsstabilität	1, 2

Auffällig ist, dass bestimmte Eigenschaften, wie ein längerer Abreifezeitraum, in Abhängigkeit vom Kontext unterschiedlich bewertet wurden. Für den Privatanbau wurde dieses Merkmal vor dem Hintergrund der bestmöglichen Verwertung der Ernte als positiv eingeordnet, während es für den gewerblichen Anbau zu Problemen bei maschineller Ernte kommen könnte und somit nachteilig beurteilt wurde. Auch gegenteilige Aussagen wurde getätigt: während in zwei Interviews besondere Resistenz- und Resilienzeigenschaften als vorteilhaft genannt wurden, bekam die Eigenschaft Krankheitsanfälligkeit ebenfalls zwei Nennungen. Darüber hinaus beschrieb ein Vertreter des Bio-Großhandels Herausforderungen beim Anbau („lounisch“ und „zickig“) (I2), während eine Erzeugergemeinschaft dem deutlich widerspricht: „Bei unserer Linse [Späth ´s Alblinse I und II] gibt es vom Anbau her keine Nachteile gegenüber modernen Sorten.“ (I3).

Experteneinschätzungen zur aktuellen Situation sowie zukünftige Entwicklungen alter Sorten

In Interview 6 wurden keine verallgemeinernden Eigenschaften genannt. „Etwas zu finden, was auf jeden Fall für alle alten Sorten gilt, ist, glaube ich, schwierig.“ Sorten würden vor allem aus kulturhistorischen Gründen interessant werden oder aufgrund Eigenschaften, „die von modernen Sorten abweichen“ (I6). Diese Einstellung wird auch in Interview 7 formuliert. Hier werden alte Sorten mit „wesentlich mehr Vielfalt“ verbunden. „Aber das sind keine grundsätzlichen anderen Eigenschaften wie bei neuen Sorten, die können neue Sorten auch haben, deswegen würde ich da keinen Unterschied machen“ (I7).

4.3 Bedeutung und Rolle von alten Sorten

Auch wenn sich die getätigten Aussagen zum Teil stark voneinander unterscheiden, lassen sich fünf von acht Interviews der Kategorie hohe Bedeutung mit zentraler Relevanz einordnen (Vgl. Tab. 3). Eine mittlere Bedeutung wird alten Sorten von Vertretern aus Anbau, Produktion und Vermarktung zugeschrieben. Übereinstimmend wurde erläutert, dass Vielfalt per se erhaltenswert sei. Eine Differenzierung zwischen Arten-, Sorten- und genetischer Vielfalt wurde dabei nicht vorgenommen (I2,3). Lediglich in einem Interview wurde die Bedeutung alter Sorten als gering eingeordnet (I8).

Tabelle 3: Interviewergebnisse zur Frage "Brauchen wir alte Sorten?"

Brauchen wir alte Sorten?	
Hohe Bedeutung	I1,4,5,6,7
Beispielzitate	<i>"Da könnten Sie auch fragen, brauchen wir eigentlich Denkmalschutz? Solange es einen Denkmalschutz gibt, muss es einen Kulturpflanzen-, Sorten- oder auch Tierrassenschutz ganz unbedingt geben. Das wäre fahrlässig, wenn man dieses Kulturgut, das wir aus der Natur herausgekitzelt haben mit viel Hirnschmalz, einfach so aufgeben würden. Das versteht doch keiner." (I7)</i> <i>"Jede Sorte birgt vielleicht eine versteckte Eigenschaft und ist von daher grundsätzlich erhaltenswert." (I4)</i>

„Da ist es eben ganz klar, das alles zu erhalten, weil man nie wissen kann, welche Eigenschaften wir vielleicht irgendwann mal noch brauchen. Also brauchen wir alte Sorten? Unbedingt!“ (I1)

Mittlere 12,3

Bedeutung

Beispielzitate *„Die Verengung an Diversität, die kann uns mal auf die Füße fallen. Aber sie ist betriebswirtschaftlich [...] nicht notwendig. Und da ist die Frage, wann braucht man es? Heute nicht, aber morgen!“ (I2)*

„Die Vielfalt macht doch viel aus. Ich stelle mir vor, wie es jetzt hier drin [im Laden] aussieht, wenn man bloß die Grünen [Linsen] hat. Das wäre langweilig. Wir haben bloß die Grünen und alle Wettbewerber haben auch bloß die Grünen... Da denke ich an meinen Chef, der hat gesagt, „Auf keinen Fall, machen wir noch andere [Sorten]“, und nach zwei Wochen kommt er mit der Beluga daher. Es ist einfach interessanter. Geschmacklich hast du mehr als eine Variante, mehr Angebote, auf dem Feld ist es anders, im Regal ist es anders.“ (I3)

Untergeordnete 18

Bedeutung

Beispielzitate *"Ich würde sagen, es ist nice-to-have, aber nicht so, dass wir es brauchen. [...]Aber zur Lösung unserer jetzigen Probleme? Nein." (I8)*

Als Gründe für die Einschätzung wurden hauptsächlich zukunftsorientierte Einsatzgebiete genannt, wie z.B. der Erhalt des Genpools (I1,4,5,6) als Grundlage für Neu- und Weiterzuchtungen (I1,4,5,6,7): „Wir brauchen die alten Sorten als Genreserve. [...] Ich glaube, dass es mitunter eine Lebensversicherung von uns ist.“ (I5). „Aber gerade der Genschatz ist eigentlich das Wichtige, um auch das Potenzial zu haben, neue Sorten bedarfsgerecht zu züchten, weil man nie weiß, was wird jetzt mit dem Klima“ (I1). Im Zusammenhang mit dem Klimawandel sowie den kurz- und langfris-

Experteneinschätzungen zur aktuellen Situation sowie zukünftige Entwicklungen alter Sorten

tig sich ändernden Produktionsbedingungen wurde diesbezüglich von „Risikovorsorge“ gesprochen (I1,2,4,5). Auch der Regionalbezug vieler historisch gewachsener Sorten wird als bedeutsames Kriterium erachtet. „Es sind schon aus meiner Sicht eben auch Botschafter. Sie stehen für diese Landschaft, für die Region und auch eben hier für Klima und Anpassung“ (I5). Mitglieder einer schwäbischen Erzeugergemeinschaft können dies bestätigen: „Da spielt jetzt der Regionalfaktor unheimlich mit rein. Wenn wir da irgendeine andere Sorte bringen, die vielleicht irgendeinen tschechischen Namen hat, das würde niemand in Kauf- und Essstimmung bringen. Aber wenn da drauf steht Albleisa, Späths Albinse I oder II. Das macht neugierig, wenn es dann auch noch schmeckt, also dann hat man eigentlich schon gewonnen“ (I3).

Neben der Identifikation mit regionalen Traditionen scheint auch eine „kulturell-soziale Komponente“ (I1) für ein Verantwortungsbewusstsein zu sorgen: „Ein wichtiger Punkt ist, das geht von so handfesten biologischen Gründen weg und eher in eine ethische Richtung hin: jede Sorte ist halt irgendwann mal von Menschen zu dem gemacht worden, was sie ist. Also sie ist ein Teil des kulturellen Erbes und dementsprechend ist sie das auch wert, erhalten zu werden“ (I6). Auch ein weiterer Vertreter des ehrenamtlichen Sortenerhalts spricht von einer „gesamtgesellschaftlichen Verantwortung“, die gegenüber Kulturgütern besteht (I7).

4.4 Kontexte besonderer Eignung alter Sorten sowie möglicher Nutzungspotentiale

Basierend auf der verschiedenen eingeordneten Bedeutung (Vgl. Tab. 3) wurden von den befragten InterviewpartnerInnen unterschiedliche potentielle Nutzungsbereiche beschrieben (Vgl. Tab. 4). Am häufigsten wurde die Vernetzung von regionalen Strukturen genannt (5 Nennungen). Des Weiteren wurden Potentiale im Bereich (Spitzen-)Gastronomie (4 Nennungen), Tourismus (3 Nennungen) sowie in Bildung und Pädagogik (4 Nennungen) aufgeführt.

Tabelle 4: Interviewergebnisse zur Frage: "In welchen Kontexten haben alte Sorten eine besondere Eignung?"

In welchen Kontexten haben alte Sorten eine besondere Eignung?	
Regional- vernetzung	I3,4,5,7
Beispielzitate	<p><i>„Die Regionalität. Die Wertschöpfung bleibt hier in der Region. Dann sind wir einfach auch schon viele. Die Vernetzung ist unheimlich gut.“ (I3)</i></p> <p><i>„Wir haben gute Netzwerke und wir haben auch guten Austausch. Sowohl auf fachlicher wie aber auch auf menschlicher Ebene. Ich glaube, das ist eine ganz wichtige Grundlage. Dieser Austausch, diese Kommunikation [...]. Wir brauchen Menschen, die sich um das Land kümmern, um die Vielfalt kümmern und die Freude dran haben, auch an ihrer Arbeit, die sie machen dürfen.“ (I5)</i></p>
Gastronomie	I1,2,4,5
Beispielzitate	<p><i>„Es gibt etwas, was es nur hier gibt und das kann dann auch so beworben werden, z.B. aus touristischer Seite oder eben in der Gastronomie. Dass man sich damit unterscheidet von anderen Regionen und es nicht ist wie überall sonst auf der Welt.“ (I1)</i></p> <p><i>„Wenn wir das produzieren und in den Handel bringen, kann die Gastronomie sicher davon profitieren. Das kennen wir vom Alblamm. Die Alblinse ist natürlich auch ein Thema.“ (I4)</i></p>
Tourismus	I1,4,5
Beispielzitate	<p><i>„Das [Kirschblüte im Ermstal] ist natürlich auch touristisch interessant, klar. Wenn da nur noch eine Sorte Kirschen angebaut wird, dann ist das in einer Woche durch. Wenn sie das ganze Spektrum der Sorten anbauen, haben Sie 3-4 Wochen Kirschblüte.“ (I4)</i></p>

Bildung	I1,5,6,7
Beispielzitate	<p>„Und dann können eben, wie ich denke, Synergieeffekte dadurch entstehen, dass man die Zeit und die Muße hat, viel mehr Bildungsarbeit zu machen, mehr in die Bevölkerung zu gehen, mehr mit den Leuten da drüber zu sprechen und diese Sorten zu verbreiten.“ (I6)</p> <p>„Für die Bildung doch auch sehr, sehr relevant. Eine Tomatenverkostung mit 40 Sorten zu machen, kann relativ erhellend sein. [...] Da kann man natürlich mit so alten Sorten schon auch sehr viel arbeiten. [...] Emotional soll es schon sein, aber eben nicht von der Problemseite. Das geschmackliche Leben, damit Emotionen natürlich verbinden, als positive Herangehensweise.“ (I1)</p>
Privatnutzung	I4,7
Beispielzitate	<p>„Für die Kleingärtner, im Hausgarten, für Märkte, da haben die Sorten ein Vorteil gegen zum Beispiel Hybriden, dass sie eben nicht gleichzeitig abreifen und dass sie unterschiedliche Größen haben. So kann man dann eben über längeren Zeitraum und unterschiedliche Gewichte ernten.“ (I7)</p>

Da die genannten potentiellen Kontexte teilweise eng miteinander verbunden sind und sich gegenseitig beeinflussen, kann hier von einer Synergiewirkung gesprochen werden. Veränderungen können sich dabei „sowohl in den nachgelagerten Bereich auswirken, auf den vorgelagerten Bereich sowieso. Vom privaten bis zum gewerblichen Akteur, von der Produktion bis hin zur Vermarktung oder zum Verarbeiten des Produktes“ (I4). Die „regionale Identität“ wird deshalb auch als Wirtschaftsfaktor gesehen (I1). Auch Akteure vom Biosphärengebiet Schwäbische Alb bestätigen diesen Eindruck: „Das [Produkte mit Regionalbezug] hat dann eher die Bedeutung, für die Alb zu stehen. Nicht mit super wirtschaftlicher Bedeutung, aber es ist trotzdem ein Baustein in der Wirtschaftlichkeit“ (I5). Inwiefern dieses Potential bereits ausgeschöpft ist oder noch weiter gesteigert werden kann, ist bislang unklar: „Wir sehen aber zumindest, wenn das gut und professionell gemacht ist, wenn die Qualitäten stimmen, [...] dass dann schon ein gewisser Markt da ist. Ob wir mehr als 30

Experteneinschätzungen zur aktuellen Situation sowie zukünftige Entwicklungen alter Sorten

% der Bevölkerung erreichen mit den Methoden, oder ob da nicht vielleicht sogar noch mehr drin ist oder weniger, das ist schwer zu sagen“ (I7). Der Fokus scheint dabei weiterhin auf der Direktvermarktung zu liegen (I2,4,5,6). Der Geschäftsführer eines Bio-Großhandels formuliert deutlich: „Für den Massenmarkt habe ich wenig, wenig Hoffnung“ (I2). In Bildungseinrichtungen wird mittlerweile ein grundsätzlich zunehmendes Interesse an der Thematik beobachtet (I4). Potentiale werden dabei vor allem für die städtische Bevölkerung prognostiziert, welche einen geringeren Bezug zur Lebensmittelproduktion haben als die ländlich lebende Bevölkerung (I5).

4.5 Hürden beim Erhalt alter Sorten

Obwohl ein Großteil der Befragten in den durchgeführten Interviews alten Sorten eine hohe Bedeutung zusprachen und in verschiedenen Bereichen Potentiale beschrieben, wurden diverse Hürden und Hemmnisse für eine weitere Etablierung genannt. Die meistgenannten Argumente lassen sich in die Kategorien Kundenkommunikation, Wirtschaftlichkeit und Engagement einordnen.

Tabelle 5: Interviewergebnisse zur Kundenkommunikation bzgl. alter Sorten

Kundenkommunikation	I1,2,3,4,5,6,7,8
Beispielzitate	<p>„In den Läden haben wir ziemlich schnell gemerkt, dass man nicht auf Menge kommt und dass uns die Kommunikation schwerfällt. [...] Aber so richtig die Story dazu zu erzählen, da hast du keine Chance. Also es war der größte Knackpunkt, dass du die Geschichten nicht erzählt kriegst.“ (I2)</p> <p>„Also es müsste schon eine Exklusivität sein, das müssten wir von der Werbung her so toll aufmachen. Für jede alte Sorte müsst man so einen Hype machen. Dann muss eine Werbeagentur noch The Länd drauf machen und dann läuft das.“ (I3)</p>

Vor allem im Bereich Kommunikation, sowohl mit der Zivilgesellschaft, als auch mit (potentiellen) Kunden und Verbrauchern, scheint es aktuell noch Verbesserungsbedarf zu geben. Alle befragten Akteure (I1-8) nannten Herausforderungen, welche

Experteneinschätzungen zur aktuellen Situation sowie zukünftige Entwicklungen alter Sorten

sich dieser Kategorie zuordnen lassen (Vgl. Tab. 5). Kernpunkt scheint die „Erklärbedürftigkeit“ des Produktes zu sein, um eine Mehrzahlungsbereitschaft zu erreichen (I1,2,3,5,6). Der Bio-Großhandel führte dies u.a. auf den verpackungslosen Verkauf von frischem Obst und Gemüse zurück. Zusatzmaterialien, die den Wegfall der Verpackung als Kommunikationsmedium kompensieren sollten, wie Aufstecker für Preisschilder und Rezeptpostkarten, konnten die Hintergrundgeschichte in Projektvermarktungen nicht ausreichend transportieren (I2). Aber auch kleinstrukturierte Erzeugergemeinschaften mit Direktvermarktung berichteten ähnliches: „Das interessante ist, jetzt machen wir ja das mit den Linsen schon seit 40 Jahren und jetzt kommt die nächste Generation an Konsumenten und wir fangen wieder bei Adam und Eva an. Also es gibt wieder junge Leute, die haben Interesse, aber die wissen nichts, gar nichts. Man denkt ja, die Geschichte mit Linsen und Genbank und Petersburg und bla bla, das muss doch irgendwann mal in Fleisch und Blut übergegangen sein. Aber das ist überhaupt nicht wahr. Das ist ein Perpetuum Mobile, man muss es immer, immer und immer wieder erzählen“ (I3).

Auch die Wirtschaftlichkeit scheint für die befragten Akteure aller Branchen eine wichtige Herausforderung zu sein (Vgl. Tab. 6). Da die Zahlungsbereitschaft der VerbraucherInnen vom Erfolg der Kommunikationsstrategie abhängt, bestehen hier enge Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Hürden.

Tabelle 6: Interviewergebnisse zur Wirtschaftlichkeit von alten Sorten

Wirtschaftlichkeit	I1,2,4,5,6,7,8
Beispielzitate	<p>„Da sollte durchaus auch eine Förderung, eine Subventionierung da sein. Um alte Sorten wirklich sicher erhalten zu können, müssen Sie angebaut werden. Und das darf nicht das Risiko des Produzenten sein.“ (I4)</p> <p>„Also es war nie etwas zum Geld verdienen, obwohl die Preise höher waren.“ (I2)</p> <p>„Ich glaube, dass die alten Sorten immer ein gewisses Maß an Unterstützung benötigen. Dass es nicht der Anspruch sein</p>

kann, dass die wirtschaftlich sind, sondern dass wir ein gesellschaftliches Interesse dran haben müssen, alte Sorten besonders zu erhalten und auch besonders zu fördern.“ (I5)

Ehrenamtlich Aktive sehen dabei vor allem die finanzielle Wertschätzung der Produkte nicht gegeben: „Das Geld ist das Problem, dass es, ganz pauschalisiert, der Regierung, der Politik, der Gesellschaft das nicht wert ist“ (I1). Auch VerbraucherInnen wird dabei eine starke Preisorientierung zugeschrieben: „Der Normalbürger kauft einfach das, was am billigsten ist. [...] Und dann gibt es ein paar wenige, die sich für was anderes interessieren. Da ist die Frage, wie weit man auf die überhaupt etwas zuschneiden kann“ (I8). Auf der anderen Seite argumentieren Bildungseinrichtungen für einen niedrighschwelligem Zugang: „Es darf kein exklusives Vergnügen sein, alte Sorten zu konsumieren“ (I4).

Tabelle 7: Interviewergebnisse über das Engagement zum Erhalt von alten Sorten

Engagement	I1,2,3,4,6,7,8
Beispielzitate	<p><i>„Ich würde mir sehr wünschen, dass es für diese Organisationen, die sich um dieses Thema kümmern, eine breitere und verlässlichere Unterstützung gäbe als es sie im Moment gibt. Weil das im Grunde uns arbeitsfähig halten würde. Und auch eine gewisse Stabilität reinbringen kann.“ (I6)</i></p> <p><i>„Die Szene ist relativ übersichtlich und die Erfolge sind natürlich auch relativ übersichtlich. Das macht einem dann schon immer wieder zu denken. [...] Es zeigt eben auch, dass es höchste Zeit ist und dass es viel Engagement braucht. Wenn es eben fast nur von Ehrenamtlichen getragen wird im Ländle, ist das natürlich schon schade.“ (I7)</i></p>

Bislang wird das Engagement zum Erhalt alter Sorten großteils von ehrenamtlich organisierten Vereinen, Betrieben und Einzelpersonen geleistet (Vgl. Tab. 7). Nach einer schwäbischen Erzeugergemeinschaft sei das auf den Einsatz einzelner Personen zurückzuführen, die eine Identifikationsfigur darstellen und somit einen Kristallisationspunkt für weitere Engagierte bilden (I3). Nicht nur VertreterInnen der Wissenschaft sehen das privat organisierte Engagement als Grund, warum alte Sorten

Experteneinschätzungen zur aktuellen Situation sowie zukünftige Entwicklungen alter Sorten

(bisher) in einer Nische verbleiben (I7,8). Auch die Vereine selbst formulieren deutlich vorhandene Defizite: „Es ist schwierig, als ehrenamtlich arbeitender Verein, da dementsprechend auch die Manpower zu haben“ (I1).

Eine zuverlässigere und langfristige Finanzierung von Projekten und Akteuren wird deshalb klar von der politischen Seite gefordert (I1,3,6,7). „Das ist ein Bereich, wo wir auch als Vereine noch zu wenig Power haben. Wer finanziert jetzt wieder so ein Filmchen oder so eine Kampagne? [...] Da müsste meines Erachtens mehr passieren, mehr Lobbyarbeit. Das macht mir noch ein bisschen Sorgen, wie wir das hinkriegen, weil selbst wir, die eigentlich relativ erfolgreich sind und die es noch gar nicht so lange gibt, sehen da natürlich, dass das aus der Nische noch nicht richtig rausgekommen ist“ (I7).

4.6 Verantwortliche Akteure

Die befragten ExpertInnen zeigten nur geringe Übereinstimmungen in ihren Antworten auf die Frage, welche Akteure eine besondere Verantwortung für den Erhalt von alten Sorten tragen (Abb. 4).

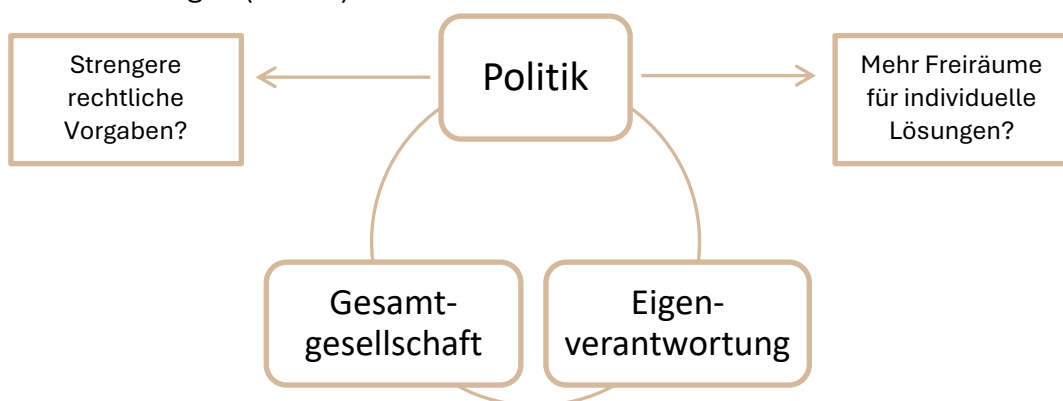


Abbildung 4: Verantwortliche Akteure für den Erhalt von alten Sorten

Die Gesamtgesellschaft als relevanter Akteur fand mit sieben Nennungen die meiste Zustimmung (I1,3,4,5,6,7,8). Eine genauere Differenzierung, welche Gruppierungen damit gemeint sind und wie diese Verantwortungsübernahme konkret aussehen soll, wurde nicht beschrieben. Schon die Begriffsdefinition scheint schwierig zu greifen: „Wer ist das dann explizit in dem Fall?“ (I8).

Obwohl in der Theorie klar formuliert wird, dass die Gesamtgesellschaft die Verantwortung trägt, sieht das in der Praxis aktuell anders aus (I4): „Ich glaube, wenn man von der gesamtgesellschaftlichen Verantwortung spricht, da muss sich noch deut-

lich mehr tun. Und bisher ist meine Erfahrung, gesamtgesellschaftliche Verantwortung heißt, der Landwirt hat das Risiko im Anbau, der Landwirt hat das Risiko in der Vermarktung. [...] Im Prinzip tragen die Betriebe das Risiko und nicht die Gesellschaft“ (I5). Andere sehen die Missachtung internationaler Vereinbarungen als das eigentliche Problem: „Ich sehe das absolute als eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Übrigens ich nicht allein, sondern Deutschland und die internationale Gemeinschaft auch. Es gibt einfach internationale Verträge, die genau das sagen, man müsste halt nur mal danach handeln“ (I6). Deutlich kritisiert wird auch ein allgemein fehlendes Verantwortungsbewusstsein: „Es spitzt sich ja dann immer wieder in der Politik zu als diejenigen, die Entscheidungen anregen bis durchsetzen können. [...] Das ist natürlich auch schwierig, weil wer soll da anfangen? [...] der schwarze Peter wird immer hin und her geschoben“ (I1). Zwei Akteure sehen die Politik in einer untergeordneten Rolle: „Ich finde es schwierig, wenn man sagt, der Staat muss sich um alles kümmern. Das kann er irgendwie auch nicht. [...] Das kann ja auch nicht die Antwort sein. Ein Stück weit sehe ich da auch eine Ohnmacht. Immer die Budgets. Wie man da Budgets sinnvoll nutzt, dass es auch wirklich das breite Spektrum fördert...“ (I2). Individuelle Lösungen und Ansätze werden hier eher als zielführend erachtet: „Ich glaube einfach, dass den Landnutzern wieder viel mehr Freiräume gegeben werden müsste, die da Interesse daran haben. [...] Aber das ist ganz schwierig auch umzusetzen, [...] da eine generelle Lösung zu finden. Es ist viel zu einfach gesagt, die Politik sollte das oder muss das“ (I5). Vier weitere Akteure halten den Staat als bedeutende Institution, die, zur effektiven Unterstützung des Ehrenamtes, mit deutlichem Zeichen voran gehen sollte, indem verbindliche gesetzliche Rahmen vorgegeben werden (I1,3,4,7). In den Interviews wurde teilweise Unverständnis über die aktuelle Situation geäußert: „Man fragt sich eigentlich, wieso das keine hoheitliche Aufgabe ist? [...] Das ist meines Erachtens völlig klar, dass da ein Defizit da ist“. Zielzustand wäre eine Situation, die über das Vernetzen von Akteuren hinaus geht: „Das ist eigentlich eine Integration von verschiedenen Interessensvertretungen, die da stattfinden muss“ (I7). Unabhängig von der Rolle der Politik sehen Akteure aus dem Anbau bei sich persönlich eine besondere Eigenverantwortung aufgrund ihres Umgangs mit Material aus Genbanken ohne Sortenzulassung: „Bei den Späths Linsen, das ist unser Bier. Ja, das ist cool. Aber auch eine gewisse Verantwortung“ (I3).

4.7 Zukunftsperspektiven

Im Fokus der Zukunftsperspektiven steht für die befragten Akteure vor allem der Erhalt von Genreserven für Neuzüchtungen (I1,3,4,5,6,7). U.a. im Bereich Klimawandelanpassung werden hierfür Potentiale gesehen: „Wir merken, dass das Wetter immer mehr Extreme bereitet und da sind vielleicht alte Sorten eher dazu geeignet, sowas zu verdauen“. Gleichzeitig wird kritisiert, dass die Potentiale von Genbank-Akzessionen bisher zu wenig getestet und genutzt werden (I3). In diesem Zusammenhang wird auch die Bedeutung der On-Farm-Erhaltung betont: „Es geht erstmal um die Erhaltung eines möglichst großen Genpools und das aber aus Slowfood-Sicht, idealerweise nicht irgendwo in Spitzbergen in einer eisigen Hülle, sondern natürlich auch auf der Wiese. Weil auch hier die Vielfalt wichtig ist“ (I1). Auch Akteure aus dem Erhaltungswesen stützen diese Position: „Es ist trotzdem wahnsinnig wichtig, diese Sortenvielfalt einfach auch auf einem Feld zu sehen [...] Nur dadurch können auch für Züchtung überhaupt erst Ideen entstehen“ (I6). Eine zunehmende Bedeutung der On-Farm-Erhaltung wird befürwortet (I1,3,4,5,6,7,8).

Ergänzend zum Erhalt von genetischen Ressourcen äußerten verschiedene Akteure den Wunsch nach mehr Diversität (I1,5,6,7): „In unserer monotonen, globalisierten, standardisierten Welt, ist es doch auch mal schön, wenn etwas einfach anders ist und nicht jeden Tag das Gleiche auf dem Teller ist. [...] Müsste das Leben ja eigentlich interessant und lebenswert machen“ (I1). „Sie sind eben für bestimmte Nahrungsmittel einfach charakteristisch und einzigartig. Auch da wäre es aus kulinarischen Gesichtspunkten völliger Blödsinn, auf diese Vielfalt und diese tollen Eigenschaften und Geschmäcker zu verzichten“ (I7). Darüber hinaus wird ein Bedürfnis nach einer gestärkten Regionalidentität, Heimatbewusstsein (I4) sowie einer Repräsentation von Traditionen (I8) formuliert.

Als grundsätzlich notwendige Elemente einer zukunftsfähigen Landwirtschaft wurden eine enge Verzahnung von Produktion und Konsum (I1,2,3) genannt, sowie eine stärkere (finanzielle) Wertschätzung landwirtschaftlicher Erzeugnisse (I4,5,7).

4.8 Zusammenfassende Visualisierung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der acht durchgeführten Interviews sind im Folgenden kurz zusammengefasst (Vgl. Tab. 8). Der Grad der Übereinstimmung der Aussagen ist in der rechten Spalte mit einem Ampelsystem gekennzeichnet.

Tabelle 8: Ergebniszusammenfassung der Stakeholder-Interviews

Themenfeld	Ergebnis	Einigkeit
Begriffsdefinition:	<ul style="list-style-type: none"> - Seltenheit (I1,3,4) - Entstehungszeitpunkt (I4,5,7) - Rechtliche Status (I6,8) 	-
Assoziierte Eigenschaften:	<p>Vorteilhaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe (I1,3,5,8) - Vielfalt (I1,2,3,7) <p>Nachteilhaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keine Tauglichkeit für industrielle Landwirtschaft aufgrund Heterogenität in Ertrag und Abreife (I1,3,4,5,7,8) 	0
Bedeutung und Rolle:	<ul style="list-style-type: none"> - Hoch (I1,4,5,6,7) - Mittel (I2,3) 	+
Kontexte besonderer Eignung:	<ul style="list-style-type: none"> - Regionalvernetzung (I3,4,5,7) - Gastronomie (I1,2,4,5) - Tourismus (I1,4,5) - Bildung (I1,5,6,7) 	+
Hürden beim Erhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Kommunikation (I1,2,3,4,5,6,7,8) - Wirtschaftlichkeit (I1,2,4,5,6,7,8) - Engagement (I1,2,3,4, 6,7,8) 	+
Verantwortlichkeit:	<ul style="list-style-type: none"> - Politik (I1,3,4,7) - Zivilgesellschaft (I1,3,4,5,6,7,8) 	-
Zukunftsperspektiven:	<ul style="list-style-type: none"> - Genressource für Neuzüchtungen (I1,3,4,5,6,7) - On-Farm-Erhaltung (I1,3,4,5,6,7,8) 	+

5 Diskussion

5.1 Diskussion der rechtlichen Situation und daraus resultierender Kritikpunkte

Die rechtliche Rahmensituation im Themenkomplex Saatgut regelt Rechte und Pflichten sowohl von Züchtern als auch allen Akteuren, die mit Saatgut und deren daraus resultierenden Produkten agieren. Da dabei verschiedenste Interessen aufeinandertreffen, werden die aktuellen Gesetze mitunter stark diskutiert.

Sortenschutz

Der Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V. (BDP) stützt die aktuelle rechtliche Position Deutschlands im Sortenrecht und setzt sich öffentlich für eine Verschärfung der Gesetze ein: „Der Schutz geistigen Eigentums bleibt eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine erfolgreiche Pflanzenzüchtung. Der BDP fordert, dass der Sortenschutz als zentrales Instrument zur Refinanzierung von Züchtungskosten und Motor für Züchtungsfortschritt konsequent gestärkt wird.“ (BDP (Hrsg.), 2024, S. 1). Auch über vereinfachte Zulassungsbedingungen äußert sich der BDP kritisch: „Besondere Sorge bereiten dem Verband geplante Ausnahmeregelungen, die die Zulassung und Vermarktung von Saatgut weniger strengen Anforderungen unterwerfen könnten. Solche Regelungen sind abzulehnen.“ (BDP (Hrsg.), 2024, S. 2).

Für alte Sorten könnte dies eine weitere Hürde im Erhalt darstellen. Momentan dürfen zwar Produkte aus nicht-zertifizierten oder nicht-zugelassenen Sorten erzeugt und legal vermarktet werden. Da jeglicher Handel mit nicht-zugelassenem Saatgut verboten ist, ist eine legale Beschaffung alter und seltener Sorten nicht möglich. Tauschbörsen und Handel in Kleinstmengen unter Privatpersonen werden als rechtlicher Graubereich interpretiert und damit geduldet. Für landwirtschaftliche Betriebe stellt dies allerdings keine praxistaugliche Möglichkeit dar, eine betriebliche Nutzung von Sorten ohne Sortenschutz ist somit kaum möglich.

Kritiker des Sortenschutzgesetzes beziehen sich häufig auf die Erhebung der Lizenzgebühren. Das historisch gewachsene Landwirte-Privileg, durch welches Landwirte Sorten frei für den eigenen Nachbau verwenden durften, wurde u.a. durch das U-POV-Übereinkommen und das deutsche Sortenschutzgesetz erheblich einge-

schränkt. Mittlerweile ist der Nachbau nur noch bei Lizenzzahlungen an den Sortenschutzinhaber gestattet (Internationaler Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen, 1961). Für Kleinlandwirte bestehen Ausnahmeregelungen, sie sind unter bestimmten Voraussetzungen von der Zahlung von Lizenzgebühren befreit (*SortSchG*, 1985, Article 10a; 3 Verordnung (EG) Nr. 2100/94 des Rates vom 27. Juli 1994 über den gemeinschaftlichen Sortenschutz, 1994, Article 14). Die „Interessengemeinschaft gegen die Nachbaugesetze und Nachbaugebühren“ setzt sich intensiv dafür ein, die „Ausforschung und die Kontrollen seitens der STV [Saatgut-Treuhandverwaltungs GmbH: verwaltet für den Bund Deutscher Pflanzenzüchter die Zahlungen der Nachbaugebühren] zu beenden und das Recht auf gebührenfreien Nachbau wieder uneingeschränkt herzustellen“ (Lambke & Janßen, o. J., S. 1). Auch rechtlich ist die Situation nicht eindeutig, u.a. hat sich der Bundesgerichtshof in der sog. „Erntegut-Entscheidung“ (Zeichen X ZR 70/22) 2023 damit befasst (BGH (Hrsg.), 2023). Die Höhe der Lizenz- und Nachbaugebühren ist von der jeweiligen Sorte und der Menge abhängig. In Zusammenhang mit dem bürokratischen Aufwand stellt dies vor allem für kleine Betriebe eine zusätzliche Belastung dar.

Auch das Sortenzulassungsverfahren beim Bundessortenamt kann als Hindernis bei der Erhaltung von alten Sorten gesehen werden. Vor allem die Zulassungskriterien Unterscheidbarkeit und Homogenität sind für alte Sorten oft nicht zu erreichen. Statt der Förderung dynamischer und anpassungsfähiger Sorten werden hierbei „kontraproduktive Anreize“ gesetzt, „denn es begünstigt die Züchtung solcher Sorten, deren Einsatz dem Schutz der genetischen Vielfalt höchst abträglich ist. Diese Sorten [auf Uniformität selektiert, um eine Zulassung zu erhalten] führen zur Verdrängung genetisch diverseren, kleinräumig angepassten und vor allem weiterhin anpassungsfähigen Sorten“ (Christ (Hrsg.), 2010, S. 209). Auch die Möglichkeit der vereinfachten Sortenzulassung als sog. Erhaltungssorte scheint bisher nicht die Lösung dieses Problems zu sein: seit 2009 wurden in Deutschland lediglich 50 Erhaltungssorten von insgesamt 12 landwirtschaftlichen Arten (v.a. Getreidearten und Kartoffel) zugelassen. Auch in den europäischen Nachbarländern sind die Zahlen ähnlich niedrig. (Bundessortenamt (Hrsg.), 2022).

Welche Relevanz die strengen Anforderungen im Sortenzulassungsverfahren heute noch haben und welche Anpassungen für eine effektive Unterstützung genetisch vielfältiger Sorten notwendig wären, lässt sich vorerst nicht beantworten.

Patente

Die Bundesrepublik Deutschland vertritt in der Frage der Patentierbarkeit von Pflanzen eine eher restriktive Position. Patente, im Bereich lebender Materie auch sog. Biopatente, sind Monopolrechte an Erfindungen, die für eine Dauer von bis zu 20 Jahren gültig sind (BMEL (Hrsg.), 2025b). Die Nutzung des Patentobjekts durch Dritte ist nur mit der Zustimmung des Patentinhabers, oft gegen eine (regelmäßige) Zahlung von Lizenzgebühren möglich (EU-Biopatentrichtlinie, 1998, Abs. 14).

Patente auf europäischer Ebene können für Erfindungen beantragt werden, „sofern sie neu sind, auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen und gewerblich anwendbar sind.“. Ausgenommen von einer Patentierung sind „Pflanzensorten oder Tierrassen sowie im Wesentlichen biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren.“ (Europäisches Patentübereinkommen, 2020, Article 52+53). Trotzdem werden in der EU jährlich mehrere Hundert Patente auf Pflanzen eingereicht. Gesetzliche Grundlage dafür ist die EU-Biopatentrichtlinie. Darin wird geregelt, dass „biologisches Material [...] auch dann Gegenstand einer Erfindung sein [kann], wenn es in der Natur schon vorhanden war.“. Grundlegend ist dabei, dass „die Ausführungen der Erfindung technisch nicht auf eine bestimmte Pflanzensorte oder Tierrasse beschränkt ist.“ (EU-Biopatentrichtlinie, 1998, Article 3+4).

Verschiedene Verbraucherverbände äußern diesbezüglich regelmäßig Kritik. Kernpunkt ist dabei eine zunehmende Monopolisierung von Saatgut durch weitreichende Patente und dadurch eine zunehmende Abhängigkeit, v.a. von Kleinbetrieben, von den entsprechenden Saatgutproduzenten (DNR (Hrsg.), 2023; Keine Patente auf Saatgut! (Hrsg.), 2024). Patentierte Sorten dürfen zwar zur Züchtung durch Dritte verwendet werden, der Patentinhaber kann aber dem Züchter die Vermarktung der daraus entstandenen Produkte untersagen oder Lizenzgebühren verlangen (PatG, 1981, §9). Eine freie Zucht, die auf ungehindertem Zugang zu genetischen Ressourcen basiert, ist somit nicht mehr möglich.

Zudem wird befürchtet, dass der tatsächliche Zuchtfortschritt durch intransparente oder sich mit anderen Patenten oder dem Sortenschutzrecht überlappende „Schutzrechtskumulationen“ gebremst wird. Diese „fördern Konzentrationsprozesse [...] und wirken daher vor allem zum Nachteil von kleineren Züchtungsunternehmen.“ (Sauter & Zulawski, 2022, S. 152). Die Prinzipien der nachhaltigen Züch-

tung schließen zwar Patentierungen nicht explizit aus, formulieren aber das Kriterium, dass durch Züchtung und die daraus entstehenden Folgeprodukten keine nachteiligen Wirkungen für andere Ressourcen entstehen darf (Dempfle et al., 2016).

Auch wenn alte Sorten nicht per se patentierbar sind, können Biopatentierungen „die Bandbreite der genutzten Agrobiodiversität vermindern und damit zur genetischen Erosion beitragen.“ (Feindt, 2010, S. 5). Die Privatisierung von Allgemeingütern scheint somit auch nicht die Lösung zu aktuellen Herausforderungen zu sein.

Open Source-Zulassungen

Alternative Zertifizierungsansätze für Saatgut könnten für ein unabhängiges und gemeinwohlorientiertes Saatgutwesen eine relevante Rolle spielen. Besonders eignen sich dafür die sog. Open-Source-Lizenzen. Diese Form der zivilrechtlichen Vereinbarung tritt an die Stelle des Sortenschutzes. Die dadurch lizenzierten Sorten sowie alle Weiterentwicklungen und Folgeprodukte (Copyleft-Klausel) werden als Gemeingut geschützt, eine Privatisierung oder weitere Nutzungseinschränkungen durch Patent- oder Sortenschutz werden dadurch ausgeschlossen (Kotschi & Doobe, 2020).

Für alte Sorten und heterogene Neuzüchtungen kann diese Form der Lizenzierung ein wichtiger Baustein zur rechtlichen Absicherung und Erhaltung dieser Sorten sein. Einerseits macht die Anmeldung zur Lizenzierung eine ausführliche Sortenbeschreibung notwendig, welche für die Erhaltungszüchtung ein höchst relevantes Instrument darstellt. Andererseits werden diese Sorten nachhaltig vor zukünftigen Patentierungen geschützt, so dass das darin enthaltene genetische Material weiterhin als Ressource frei verfügbar bleibt.

Bessere Ausnutzung der rechtlichen Grauzonen

Allgemein ist beim Erhalt von alten Sorten und Genbankmaterial eine bessere Ausnutzung der rechtlichen Grauzonen empfehlenswert. Darunter fällt bspw. eine interne Verwertung nicht-zugelassener Sorten, z.B. in Form einer Solidarischen Landwirtschaft oder einer Erzeugergemeinschaft. Da hier nicht mit Saatgut „gehandelt“, sondern nur intern abgegeben wird, findet kein Verstoß gegen das *SortSchG* und das *SaatG* statt. Alternativ ist die Anerkennung zur Erhaltungssorte zu empfehlen.

Ergänzend zum rechtlichen Rahmen im Umgang mit Saatgut besteht sowohl in Deutschland als auch in der EU durch versch. Gesetze, Verordnungen und Absichtserklärungen (Vgl. Kap 2.7) die rechtliche Verpflichtung zum Erhalt von genetischen Ressourcen. Auch im Grundgesetz ist der Schutz der natürlichen Lebensgrundlage künftiger Generationen verankert (GG Art. 20a). Dieses auch als „Vorsorgeprinzip“ bezeichnete Konzept bildet gleichzeitig die Basis für nationales und internationales Umweltrecht (Umweltbundesamt (Hrsg.), 2021).

Vor dem Hintergrund des noch nie dagewesenen Biodiversitätsschwunds auf allen drei Ebenen ist allerdings fraglich, wie wirksam und effektiv diese Instrumente tatsächlich sind. U.a. positioniert sich der Wissenschaftliche Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen bereits bzgl. der Ausgestaltung der Agrarumweltpolitik und forderte eine dynamischere Ausgestaltung des agrarpolitischen Rahmens mit klarem Fokus auf Resilienz sowie der Stärkung artenreicher Agrarökosysteme (Wätzold et al., 2020).

Auch an aktuellen Gesetzesänderungen zeigt sich, dass Novellierungen viel Zeit brauchen und Änderungen nur langsam im Gang kommen. Beispielsweise ist das Neue-Gentechnik-Gesetz seit fast 24 Monaten durch die verschiedenen Organe der EU in Überarbeitung. Trotz starker Kritik durch Umwelt- und Verbraucherschützer an der geplanten Deregulierung stimmte der EU-Ministerrat mit knapper Mehrheit dem Gesetzesvorschlag zu (Europäisches Parlament (Hrsg.), 2024). Welcher Gesetzestext im Trilogverfahren final ausgehandelt wird, bleibt abzuwarten.

Insgesamt lässt sich nur schwer beurteilen, inwiefern die Anpassung rechtlicher Vorgaben zu einer Stärkung der Position alter Sorten sowie einer Förderung des getätigten Engagements führen würde. Die Komplexität der Gesetze und Verordnungen, die Umsetzung auf internationaler und nationaler Ebene sowie inhaltliche Überschneidungen sorgen dafür, dass der gesetzliche Rahmen für rechtliche Laien kaum zu durchschauen ist. Auch die in dieser Untersuchung befragten Akteure waren sich nicht einig darüber, ob intensivere rechtliche Eingriffe und Vorgaben oder andererseits die Lockerung zur Ermöglichung individueller Lösungen zielführender wären. Eine politische Fokussierung auf kleinstrukturierte (Familien-)Betriebe, statt auf internationale Großkonzerne, könnte hierfür ein wichtiger Schlüssel sein und neue Lösungsansätze für die erläuterten Herausforderungen bringen.

5.2 Diskussion der Experteneinschätzungen

Um die aktuelle und zukünftige Bedeutung von alten Sorten einzuschätzen, wurden in dieser vorliegenden qualitativen Untersuchung acht Akteure aus verschiedenen Branchen befragt. Deren Ergebnisse sollen nun vor dem Hintergrund weiterer wissenschaftlicher Literatur reflektiert und eingeordnet sowie zukünftige Potentiale abgeschätzt werden.

Begriffsdefinitionen

Die befragten Akteure nannten diverse Definitionen und Abgrenzungen der Begrifflichkeit „Alte Sorte“. Da sowohl in älterer, als auch neuerer wissenschaftlicher Literatur keine einheitliche Begriffsbeschreibung besteht (Vgl. Kap. 2.3), sollte die Bezeichnung „Alte Sorte“ als offenes Konstrukt verstanden werden. Aufgrund einer natürlichen Evolution sowie züchterischen Eingriffen unterliegt das Sortenwesen einem ständigen Wandel, so dass auch alte Sorten von dieser Dynamik nicht ausgeschlossen sind. Werden diese Sorten wieder verstärkt genutzt, ist eine Abgrenzung zu neuen Sorten kaum mehr möglich. Eine Trennung dieser fließenden Übergänge kann nicht mehr vorgenommen werden. Eine mögliche Lösung könnte es sein, weitere Begrifflichkeiten zu etablieren. Dafür eignen könnte sich beispielsweise „historische Sorte“. Ergänzend könnte es hilfreich sein, die Verwendung bestehender Bezeichnungen wie „samenfest“ oder „biologische Züchtung“ weiter zu intensivieren, um das Hintergrundwissen zum gesamten Themenkomplex Saatgut zu stärken.

Assoziierte Eigenschaften

Basierend auf den individuellen Begriffsdefinitionen wurden in den durchgeführten Interviews diverse assoziierte Eigenschaften genannt. Besonders positiv hervorgehoben wurden vor allem gesundheitliche Vorteile beim Verzehr von alten Sorten durch ein hohes Maß an wertgebenden Inhaltsstoffen.

Die historische Veränderung des Nährstoffgehalts von pflanzlichen Lebensmitteln ist sowohl in der Wissenschaft als auch in der Boulevardpresse und im Internet immer wieder Gegenstand von Debatten. Eine nachgewiesene Nährstoffdegeneration von Obst, Gemüse und Getreide wird hauptsächlich auf einen Verdünnungseffekt zurückgeführt: Qualitätsaspekte wie Protein- oder Stärkegehalt wurden durch

züchterische Aktivität gefördert, während der Mineralstoffgehalt sich gleichzeitig nicht proportional erhöht hat. Allgemeingültige Aussagen über die tatsächliche, prozentuale Veränderung der Gehalte können durch eine natürliche Diversität aufgrund der Sortenwahl, des Reifegrades, der geografischen Herkunft sowie Unterschiede in der Probenentnahme, der Laboranalyse und der statistischen Analyse nicht getätigt werden (Marles, 2017). Insgesamt ist agronomisch von einer negativen Korrelation zwischen Mineralstoffkonzentration im Erntegut und Ertrag auszugehen (Murphy et al., 2008).

Alte Sorten, die nach ihrer Wiederentdeckung nun wieder im Handel zu finden sind, beinhalten teilweise deutlich erhöhte Nährstoffgehalte als ihre modernen Pendanten. Beispielhaft wurde dafür der Dickkopfwizen untersucht, welcher signifikant höhere Vitamin-B-Gehalte sowie Polyphenole aufwies. Damit einhergehende gesundheitliche Vorteile werden auf die antioxidative Wirkung der phenolischen Verbindung zurückgeführt (Sumczynski et al., 2014, 2018). Eine weitere aktuelle Untersuchung konnte keine Hinweise darauf finden, „dass moderne Weizensorten durch die Züchtung im Vergleich zu ursprünglichen Landsorten mehr immunreaktive Inhaltsstoffe enthalten“. Es konnten keine signifikanten Unterschiede im Proteingehalt und mittleren Glutengehalt festgestellt werden, lediglich leichte Unterschiede in der Zusammensetzung der Proteinfractionen (Jahn et al., 2024, S. 7).

Bei Äpfeln wurde in Abhängigkeit der Sorte deutliche Unterschiede im Vitamin-C-Gehalt festgestellt. Dieser reichte von nahezu 0 mg/100g bei Gala und Granny Smith bis 25 mg/100g und mehr, bspw. bei den Sorten Gelber Edelapfel und Weißer Winterkalvill (BUND Lemgo (Hrsg.), 2022). Auch sekundäre Pflanzenstoffe wie Polyphenole sind in alten Apfelsorten erhöht zu finden (BUND Lemgo (Hrsg.), 2024). Damit gehen positive gesundheitliche Wirkungen einher, bis hin zur Desensibilisierung von Apfel- und BirkenallergikerInnen: „Es erscheint möglich, durch den regelmäßigen Verzehr von Äpfeln alter Sorten mit geringerem Allergengehalt eine orale Toleranz gegenüber hochallergenen Äpfeln zu erreichen“ (Bergmann et al., 2020, S. 267).

Auch in der sensorischen Qualität (engl. *flavour*), welche neben Geschmacksnuancen das Mundgefühl sowie Geruchseindrücke umfasst, haben sich unter anderem durch züchterische Eingriffe Veränderungen ergeben. Die von VerbraucherInnen in

Nutzpflanzen bevorzugte Geschmackscharakteristika sind vor allem in alten Sorten vorzufinden (Ulrich, 2009). Ursächlich dafür ist, dass auch „sensorisch wichtige Aroma-Schlüsselkomponenten“ von der Erosion genetischer Diversität betroffen sind (Ulrich, 2009, S. 66; Ulrich et al., 1997). Vor allem anhand regionalspezifischer Sortenspektren kann eine „Wiederentdeckung des Geschmacks“ erfahren werden (Lenz, 2014). Dabei spielt der Genuss beim Essen durch eine multisensorische Verarbeitung der Nahrungsaufnahme eine essentielle Rolle für allgemeines Wohlbefinden (Kringelbach, 2015). Für die Zielgruppe der gesundheits- und geschmacksbewussten VerbraucherInnen können alte Sorten deshalb besonders interessant sein. Da Qualitätsmerkmale wie wertgebende Inhaltsstoffe und Aromen in Obst und Gemüse durch verschiedenste Einflussfaktoren beeinflusst werden, ist der konkrete Einfluss der Sorte nur näherungsweise zu bestimmen. Kulturartenübergreifende Rückschlüsse und Verallgemeinerungen sind (bisher) nicht möglich.

Negative Assoziationen mit alten Sorten bezogen sich vor allem auf Herausforderung im Anbau, Produktion, Transport und Vermarktung. Beispielsweise weisen alte Weizensorten zwar eine höhere Biomassebildung auf, der Kornertrag liegt aber 15 % unter dem Niveau von modernen Sorten (Mehrhoff & Kühbauch, 1990). Auch aktuelle Untersuchungen zur Nutzbarmachung von Genbank-Akzessionen bestätigen einen tendenziell verminderten Ertrag sowie weitere Unterschiede bzgl. des Erntefensters im Vergleich zu modernen Sorten. Durch die große Varianz innerhalb der Sorteneigenschaften ergeben sich wirtschaftliche Risiken für den Anbaubetrieb (Ulrichs et al., 2023). Der damit verbundene Mehraufwand durch z.B. zusätzliche Handarbeit ist für viele Betriebe nicht rentabel oder zeitlich nicht realisierbar. Daraus resultiert, dass alte Sorten für eine großstrukturierte, mechanisierte und international orientierte Landwirtschaft (vorerst) nicht geeignet sind.

Ob alte Sorten überhaupt anstreben sollten, eine Tauglichkeit für den breiten Massenmarkt zu erreichen, ist zudem fraglich. Genau das Gegenteil könnte erstrebenswert sein, um durch Exklusivität die Besonderheit von regionalen Spezialitäten hervorzuheben.

Bedeutung alter Sorten und Kontexte besonderer Eignung

Über die Frage, welche Bedeutung alte Sorten haben, wurden verschiedene Meinungsbilder abgegeben. Die für diese Arbeit befragten Akteure nannten überwiegend Argumente, die sich einer hohen bis mittleren Priorität zuordnen lassen. Dies stimmt überein mit ersten Ergebnissen qualitativer KonsumentInnen-Befragungen (Vgl. Kap. 2.6). Die in den Interviews genannten Gründe „Klimawandelanpassung“ und „Risikoversorge und -management“ decken sich mit der nationalen Einstellung zur Bedeutung genetischer Ressourcen (BLE (Hrsg.), 2008). Diese Haltung des Vorsorgeprinzips ist auch in den entsprechenden rechtlichen Rahmenbedingungen national und international verankert (Vgl. Kap. 2.7.2).

Auch der Bund Deutscher Pflanzenzüchter sieht den Erhalt pflanzengenetischer Ressourcen als essentielle Grundlage für eine erfolgreiche Züchtung (BDP (Hrsg.), o. J.). Vor dem Hintergrund des zunehmend fortschreitenden Verlusts an Biodiversität wird diese Relevanz voraussichtlich noch zunehmen. Aktuelle Studien führen bereits die Stagnation der züchterischen Ertragszuwächse auf die geschrumpfte genetische Vielfalt moderner Sorten zurück (Cheng et al., 2024). Als Ursache werden neben gezielter züchterischer Selektion auch indirekte Effekte durch Verdrängung regional angepasster Landrassen durch Hybride genannt (Rauf et al., 2010).

Dadurch kommen alten Sorten und Genbank-Akzessionen eine immense Bedeutung als Lieferant vielfältiger Genetik zur Entwicklung neuer, klima- und standortangepasster Sorten zu.

Da in dieser Arbeit keine Experten aus dem Bereich (Pflanzen-)Züchtung für ein Interview rekrutiert werden konnten, ist es wünschenswert, diese Perspektive sowie eine Beurteilung der hier ermittelten Ergebnisse in weiterführenden Untersuchungen nachzureichen.

Doch auch Sorten ohne Eignung für den kommerziellen Anbau werden eine relevante Bedeutung zugesprochen. Neben den allgemeinen Potentialen als Genressource könnte eine Sorteneignung für Nischenprodukte im Erwerbsanbau, Direktvermarktungen oder Erzeugergemeinschaften weiterhin gegeben sein. Auch die Privatverbraucher mit Verwendung im eigenen Hobbygarten sollten als Akteure mit beachtet werden. Da in diesen Szenarien andere Produkteigenschaften wie im klassi-

schen Erwerbsanbau gefordert werden, können vermeintliche Nachteile wie unterschiedliche Fruchtgrößen und heterogene Abreife hier zu einem Verkaufsargument werden. Durch die unterschiedlichen und vielfältigen Bedürfnisse dieser Nische entsteht Raum und Potential für Sorten, die auf dem Massenmarkt keine Bedeutung haben. Dies könnte ein wichtiger Schlüssel zur in-situ-Erhaltung von pflanzengenetischen Ressourcen sein sowie als Trittstein in der Biotopvernetzung und der allgemeinen Erhöhung der Biodiversität in der (Agrar-)Landschaft mitwirken.

Über die genannten Argumente hinaus könnten alte Sorten auch im Bio-Bereich eine zunehmende Rolle spielen. Da im Ökolandbau keine chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden dürfen, sind Eigenschaften wie eine hohe genetische Diversität als Grundlage der Widerstandsfähigkeit der Kultur essentiell. Auch die eigene Saatgutproduktion zur Erzeugung standortangepasster Sorten kann sehr gut mit dem Einsatz regionaltypischer Sorten ergänzt werden. Die damit einhergehende Geschmacksvielfalt wird in der Bio-Branche besonders geschätzt, ökologische Züchtungsinitiativen legen einen verstärkten Fokus auf geschmackliche Aspekte in der Sortenentwicklung (Kultursaat e.V. (Hrsg.), 2021).

Als züchterische Grundlage für den Ökolandbau wird bei hohen Qualitätsansprüchen das „Wiederaufgreifen der ehemals angestammten Lokalsorten“ ausdrücklich empfohlen (Borschel et al., 2004, S. 27). Da der ökologische Landbau i.d.R. über eine umfassendere Fruchtfolge mit mehr unterschiedlichen Kulturen als in konventioneller Produktion verfügt, ergeben sich hierbei diverse Möglichkeiten, alte Sorten ins Produktionsspektrum aufzunehmen.

Es ist davon auszugehen, dass bio-affine Kundschaft aufgrund ihrer Werteüberzeugung ein größeres Interesse an alten Sorten hat als der durchschnittliche Konsument. Somit können alte Sorten explizit in die Kommunikationsstrategie integriert werden, um die tendenziell schon vorsensibilisierten VerbraucherInnen gezielter in ihren Interessen und Bedürfnissen anzusprechen.

Die ebenfalls genannten Potentiale im Kontext „Regionalvernetzung“, „Gastronomie“ und „Bildung“ werden in Kapitel 5.3 am Beispiel der Betrachtungsregion Schwäbische Alb noch ausführlicher aufgegriffen.

Hürden und Herausforderungen

In der Literatur und auch nach der öffentlichen Präsenz scheint der rechtliche Rahmen bzgl. Saatgut gerade für Kleinbetriebe Herausforderungen mit sich zu bringen. Im Gegensatz dazu nannten die hier befragten Akteure hauptsächlich andere Hemmnisse. Fokus lag auf der Kommunikation mit dem Verbraucher sowie der Wirtschaftlichkeit und der langfristigen Finanzierung des ehrenamtlichen Engagements. Der rechtliche Rahmen stellte für die in dieser Untersuchung interviewte Stakeholder keine prioritäre Hürde beim Erhalt von alten Sorten dar.

Der Fokus in der Vermarktung der Produkte liegt eindeutig auf der „Erklärbedürftigkeit“ des Produkts. Da die Unterschiede einer alten Sorte zu weiteren herkömmlichen Sorten im Produktportfolio nicht ohne weiteres zu erfassen sind, ist die Sensibilisierung der KundInnen zur Erzielung einer Mehrzahlungsbereitschaft unerlässlich. Dies berichteten sowohl Akteure aus Direktvermarktungen (I3) als auch aus dem Biogroßhandel (I2). Auch Studien mit Probevermarktungen bestätigten diese Herausforderung (Ulrichs et al., 2023).

Eine weitere Schwierigkeit neben der Kommunikation am Point-of-sale stellt die angemessene Gestaltung geeigneter Kommunikationsmaterialien dar. Das Anknüpfen an bereits bekanntes ist nur schwer möglich, da VerbraucherInnen tendenziell über wenig Wissen im Bereich biologische Vielfalt verfügen (BMU (Hrsg.), 2017; NABU (Hrsg.), 2024). Grundsätzlich ist das Bewusstsein über diese Thematik in den letzten Jahren deutlich gestiegen und es besteht eine hohe, bekundete Bereitschaft zu individuellen Verhaltensänderung (BfN (Hrsg.) & BMUV (Hrsg.), 2024). Dies sollte als Anknüpfungspunkt für eine strategische Wissensvermittlung und Bewusstseinsförderung genutzt werden. Gelingen kann dies u.a. mit einer Ansprache der hedonistisch/individuellen Ebene als auch eine Betonung der altruistischen/gesellschaftlichen Werte (Hamm et al., 2016).

Aber nicht nur Kommunikation und Bildung an sich sind wichtige Schlüssel beim Erhalt von alten Sorten: auch die Eigenproduktion von Lebensmitteln, z.B. in urbanen Gärten, beeinflusst die Ernährungsgewohnheiten und sorgt für ein gesteigertes Interesse an alte Sorten und Arten (Winkler et al., 2019).

Dieses mitunter große Engagement der Zivilbevölkerung, sowohl im privaten als auch öffentlichen Bereich, bspw. auf Demos wie „Wir haben es satt“ zeigt, dass Werte wie kleinbäuerliche Strukturen, Unabhängigkeit von internationalen Großkonzernen und Ernährungssouveränität Werte sind, die von der Bevölkerung getragen und eingefordert werden (DNR (Hrsg.), 2023). Um dieser gesamtgesellschaftlichen Aufgaben der Biodiversitätserhaltung als auch der Wissensvermittlung gerecht zu werden, sollte ein interdisziplinärer Ansatz aus politischen Bildungsmaßnahmen, privatwirtschaftlicher Informationsvermittlung sowie ehrenamtlichem Engagement verfolgt werden.

Sieben von acht befragten ExpertInnen nannten die Wirtschaftlichkeit ihres Engagements als eine relevante Herausforderung. Eine grundsätzlich stärkere finanzielle Wertschätzung wurde als notwendiges Element einer zukunftsfähigen Landwirtschaft herausgestellt. Die Preisorientierung der Kundschaft aufzulösen und eine Mehrzahlungsbereitschaft zu generieren, stößt dabei auf die oben genannten Hürden der Verbraucherkommunikation. Grundsätzlich hilfreich sein könnte eine stärkere Internalisierung externer Kosten (Umweltbundesamt (Hrsg.), 2020a). Durch das Sichtbarmachen von „the true cost“ kann auch der Einzelhandel einen Erziehungseffekt auf VerbraucherInnen erzielen (FiBL Focus (Hrsg.), 2024).

Darüber hinaus ist eine zuverlässige und langfristige Finanzierung von privatwirtschaftlichem und ehrenamtlichem Engagement unerlässlich. Da der Erhalt der Sortenvielfalt, abgesehen von staatlichen Genbanken, hauptsächlich in Eigeninitiative gestemmt wird, stellen diese Akteure eine breite und unverzichtbare Basis der Erhaltung und Nutzbarmachung genetischer Ressourcen dar. Für das Zusammenspiel verschiedenster Maßnahmen beinhaltet diese Arbeit einen unschätzbaren Wert. Oberstes Ziel muss es daher sein, diese Akteure verlässlich und langjährig finanziell zu unterstützen. Auch als Zeichen der Wertschätzung des gesamtgesellschaftlichen Engagements muss die eigenständige Verantwortungsübernahme zum Gemeinwohl angemessen honoriert werden.

Wie konkret die Maßnahmen zur größtmöglichen Effektivität und Förderung der breiten Sortenvielfalt ausgestaltet werden müssen, konnte allerdings in den durchgeführten Interviews nicht eindeutig beantwortet werden.

Ergänzend zur finanziellen Förderung könnte der Ausbau staatlicher Institutionen hilfreich sein. Vor allem der Übergang von Genbank-Akzessionen zur Nutzung in landwirtschaftlichen Betrieben könnte durch eine Ausweitung der On-Farm-Erhaltung erleichtert werden. Der Mangel an Unterstützung „vom Versuchsstadium zum Mähdrescher Stadium“ wurde auch von Akteuren aus der Praxis bemängelt. „Das zwischendrin ist Eigeninitiative“ (I3). Auch die Ausweitung staatlicher Kompetenzzentren, wie bspw. das Kompetenzzentrum Obstbau, ist dabei denkbar.

Ein wichtiges Zeichen wäre es darüber hinaus, wenn staatliche Institutionen für ihren eigenen Konsum, z.B. in öffentlichen Einrichtungen wie Schulen, Kliniken und Kantinen mit gutem Beispiel voran gehen: u.a. Slowfood fordert diesbezüglich eine stärkere Verantwortungsübernahme, z.B. durch langfristige Abnahmeverträge mit regionalen ErzeugerInnen (I1).

Sonstige Gründe, die eine Hürde beim Erhalt von alten Sorten darstellen, können sich auf die Lager- und Keimfähigkeit noch vorhandener Sorten oder Schwierigkeiten bei der Erhaltungszüchtung aufgrund nicht vorhandener Sortenbeschreibungen beziehen. Die tatsächlichen Gründe, die für Betriebe und private ErhalterInnen Hemmnisse darstellen, sind nur indirekt zu erschließen oder auf Basis anderer Erkenntnisse abzuleiten. Vielfältige Einflussfaktoren auf die erfolgreiche Vermarktung alter Sorten machen es schwierig, aus untersuchten Einzelfällen allgemeingültige Empfehlungen abzuleiten. Wissenschaftliche Untersuchungen über Hemmnisse bei der Sortenerhaltung sind keine bekannt.

Da sowohl in den Interviews als auch in nationalen und internationalen Verpflichtungen und Verordnungen von einer gesamtgesellschaftlichen Aufgabe gesprochen wird, ist ein interdisziplinärer Ansatz zur nachhaltigen Verbesserung der Situation notwendig. Nur wenn Zucht, Anbau und Verarbeitung Hand in Hand gehen, Vermarkter, Gastronomie und Privatkunden die Waren nachfragen und zuverlässig abnehmen und Marketing und Bildung Aufmerksamkeit und Bewusstsein schaffen, können alte Sorten erfolgreich vermarktet und damit erhalten werden.

Welche Rolle dabei die Gesetzgebung spielen kann, bleibt unbeantwortet. Eine Verschärfung der rechtlichen Rahmenbedingungen, v.a. im Bereich des Saatgutwesens, ist abzulehnen.

Zukunftsperspektiven

Die in den Interviews genannten Perspektiven alter Sorten deckten sich häufig mit der beschriebenen aktuellen Bedeutung und Rolle: am häufigsten wurde dabei der Erhalt genetischer Reserven für Neuzüchtungen, u.a. für die Klimawandelanpassung, genannt. Ein besonderer Fokus wurde beim Ausblick auf die Bedeutung der On-Farm-Erhaltung gelegt: übereinstimmend wurde betont, dass Sorten, die im Anbau gehalten werden und sich dadurch an Umweltbedingungen anpassen können, in ihren Eigenschaften und potentieller Eignung Genbank-Akzessionen überlegen sind. Herausforderungen diesbezüglich beziehen sich hauptsächlich auf die Nutzbarmachung pflanzengenetischer Ressourcen für die Verwendung On-Farm und die Verfügbarkeit der erforderlichen Saatgutmengen (Lehmann et al., 2009; Ulrichs et al., 2023). Insgesamt ordneten die befragten Akteure die Potentiale von Genbanken als ausbaufähig ein (u.a. I3): eine Schließung der Lücke zwischen Genbanken und dem kommerziellen Anbau, u.a. durch staatlich finanzierte und organisierte On-Farm-Erhaltungsbetriebe könnte eine effektive Erhaltung der Sortenvielfalt gewährleisten. Besonders relevant werden könnte dies für Kulturarten, die aufgrund der Kulturhistorie bislang in Deutschland keine Bedeutung hatten: zusätzliche Bedarfe für neue Sorten könnten bspw. bei Leguminosen wie Linsen, Lupinen und Ackerbohnen für die menschliche Ernährung bestehen. Verschiedene Studien unterstützen diese These und befassen sich bereits mit der Nutzung von Sorten aus Genbanken (Longin & Würschum, 2016; Ulrichs et al., 2023; Zikeli et al., 2022).

Da sich nicht nur die Umweltbedingungen verändern, sondern sich auch die Ernährungsgewohnheiten im ständigen Wandel befinden, reicht die aktuell vorhandene Sortenvielfalt nicht aus. Der Trendreport Ernährung 2025 bestätigt die fortschreitende Entwicklung der letzten Jahre: Konsum von Lebensmitteln ist mittlerweile ein Ausdruck von Identität und Verantwortungsbewusstsein, woraus die Trends nach nachhaltigem und bewusstem Konsum sowie Selbstoptimierung durch funktionelle Ernährung abgeleitet werden (Nutrition Hub (Hrsg.), 2025). Das Interesse an gesundheitsfördernden Inhaltsstoffen sowie eine Abgrenzung zu industriellen „Mainstream-Produkten“ ist somit bei VerbraucherInnen hoch. Durch eine vermehrte Integration von alten Sorten und Arten könnten auch andere Beteiligte der Wertschöpfungskette wie Müllereien und Bäckereien von diesen Trends profitieren.

Die Diversifizierung des Betriebs in Kombination mit einer handwerklichen Produktionsweise kann hierbei als attraktives Alleinstellungsmerkmal dienen und den Standpunkt innerhalb der Nische festigen. Dies bestätigen auch Untersuchungen zur Etablierung von Urgetreide (Longin & Würschum, 2016). Insgesamt werden für die deutsche Agrar- und Ernährungswirtschaft erhebliche Marktchancen durch eine Qualitätsausrichtung auf biodiversitätsbasierte Geschäftsmodelle prognostiziert (Hamm et al., 2016).

Weitere Potentiale könnten in einer engeren Verzahnung von Produktion und Konsum vorhanden sein. Marktpotentialerhebungen aus Baden-Württemberg teilen die Einschätzung der befragten ExpertInnen über mögliche Chancen (Gider et al., 2021). In alternativen Produktions- und Vermarktungssystemen wie Erzeugergemeinschaften oder Solidarischen Landwirtschaften (Solawi) besteht eine geringere Abhängigkeit von äußeren Marktmechanismen. Dadurch können einerseits KonsumentInnen größeren Einfluss auf die Gestaltung der Lebensmittelerzeugung nehmen und bspw. konkret den Anbau samenfester Kulturen oder spezifischer alter Sorten und Arten einfordern. Andererseits erfolgt durch die Einflussnahme auch eine Übergabe von Verantwortung, die finanziellen Risiken werden vom Kollektiv getragen. Solche Konzepte können ein wichtiger Schlüssel dazu sein, festgefahrene marktwirtschaftliche Strukturen (regional) aufzubrechen und dadurch mehr Gestaltungsspielraum für die landwirtschaftlichen Betriebe zu schaffen.

Pionierprojekte wie die Etablierung der Alblinsen, die Rettung der Champagnerbratbirne oder auch das langjährige Regionalsortenprojekt in der Bodenseeregion am Keyserlingk-Institut zeigen, wie erfolgreich und langfristig nachhaltig alte Sorten zur regionalen Wertschöpfung und kulturellen Identität beitragen können. Trotzdem bleibt fraglich, inwieweit engagierte Einzelprojekte die Lösung zu strukturellen Problemen sein können. Um alte Sorten effektiv zu schützen, ist zukünftig vielmehr ein Anstreben der drei gleichberechtigten Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung (Kropp, 2019) sowie der Biodiversität (BMUV (Hrsg.), 2024) nötig.

5.3 Diskussion der Bedeutung für die Schwäbische Alb

Über die allgemein diskutierten Argumente hinaus bestehen auch in regionalen Strukturen besondere Nutzungspotentiale für alte Sorten. Die befragten Akteure nannten als Kontexte mit besonderer Eignung u.a. die Regionalvernetzung, Gastronomie und (Umwelt-)Bildung. Diese Aspekte sind vor allem für die Bedeutung innerhalb des Betrachtungsgebiets der Schwäbischen Alb relevant.

Wirtschaftliche Bedeutung für die Region

Besondere landwirtschaftliche Produkte, zu denen auch die alten Sorten gehören, bringen für ihre Ursprungsregion nicht unerhebliches wirtschaftliches Potential mit. Regionalität ist nach wie vor eines der wichtigsten Kaufkriterien bei frischen Produkten (HDE (Hrsg.), 2021). Gelingt das „storytelling“, also die Kommunikation der erarbeiteten Produktidentität, besteht eine hohe Zahlungsbereitschaft von VerbraucherInnen für besondere Nischenprodukte (Feldmann & Hamm, 2014). Diese Identifikation mit lokal entwickelten, produzierten und vermarkteten Produkten kann sich zum kulinarischen Aushängeschild der Region entwickeln. Diverse Betriebe haben sich bereits in Eigeninitiative für den Erhalt alter Sorten und der damit verbundenen Kulturlandschaft engagiert und dadurch erfolgreiche Pionierarbeit geleistet. Mittlerweile sind bspw. die Alblinsen und die Champagner-Bratbirne sowie daraus veredelte Produkte fest in der Region Schwäbischer Alb verankert. Dies bestätigt auch das Biosphärengebiet Schwäbische Alb: „Das zeichnet die Schwäbische Alb aus, dass wir immer wieder Köpfe haben, die sagen, ich mache das. [...] Ich mache das, weil ich das will, weil mir das ein Anliegen ist, weil ich Freude daran habe. Und das waren bisher immer die erfolgreichen Projekte. Es waren nicht die, die am meisten gefördert wurden“ (I5). Die Hervorhebung und Förderung bestimmter regionstypischer Produkte kann somit Potentiale für eine langfristig nachhaltige Entwicklung der Region bieten (Bessière, 1998; Hamm et al., 2016). Dabei entstehen auch strukturübergreifende Synergien: die von den Lauteracher Albfeldfrüchte etablierten Linsensorten Späths Alblinse I und II förderten durch die zunehmende Beliebtheit am Produkt auch die Entstehung weiterer Kopplungsprodukte wie regionales Bier aus der Linsenstützfrucht Gerste (Berg Brauerei Ulrich Zimmermann (Hrsg.), o. J.). Dadurch können auch indirekt weitere Akteure von der Beliebtheit bestimmter regionstypischer Produkte profitieren. Weiteren Anschub leisten können

dabei Produktauszeichnungen, z.B. durch Slowfood, oder aber Siegel wie die Gütezeichen der Europäischen Kommission „geschützte Ursprungsbezeichnung“ (g.U.) oder „geschützte geografische Angabe“ (g.g.A.).

Über das „Anbieten lokaler Vielfalts-Spezialitäten mit Geschichte“ hinaus ergeben sich „durch den ökologischen Anbau alter Sorten [...] Synergien mit einem sanften und nachhaltigen Tourismus“ (Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn), 2019, S. 9). Die Schwäbische Alb erfreut sich unter in- und ausländischen Touristen an zunehmender Bekanntheit und Attraktivität. Ein deutlich positiver Trend mit Entwicklungen oberhalb des Landesdurchschnitts ist hierbei zu beobachten (Schwäbische Alb Tourismusverband e.V. (Hrsg.), 2023). Auch im Jahr 2024 wurde das vorangegangene Rekordjahr übertroffen und erreichen mit knapp sechs Millionen Übernachtungen einen neuen Höchstwert (Schwäbische Alb Tourismusverband e.V. (Hrsg.), 2025). Hierfür können Aspekte aus der naturbezogenen Erholungsplanung eine wesentliche Rolle spielen: in dieser Form der „sanften Landnutzung“ steht eine erlebnisreiche und attraktive (Kultur-)Landschaft im Fokus, welche gleichzeitig erholungssuchende Touristen anspricht, andererseits den verantwortlichen LandwirtInnen, Gemeinden und der ganzen Region als zusätzliches wirtschaftliches Standbein dient (Hoisl et al., 2000). Dadurch gewinnt die Pflege der gebietscharakteristischen Kulisse, wie die landschaftsprägenden Streuobstwiesen am Albtrauf sowie die Wacholderheiden auf der Kuppen- und Flächenalb, eine neue Bedeutung. Dass Baden-Württemberg mit 19,3 % einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert (definiert nach dem High-Nature-Value-Farmland-Indikator) besitzt (Vgl. DE: 13,4 %), unterstreicht die Relevanz einer Flächenbewirtschaftung unter naturschutzfachlichen Aspekten zur Erhaltung einer attraktiven Kulturlandschaft (Länderinitiative Kernindikatoren (Hrsg.), 2025).

Zudem könnten in der Bio-Branche weitere Potentiale bestehen: in Baden-Württemberg sind überdurchschnittlich viele Bio-Betriebe angesiedelt, knapp jeder Zweite wirtschaftet als reiner Streuobstbetrieb (MLR (Hrsg.), 2024). Ergänzt wird die Wertschöpfungskette durch eine Vielzahl an Bio-Verarbeitungsbetrieben. Hierbei liegen 17 % in Baden-Württemberg, nur in Bayern sind mit 25 % mehr Verarbeiter tätig (BÖLW (Hrsg.), 2025). Trotz aller Potentiale, Synergien und gegenseitiger Vernetzungen ist der wirtschaftliche Wert alter Sorten für eine bestimmte Region nicht

konkret zu beziffern. Untrennbare Zusammenhänge machen es unmöglich, einen monetären Wert dafür zu ermitteln.

Naturschutzfachliche Aspekte

Innerhalb der Schwäbischen Alb lassen sich u.a. das mittlere Albvorland sowie das Tal der großen Lauter als besonders wichtige Regionen für die biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft räumlich abgrenzen. Da die Agrarlandschaft eine wichtige Rolle für den Erhalt von biologischer Diversität und damit auch die Funktionalität von Ökosystemen spielt, kommt diesen Gebieten und den jeweiligen Bewirtschaftungsformen eine besondere Bedeutung zu (Schmieder et al., 2024).

Typisch und landschaftsprägend ist für das Albvorland der Streuobstanbau. Aufgrund der außergewöhnlichen Größe des Gebiets und dem vergleichsweise guten Erhaltungszustand wurde Streuobst im Jahr 2021 von der Deutschen UNESCO-Kommission als immaterielles Kulturerbe aufgenommen (Deutsche UNESCO-Kommission e. V. (Hrsg.), 2023). Aus naturschutzfachlicher Sicht sind Streuobstwiesen für den Erhalt der Biodiversität höchst relevant, da sie zu einem der artenreichsten Lebensräumen in Europa zählen (Blind, 2021). Die Kombination aus Wild- und Kulturpflanzen sowie der vorkommenden Sorten- und Artenvielfalt auf kleinparzellierten Flächen ist hierbei charakteristisch. Alten Obstsorten (in Baden-Württemberg sind vor allem Äpfel dominierend), werden besondere Resistenzeigenschaften zugeschrieben. Zurückgeführt wird dies einerseits auf die größere genetische Vielfalt, die in alten Sorten noch vorhanden ist, andererseits auf die Kombination von verschiedenen Sorten mit unterschiedlichen Eigenschaften im gleichen Bestand (BMEL (Hrsg.), 2017). Die dadurch entstehende natürliche Resilienz durch Heterogenität ist auch produktionsbedingt relevant, da Streuobstbestände in der Regel extensiv geführt werden und auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln verzichtet wird (Hochstamm Deutschland e.V. (Hrsg.), 2023).

Herausforderungen bestehen vor allem im Erhalt der etablierten Bestände und damit auch der direkt davon abhängigen Sortenvielfalt. Neben ehrenamtlichen Engagement von Naturschutzverbänden und Gemeinden bemühen sich auch staatlich geförderte Projekte und Förderprogramme, dass die kulturlandschaftsprägenden Bestände nicht weiter reduziert werden (MLR (Hrsg.), o. J.).

Dass starke Vernetzungen zwischen landwirtschaftlichen Betrieben und der sie umgebenden Landschaft bestehen, konnte unter anderem auch am Linsenanbau nachgewiesen werden: Lerchen und andere Bodenbrüter profitieren von der (Re-)Etablierung der Linsen auf der Schwäbischen Alb sowie den damit einhergehenden extensiven Produktionsbedingungen. Sowohl die absolute Anzahl an präsenten Vogelarten, als auch der Anteil an gefährdeten und rückläufigen Arten war auf den Linsenflächen am höchsten (Pekrun et al., 2013). Trotz dieser nachgewiesenen Synergien durch die Eingliederung von ehemals regional relevanten Kulturen lassen sich aufgrund eines Mangels an repräsentativen Studien keine Rückschlüsse über eine biodiversitätssteigernde Wirkung von alten Kultursorten ziehen (Lenz, 2024).

Kulturhistorie

Abgesehen von der regionaltypischen (Agrar-)Landschaft ist auch die Kulturhistorie der Schwäbischen Alb teilweise eng mit alten Sorten sowie dem Engagement für biologische Vielfalt verbunden. Gönningens Entwicklung, eine Gemeinde der Stadt Reutlingen, war seit dem 18. Jahrhundert stark vom internationalen Samenhandel geprägt (Gemeinde Gönningen (Hrsg.), o. J.). Bis in die Nachkriegszeit hinein lag der Fokus auf der Vereinbarkeit von Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion mit naturschutzfachlichen und landespflegerischen Zielen. Durch das süddeutsche Erbrecht der Realteilung fand die Bewirtschaftung auf stark kleinparzellierten Flächen statt (Mattern, 1996).

Bildung und ehrenamtliches Engagement

In der Region Schwäbische Alb sind verschiedene Bildungsinstitutionen vorhanden, die sich für den Erhalt von alten Sorten sowie der Wissensvermittlung darüber einsetzen, bspw. das Freilichtmuseum Beuren, das Obstbaumuseum Glems und das Samenhandelsmuseum Gönningen-Reutlingen. Auch verschiedenste (Privat-)Initiativen wie das Genbänkle, Kulturpflanzen Alb e.V., Verein für die Erhaltung und Förderung alter Obstsorten e.V. und die Ortsgruppen Slowfood Stuttgart und Tübingen sind in diesem Gebiet angesiedelt. Obwohl die Akteure teilweise bereits gut miteinander vernetzt sind, könnte diese lokale Bündelung des Engagements noch intensiver ausgestaltet werden, um z.B. die Zivilbevölkerung noch stärker anzusprechen und einzubinden. Dafür wären auch Kooperationen mit größeren Bildungsinstitutionen wie den Schulen und Hochschulen denkbar.

5.4 Methodenkritik

Die hier durchgeführte qualitative Analyse von Akteuren aus den Bereichen Forschung, Anbau, Vermarktung, Sortenerhaltung und Bildung bietet beispielhafte Blickwinkel auf den Themenkomplex alte Sorten. Die acht durchgeführten Interviews, mit Fokus auf individuelle Erfahrungen, zeigen nur einen minimalen Eindruck auf die verschiedenen Facetten und Ausprägungen der Thematik. Die Ergebnisse sind durch die starke Konzentrierung der Akteure auf Baden-Württemberg zusätzlich eingeschränkt. Zudem konnten nicht sämtliche potentiell relevanten Akteure berücksichtigt werden. Beispielsweise wurde die Perspektive der Zucht nur aus der Literatur, nicht aber durch persönliche Eindrücke beleuchtet. Dadurch erhebt diese Arbeit keinerlei Anspruch auf Allgemeingültigkeit. Befragungen von Akteuren aus eher konventionell orientierten Branchen, international agierenden Lebensmittel Einzelhandel-Strukturen oder Großkonzernen würde voraussichtlich zu abweichenden Ergebnissen führen.

Die vorliegende Arbeit ist somit als erste Zusammenfassung von Perspektiven direkt beteiligter Akteure, vor dem Hintergrund aktueller wissenschaftlicher Literatur, zu verstehen. Sie bietet relevante Anhaltspunkte über den aktuellen Stellenwert von alten Sorten sowie der damit einhergehenden Bedeutung und zukünftigen Relevanz. Weiterführende und tiefere Untersuchungen wären hierzu wünschenswert.

Übergeordnetes Ziel sollte es dabei sein, basierend auf den durchgeführten Stakeholder-Analysen, adäquate zielgruppengerechte Maßnahmen zu entwickeln, die dem Erhalt von alten und seltenen Arten und Sorten angemessen und effektiv dienen. Dazu könnte einerseits die Perspektive der Politik und Gesetzgebung noch intensiver mit integriert werden. Andererseits sind weitere Untersuchungen von VerbraucherInnen und BesucherInnen notwendig, um erfolgreiche Bildungsmaßnahmen zu entwickeln. Auch eine breitere Bewusstseins-schaffung in der Gesamtbevölkerung zum Thema Landwirtschaft, Ernährung und Biodiversität sind für eine strategische Wissensvermittlung essentiell.

6 Fazit

Alle drei Ebenen der Biodiversität sind aus diversen Gründen von mitunter dramatischen Verlusten bedroht (Vgl. Kap. 2.1). Die genetische Vielfalt neuer und alter Kulturpflanzen wird dabei als Schlüssel zur Klimawandelanpassung der Landwirtschaft betrachtet (FAO (Hrsg.), 2025). Vor diesem Hintergrund wurde in dieser Arbeit analysiert, welche Bedeutung alte Sorten aktuell für verschiedene Akteure haben und wie ihre zukünftige Rolle einzuordnen ist. In acht Experteninterviews wurden alten Sorten aus verschiedensten Gründen eine hohe Bedeutung zugeschrieben. Im Mittelpunkt der Argumentationen stand die Sichtweise, dass alte Sorten als Repräsentanten genetischer Vielfalt zu verstehen und damit unbedingt erhaltenswert sind. Daraus resultierend wurden zukünftige Potentiale, v.a. im Bereich der Klimawandelanpassung als Grundlage für Neuzüchtungen, abgeleitet.

Zudem wurde für das Betrachtungsgebiet Schwäbische Alb untersucht, welche Potentiale und Synergien durch alte Sorten entstehen und gefördert werden können. Die ExpertInnen beschrieben umfangreiche Chancen für die Regionalentwicklung, z.B. in den Bereichen Tourismus, Gastronomie und Bildung. Für den Massenmarkt sind alte Sorten kaum geeignet, können aber für ihre spezifische Bezugsregion eine wichtige wirtschaftliche, identitäre und kulturhistorische Komponente sein. Eine langfristige Platzierung in dieser Nische mit stabiler Vernetzung zwischen weiteren regionalen Akteuren, wie Beteiligte der ganzen Wertschöpfungskette, sollte das übergeordnete Ziel sein.

Dafür sollte in einem interdisziplinären Ansatz der Fokus auf folgende zwei Handlungsfelder gelegt werden:

1. Langfristige Finanzierung

Der Erhalt alter Sorten wird außerhalb von Genbanken hauptsächlich von Ehrenamtlichen gestemmt. Limitierungen und Hürden beziehen sich häufig auf die Wirtschaftlichkeit. Dieses private Engagement zum Wohle der Gesamtgesellschaft braucht eine zuverlässige und langfristige finanzielle Unterstützung.

2. Stärkung der On-Farm-Erhaltung

Die Potentiale genetischer Ressourcen sind für eine erfolgreiche Zucht unerlässlich. Die Nutzbarmachung von alten Sorten und Genbank-Akzessionen muss durch eine Förderung der On-Farm-Erhaltung vereinfacht werden.

Für die verschiedenen Akteure werden folgende Handlungsempfehlungen (Vgl. Tab. 9) vorgeschlagen:

Tabelle 9: Handlungsempfehlungen zum Schutz und Erhalt von alten Sorten für verschiedene Akteure

Staat
<ul style="list-style-type: none"> - Langfristige und zuverlässige Finanzierung von Forschungsprojekten und fortlaufendem Engagement - Anpassung gesetzlicher Rahmenbedingungen - Förderung der On-Farm-Erhaltung zur Schließung der Lücken zwischen Genbanken und Produzenten, z.B. durch Schaffung eigener On-Farm-Betriebe - Intensive Bildungsoffensive mit breiter inhaltlicher Orientierung
NGO
<ul style="list-style-type: none"> - Vernetzung der Akteure untereinander und branchenübergreifend, z.B. mit Schulen und Hochschulen - Politische Lobbyarbeit zur Interessenvertretung kleinbäuerlicher Landwirtschaft - Bildungsoffensive mit spezifischer Orientierung auf das Thema Saatgut
Privatpersonen
<ul style="list-style-type: none"> - Nachfrage nach Saatgut und Erzeugnissen aus alten Sorten - Finanzielle und verbale Anerkennung und Wertschätzung
Landwirtschaftliche Produzenten
<ul style="list-style-type: none"> - Fokussierung auf kundennahe Absatzkanäle, um Kommunikation effektiver und zielführender gestalten zu können - Ermöglichung Prosumententum - Ausnutzung von rechtlichen Lücken

Um diese genetischen Ressourcen auch zukünftig zu erhalten und weiter nutzbar zu machen, braucht es adäquate Rahmenbedingungen. Starke Strukturen mit engen regionalen Vernetzungen, kollektive Verantwortungsübernahme durch Vertragsanbau und Erzeugergemeinschaften sowie eine Integration von KonsumentInnen spielen dabei eine zentrale Rolle.

Darüber hinaus ist eine Entlastung der Betriebe von massivem finanziellem Druck notwendig: erst dann entsteht Raum, mit diversen Sorten, Arten und Anbaumethoden zu experimentieren und so die vorhandenen Potentiale von alten Sorten, die momentan größtenteils ungenutzt in Genbanken liegen, besser zu nutzen.

Auch wenn die befragten ExpertInnen sich in den Interviews tendenziell für eine hohe Relevanz von alten Sorten aussprachen, können nur bedingt allgemeingültige Aussagen über die Rolle und zukünftigen Perspektiven alter Sorten getroffen werden. Sowohl in der Literatur als auch in den durchgeführten Interviews wurde deutlich, dass ein Grund dafür u.a. eine fehlende einheitliche Begriffsdefinition ist.

Darüber hinaus fanden inhaltliche Überschneidungen mit Themenfeldern wie der ökologischen Züchtung, der Bedeutung einer regionalen, kleinstrukturierten Landwirtschaft sowie einer zukunftsorientierten Ausrichtung der Agrarpolitik statt.

Alte Sorten sind nicht nur als Repräsentanten biologischer Vielfalt auf Ebene der Kulturpflanzenarten zu verstehen, sie verkörpern auch durch die mit ihnen assoziierten Eigenschaften bestimmte Werte wie Ernährungssouveränität, Unabhängigkeit von Großkonzernen, Regionalidentität und Heimatbewusstsein.

Für den Erhalt der Biodiversität und damit auch alter Sorten gibt es keine ultimative Lösung: alle Ideen sind nur Bausteine, die in der Vernetzung miteinander ihre Wirkung entfalten. Dabei sollte der Fokus nicht auf einzelnen Maßnahmen liegen. Notwendig ist ein struktureller Ansatz, um „die Erhaltung der genetischen Vielfalt in möglichst viele Produktionsbereiche fest zu integrieren“ (Feindt et al., 2011, S. 23). Um die gesamtgesellschaftliche Verantwortung für die biologische Vielfalt und das kulturelle Erbe wahrzunehmen, sollten sich alle beteiligten Akteure kollektiv und gleichermaßen an den Anstrengungen beteiligen. Als Leitlinie der Maßnahmen eignet sich das Motto „Erhalten durch Nutzen“.

Alte Sorten sind nicht der Schlüssel aller Herausforderungen, aber können eine relevante Rolle in der Transformation und Gestaltung einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Landwirtschaft spielen.

Denn Vielfalt ist mehr als Idealismus: sie ist die Basis von Resilienz.

7 Zusammenfassung

Alle drei Ebenen der Biodiversität sind aus diversen Gründen von mitunter dramatischen Verlusten bedroht. Die genetische Vielfalt neuer und alter Kulturpflanzen wird dabei als Schlüssel zur Klimawandelanpassung der Landwirtschaft betrachtet. Vor diesem Hintergrund wurde in dieser Arbeit beleuchtet, welche Perspektiven sog. alte Sorten mit sich bringen und in welchen Bereichen positive Benefits und Synergien erzeugt werden können. Alte Sorten sind historisch entstandene Kultursorten, welche heute kaum mehr eine wirtschaftliche Bedeutung haben. Oftmals besteht für diese Sorten kein Sortenschutz (mehr), weshalb diese Sorten hauptsächlich in Genbanken oder in privatem bzw. ehrenamtlichem Engagement erhalten werden. Zudem wurde für das Betrachtungsgebiet Schwäbische Alb untersucht, welche Potentiale durch alte Sorten regional entstehen und gefördert werden können.

Ergänzend zu einer ausführlichen Analyse der aktuellen wissenschaftlichen Literatur wurden acht semistrukturierte Interviews mit Akteuren aus Forschung, Anbau, Vermarktung, Sortenerhaltung und Bildung durchgeführt.

Folgende Kernpunkte konnten dabei herausgearbeitet werden: Alte Sorten stellen als genetische Ressource ein relevantes Element der biologischen Vielfalt dar. Die zugesprochene Bedeutung ist tendenziell hoch. Auch wenn alte Sorten aus agronomischen Gründen nicht für den Massenmarkt geeignet sind, bestehen in regionalen Strukturen umfangreiche Chancen, dieses Potential wirtschaftlich, regionalstärkend oder bildungstechnisch zu verwenden. Da die Sortenerhaltung bislang größtenteils ehrenamtlich erfolgt, sind langfristige und verlässliche Förderstrukturen für einen nachhaltigen Schutz der genetischen Vielfalt unerlässlich. Darüber hinaus ist eine gezielte Stärkung der On-Farm-Erhaltung auf landwirtschaftlichen Betrieben notwendig, um das Potential zukünftig besser verwerten zu können.

Da die Ergebnisse auf nur wenigen Interviews basieren und sich hauptsächlich auf individuelle Tiefenperspektiven fokussieren, wird in dieser Arbeit nur ein erster Einblick auf dieses komplexe Themenfeld dargestellt. Weitere Untersuchungen, sowohl qualitativer als auch quantitativer Natur, in größeren Stichproben wären hilfreich, um Handlungsempfehlungen noch zielgerichteter zu formulieren.

Literaturverzeichnis

- Bantle, C., & Hamm, U. (2014). *Der Bezug von Verbrauchern zu Agrobiodiversität—Grundlagen für eine zielgruppengerechte Kommunikation* (No. Band 92-Ausgabe 3; Berichte über Landwirtschaft). Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft.
- Banzhaf, A. (2016). *Saatgut—Wer die Saat hat, hat das Sagen*. oekom.
- Bascompte, J., & Jordano, P. (2007). Plant-Animal Mutualistic Networks: The Architecture of Biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 38(1), 567–593. <https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.38.091206.095818>
- Bauer sucht Wetter...* (2017). Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.
- Bayer AG (Hrsg.). (2018, September 5). *Bayer: Größte Übernahme der Unternehmensgeschichte vollzogen*. Bayer // Global. <https://www.bayer.com/media/bayer-grosste-ubernahme-der-unternehmensgeschichte-vollzogen/>
- BDP (Hrsg.). (o. J.). *BDP > Pflanzenzüchtung > Herausforderungen > Biodiversität*. Abgerufen 20. Mai 2025, von <https://www.bdp-online.de/de/Pflanzenzuechtung/Herausforderungen/Biodiversitaet/>
- BDP (Hrsg.). (2024). *Jahresrückblick Pflanzenzüchtung 2024*. Bund Deutscher Pflanzenzüchter e.V. https://www.bdp-online.de/Pdf/de/Presse/Aktuelle_Meldungen/Jahresrueckblick_Pflanzenzuechtung_2024_2025.pdf?
- BDP (Hrsg.). (2025). *Zahlen und Fakten: Die Pflanzenzüchter*. Bund Deutscher Pflanzenzüchter e.V. <https://www.die-pflanzenzuechter.de/pflanzenzuechtung/zahlen-und-fakten>
- Becker, H. (2019). *Pflanzenzüchtung* (3. Auflage). Eugen Ulmer.
- Berg Brauerei Ulrich Zimmermann (Hrsg.). (o. J.). *Regionale Rohstoffe | Berg Brauerei*. Berg Brauerei Ulrich Zimmermann. Abgerufen 13. Mai 2025, von <https://www.bergbier.de/brauerei/regionale-rohstoffe>

- Bergmann, K.-C., Zuberbier, J., Zuberbier, T., Zapp, J., & Hennebrüder, W. (2020). Apfelallergie – Toleranzentwicklung durch regelmäßigen Konsum allergenarmer Äpfel. Eine Beobachtungsstudie. *Erwerbs-Obstbau*, 62(3), 267–273. <https://doi.org/10.1007/s10341-020-00492-z>
- Bessièrè, J. (1998). Local Development and Heritage: Traditional Food and Cuisine as Tourist Attractions in Rural Areas. *Sociologia Ruralis*, 38(1), 21–34. <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00061>
- BfN (Hrsg.), & BMUV (Hrsg.). (2024). *Naturbewusstsein 2023*. Bundesamt für Naturschutz. <https://doi.org/10.19217/brs248>
- BGH (Hrsg.). (2023). *Rechtssprechung BGH XZR 70/22*.
- Bioland (Hrsg.). (2020). *Zellfusionsfreie Sorten im Gemüsebau—Positivliste*. Nr. 1671.
- BirdLife International (Hrsg.). (2022). *State of the World's Birds 2022: Insights and solutions for the biodiversity crisis*.
- BLE (Hrsg.). (2008). *Pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft in Deutschland* (No. Zweiter Nationaler Bericht). Informations- und Koordinationszentrum für Biologische Vielfalt. https://www.genres.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/Schriftenreihe/Band29_Gesamt.pdf
- BLE (Hrsg.). (2011). *Kultur- und Wildpflanzen: Faktenwissen zu Pflanzengenetischen Ressourcen*. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. https://www.genres.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/Publikationen_IBV/PGR_Factsheet.pdf
- BLE (Hrsg.). (2025a). *Rote Liste Nutzpflanzen*. PGRDEU Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. <https://pgrdeu.genres.de/on-farm-bewirtschaftung/rote-liste-nutzpflanzen/>
- BLE (Hrsg.). (2025b). *Vermarktungsnormen für Obst und Gemüse*. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. https://www.ble.de/DE/Themen/Ernaehrung-Lebensmittel/Vermarktungsnormen/Obst-Gemuese/obst-gemuese_node.html

- Blind, S. (2021). *Die alten Obstsorten* (3. Auflage). DuMont Buchverlag.
- BMEL (Hrsg.). (2015). *Pflanzengenetische Ressourcen in Deutschland—Nationales Fachprogramm zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Kulturpflanzen*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.
https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Landwirtschaft/Artenvielfalt/FachprogrammPflanzenRessourcen.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- BMEL (Hrsg.). (2017). *Nutzung der Obstsortenvielfalt in der Züchtung*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.
- BMEL (Hrsg.). (2023a). *Den Wandel gestalten! Zusammenfassung zum GAP-Strategieplan 2023-2027*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.
https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Landwirtschaft/EU-Agarrpolitik-Foerderung/gap-strategieplan-kurzueberblick.pdf?__blob=publicationFile&v=5
- BMEL (Hrsg.). (2023b). *Ökobarometer 2022*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.
- BMEL (Hrsg.). (2024a). *Biologische Vielfalt stärken—Nationale Strategie zu genetischen Ressourcen für Ernährung, Landwirtschaft, Forst und Fischerei*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.
- BMEL (Hrsg.). (2024b). *Deutschland, wie es isst – Der BMEL-Ernährungsreport 2024*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.
- BMEL (Hrsg.). (2024c, Februar 7). *Özdemir zu NGT-Abstimmungen: „Gründlichkeit geht vor Schnelligkeit“*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. <https://www.bmel.de/SharedDocs/Meldungen/DE/Presse/2024/240207-NGT.html>
- BMEL (Hrsg.). (2025a). *Versorgungsbilanzen 2023*. BMEL-Statistik.
<https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung/versorgungsbilanzen>
- BMEL (Hrsg.). (2025b, Januar 17). *Biopatente: Keine Patentierung von Tierrassen und Pflanzensorten*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.

- <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/saatgut-und-biopatente/biopatente.html>
- BMU (Hrsg.). (2017). *Naturbewusstsein 2017—Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt*. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU).
- BMUV (Hrsg.). (2014, Juni 12). *Fragen und Antworten zum Thema Gentechnik und zur Opt out-Regelung*. https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Naturschutz/faq_gentechnik_optout_gvo_bf.pdf
- BMUV (Hrsg.). (2024). *Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt 2030*. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz.
- BÖLW (Hrsg.). (2025). *BÖLW Branchenreport 2025—Bio entlang der Wertschöpfungskette*. Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e.V.
https://www.boelw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Zahlen_und_Fakten/Brosch%C3%BCre_2025/B%C3%96ELW_Branchenreport2025.pdf
- Börner, H., Schlüter, K., & Aumann, J. (2009). Abwehrmechanismen der Pflanzen gegen Krankheitserreger und Schadtiere. In *Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz* (S. 357–382). Springer Berlin Heidelberg.
https://doi.org/10.1007/978-3-540-49068-5_15
- Borschel, K., Ulrich, D., Hoberg, E., Quilitzsch, R., Schütze, W., Bauer, D., & Fleck, M. (2004). *Vergleichende Qualitätsuntersuchungen von alten und neuen Gemüsesorten zur Entwicklung von Zuchtzielen für den ökologischen Gemüsebau*. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.
- BUND Lemgo (Hrsg.). (2022). *Vitamin C-Gehalte der Apfelsorten*.
- BUND Lemgo (Hrsg.). (2024). *Info Apfelallergie*. https://www.bundlemgo.de/download/012_Int_Apfelallergie_Plakat_Sortenliste_2024_12.pdf
- Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (Hrsg.). (2024a). *Äpfel*.
<https://www.landwirtschaft.de/einkauf/lebensmittel/pflanzliche-lebensmittel/aepfel>

- Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (Hrsg.). (2024b). *Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2024*. https://www.bmel-statistik.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/Jahrbuch/Agrarstatistisches-Jahrbuch-2024.pdf
- Bundesregierung (Hrsg.). (2021). *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Weiterentwicklung 2021*.
- Bundesregierung (Hrsg.). (2025). *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie—Weiterentwicklung 2025*.
- Bundessortenamt (Hrsg.). (1997). *Beschreibende Sortenliste Fruchtgemüse Blattgemüse 1997*. https://www.bundessortenamt.de/bsa/media/Files/BSL/bsl_fruchtgemuese_blattemuese_1997.pdf
- Bundessortenamt (Hrsg.). (2009). *Beschreibende Sortenliste Kartoffel 2009*.
- Bundessortenamt (Hrsg.). (2019). *Das Bundessortenamt—Schutz und Zulassung neuer Pflanzensorten*.
- Bundessortenamt (Hrsg.). (2020). *Rechtliche Grundlagen*. Bundessortenamt. <https://www.bundessortenamt.de/bsa/das-bsa/rechtliche-grundlagen>
- Bundessortenamt (Hrsg.). (2022). *Erhaltungssorten von landwirtschaftlichen Arten—Eine Bestandsaufnahme*.
- Bundessortenamt (Hrsg.). (2024). *Beschreibende Sortenliste Kartoffel 2024*.
- Bündnis Entwicklung Hilft / IFHV (Hrsg.). (2024). *WeltRisikoBericht 2024*.
- Casañas, F., Simó, J., Casals, J., & Prohens, J. (2017). Toward an Evolved Concept of Landrace. *Frontiers in Plant Science*, 08. <https://doi.org/10.3389/fpls.2017.00145>
- Cheng, S., Feng, C., Wingen, L. U., Cheng, H., Riche, A. B., Jiang, M., Leverington-Waite, M., Huang, Z., Collier, S., Orford, S., Wang, X., Awal, R., Barker, G., O’Hara, T., Lister, C., Siluveru, A., Quiroz-Chávez, J., Ramírez-González, R. H., Bryant, R., ... Griffiths, S. (2024). Harnessing landrace diversity empowers wheat breeding. *Nature*, 632(8026), 823–831. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07682-9>

- China National Chemical Corporation (ChemChina) (Hrsg.). (2020, Mai 1). *Syn-genta Group to Acquire Major Agricultural Assets from ChemChina and Sinochem Group*. <https://www.chemchina.com/zgh-gen/news/ases/2024/10/11294346595457826816.html>
- Christ (Hrsg.), M. (2010). *Bedrohte Saat—Saatgutpflege und der Kampf gegen die Macht der Agrokonzerne* (1. Auflage). Pforte Verlag.
- Dachverband Ökologische Pflanzenzüchtung in Deutschland e.V. (Hrsg.). (o. J.). *Definition Ökologische Pflanzenzüchtung*. Abgerufen 2. Mai 2025, von https://www.dv-oekopz.org/downloads/Definition_oekologische_Pflanzenzuechtung_012023.pdf
- Demeter (Hrsg.). (2025). *Methoden der biodynamischen Züchtung | Demeter*. <https://www.demeter.de/biodynamisches/zuechtung/pflanzen/methoden>
- Dempfle, L., Frese, L., Gregorius, H.-R., Janßen, A., & Wedekind, H. (2016). *Nachhaltige Züchtung—Betrachtungen zum Umgang mit genetischen Ressourcen in Nutzungssystemen* (No. 38). Informations- und Koordinationszentrum für Biologische Vielfalt. https://www.genres.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/Schriftenreihe/Band38_Gesamt.pdf
- Deutsche Umwelthilfe e.V. (2025, März). *Lebensmittelverschwendung? Standard! Der Schönheitswahn bei Obst und Gemüse im deutschen Einzelhandel*.
- Deutsche UNESCO-Kommission e. V. (Hrsg.). (2023). *Bundesweites Verzeichnis Immaterielles Kulturerbe—Jubiläumsausgabe*.
- Deutscher Bauernverband (Hrsg.). (2024). *Situationsbericht 2024/25: Trends und Fakten zur Landwirtschaft*. Deutscher Bauernverband e.V.
- Deutscher Wetterdienst (Hrsg.). (2024, Dezember 30). *Deutschlandwetter im Jahr 2024*. https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2024/20241230_deutschlandwetter_jahr_2024.pdf?__blob=publicationFile&v=4
- Di Falco, S. (2012). On the Value of Agricultural Biodiversity. *Annual Review of Resource Economics*, 4(1), 207–223. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-110811-114543>

- Diepenbrock, W., Ellmer, F., & Léon, J. (2012). *Ackerbau, Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung* (3. Auflage). Eugen Ulmer.
- DNR (Hrsg.), D. N., Dachverband der deutschen Natur-Tier-und Umweltschutzorganisationen e. V. (2023). *6 Punkte-Plan—Sozial gerechte Agrarwende und gutes Essen für alle!*
- Dorandt, S. (2005). *Analyse des Konsumenten- und Anbieterverhaltens am Beispiel von regionalen Lebensmitteln*. Verlag Dr. Kovac.
- Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 der Kommission vom 7. Juni 2011 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 des Rates für die Sektoren Obst und Gemüse und Verarbeitungserzeugnisse aus Obst und Gemüse, § Anhang I, Teil A (2011).
- Europäisches Parlament (Hrsg.). (2024, Februar 7). *Neue genomische Techniken: Parlament befürwortet Regeln für mehr Nachhaltigkeit | Aktuelles | Europäisches Parlament*. <https://www.europarl.europa.eu/news/de/press-room/20240202IPR17320/neue-genomische-techniken-parlament-befurwortet-regeln-fur-mehr-nachhaltigkeit>
- Europäisches Patentübereinkommen: = European Patent Convention = Convention Sur Le Brevet Européen (2020).
- European Commission (Hrsg.). (2011). *European red list of vascular plants*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2779/8515>
- Exposito-Alonso, M., Booker, T. R., Tschechien, L., Gillespie, L., Hateley, S., Kyriazis, C. C., Lang, P. L. M., Leventhal, L., Nogues-Bravo, D., Pagowski, V., Ruffley, M., Spence, J. P., Toro Arana, S. E., Weiß, C. L., & Zess, E. (2022). Genetic diversity loss in the Anthropocene. *Science*, 377(6613), 1431–1435. <https://doi.org/10.1126/science.abn5642>
- FAO (Hrsg.). (1993). *HARVESTING NATURE'S DIVERSITY*. FAO. <https://www.fao.org/4/v1430e/V1430E04.htm>
- FAO (Hrsg.). (2010). *The second report on the state of the world's plant genetic resources for food and agriculture* (No. 2). FAO.

- FAO (Hrsg.). (2019). *The state of the world's biodiversity for food and agriculture*.
FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture.
<https://www.fao.org/interactive/state-of-biodiversity-for-food-agriculture/en/>
- FAO (Hrsg.). (2025). *The Third Report on The State of the World's Plant Genetic Resources for Food and Agriculture* (No. 3). FAO.
<https://doi.org/10.4060/cd4711en>
- Federal Agency for Agriculture and Food (Hrsg.). (o. J.). *Country report in the state of plant genetic resources for food and agriculture in germany*.
- Feindt, P. (2010). *Biopatente – eine Gefährdung für Nutzung und Erhaltung der Agrobiodiversität? Stellungnahme des Beirats für Biodiversität und genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz*.
- Feindt, P., Begemann, F., & Gerowitt, B. (2011). *Chancen für die biologische Vielfalt in der Landwirtschaft nutzen – 10 Schlüsselthemen für die Agrobiodiversität in der Agrarpolitik—Stellungnahme des Beirats für Biodiversität und genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz*.
- Feldmann, C., & Hamm, U. (2014). Consumers' perceptions and preferences for local food: A review. *Food Quality and Preference*, 40, 152–164.
<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.09.014>
- FiBL Focus (Hrsg.). (2024). *Die Macht des Einkaufskorbs* (No. 82).
- Gemeinde Gönningen (Hrsg.). (o. J.). *Samenhandel in Gönningen*. Abgerufen 14. Mai 2025, von <https://www.goenningen.info/geschichte/samenhandel/>
- Gemeinholzer, B. (2018). *Systematik der Pflanzen kompakt*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-55234-6>
- Gen-ethisches Netzwerk e.V. (2023). *Keine Deregulierung neuer Gentechnik-Verfahren! Recht auf gentechnikfreie Erzeugung, Wahlfreiheit und Vorsorgeprinzip sichern!* <http://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-016-0100-y>

- Gider, D., Betzenbichler, E., Böhm, M., Keller, J., Schmalen, C., Haus, A., & Schaer, B. (2021). *Produktions- und Marktpotenzialerhebung und—Analyse für die Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung ökologischer Agrarerzeugnisse und Lebensmittel aus Baden-Württemberg*. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg.
- Greiner, M., & Lee, J. (2020). A supply-side approach to corporate political activity: Performance consequences of ideologically driven CPA. *Journal of Business Research*, 115, 25–37. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.04.038>
- Hallmann, C., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H., Stenmans, W., Müller, A., Sumser, H., Hörrn, T., Goulson, D., & De Kroon, H. (2017). More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLOS ONE*, 12(10), e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>
- Hamm, U., Feindt, P. H., Wätzold, F., & Wolters, V. (2016). *Verbraucher für die Erhaltung der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft aktivieren! Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft*.
- Hartmann, W., Fischer, M., Fritz, E., Jacob, H., Ruess, F.-X., Möller, O., & Zehnder, M. (2011). *Farbatlas Alte Obstsorten* (4. Auflage). Ulmer.
- HDE (Hrsg.). (2021). *Handelsreport Frische Lebensmittel 2021* (Corona-Update 2021). Handelsverband Deutschland.
- HDE (Hrsg.). (2023). *Konsummonitor Preise* (No. 3. Auflage Sommer 2023). Handelsverband Deutschland.
- HDE (Hrsg.). (2024a). *Handelsreport Lebensmittel 2024*. Handelsverband Deutschland.
- HDE (Hrsg.). (2024b). *Konsummonitor Nachhaltigkeit 2024* (Zwischen Sparsamkeit und Wertschätzung). Handelsverband Deutschland.
- HdlKlG - Handelsklassengesetz (1968). <https://www.gesetze-im-internet.de/hdlklg/BJNR013030968.html>

- Hendrickson, M. K., & James, H. S. (2005). The Ethics of Constrained Choice: How the Industrialization of Agriculture Impacts Farming and Farmer Behavior. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 18(3), 269–291.
<https://doi.org/10.1007/s10806-005-0631-5>
- Hochstamm Deutschland e.V. (Hrsg.). (2023). „Robuste Apfelsorten“ für den Streuobstanbau—Hochstamm Deutschland e.V. <https://www.hochstamm-deutschland.de/nachricht/robuste-apfelsorten-fuer-den-streuobstanbau>
- Höfer, M. (2004). Alte Obstsorten—Heute genutzt? *Samensurium*.
- Hoisington, D., Khairallah, M., Reeves, T., Ribaut, J.-M., Skovmand, B., Taba, S., & Warburton, M. (1999). Plant genetic resources: What can they contribute toward increased crop productivity? *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 96(11), 5937–5943. <https://doi.org/10.1073/pnas.96.11.5937>
- Hoisl, R., Nohl, W., & Engelhardt, P. (2000). *Naturbezogene Erholung und Landschaftsbild*. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL).
- Howard, Philip. (2009). Visualizing Consolidation in the Global Seed Industry: 1996–2008. *Sustainability*, 1(4), 1266–1287.
<https://doi.org/10.3390/su1041266>
- Internationaler Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen. (1961). *Internationales Übereinkommen zum Schutz von Pflanzenzüchtungen*.
https://www.upov.int/edocs/pubdocs/de/upov_pub_221.pdf
- IPBES (Hrsg.). (2019). *Global Assessment on Biodiversity and Ecosystem Services Chapter 2. Status and trends; indirect and direct drivers of change*.
- IUCN (Hrsg.). (2020). *IUCN Red List 2017-2020 Report*.
- Jahn, N., Konradl, U., Fleissner, K., Geisslitz, S., & Scherf, K. (2024). Protein composition and bread volume of German common wheat landraces grown under organic conditions. *Current Research in Food Science*, 9, 100871.
<https://doi.org/10.1016/j.crfs.2024.100871>

- Kaiser, R. (2021). *Qualitative Experteninterviews: Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-30255-9>
- Keine Patente auf Saatgut! (Hrsg.). (2024). *Patente auf Saatgut: Die große Herausforderung für die EU*.
- Khlestkina, E., Huang, X., Quenum, F., Chebotar, S., Röder, M., & Börner, A. (2004). Genetic diversity in cultivated plants—Loss or stability? *Theoretical and Applied Genetics*, 108(8), 1466–1472. <https://doi.org/10.1007/s00122-003-1572-x>
- Kleinhüchelkotten, S., & Wegner, E. (2008). Nachhaltigkeit verbreiten. *Ökologisches Wirtschaften - Fachzeitschrift*, 23(2).
<https://doi.org/10.14512/oew.v23i2.566>
- Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn). (2019). *Alte Sorten—Mehrwert für Biodiversität, Artenvielfalt, Genuss & Gesundheit*.
- Kotschi, J., & Doobe, L. (2020). *Vielfalt ermöglichen—Wege zur Finanzierung der ökologischen Pflanzenzüchtung* (Diskussionspapier). <https://opensource-seeds.org/sites/default/files/bilder/Vielfalt%20ermo%CC%88glichen%20-%20Wege%20zur%20Finanzierung.pdf>
- Kringelbach, M. (2015). The pleasure of food: Underlying brain mechanisms of eating and other pleasures. *Flavour*, 4(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s13411-014-0029-2>
- Kropp, A. (2019). *Grundlagen der Nachhaltigen Entwicklung: Handlungsmöglichkeiten und Strategien zur Umsetzung*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-23072-2>
- Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2024). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Umsetzung mit Software und künstlicher Intelligenz* (6. Auflage). BELTZ Juventa.
- Kultursaat e.V. (Hrsg.). (2021). *Wer wir sind—Was wir wollen—Wie wir arbeiten*.

- Lambke, A., & Janßen, G. (o. J.). *IG Nachbau: Über Uns*. Interessengemeinschaft gegen die Nachbaugesetze und Nachbaugebühren. Abgerufen 26. Mai 2025, von <https://www.ig-nachbau.de/ueber-uns>
- Land Baden-Württemberg. (2012). *Das Rahmenkonzept—Ausgangssituation, Herausforderungen und Entwicklungspotenziale. 1: Unser Gebiet*.
- Länderinitiative Kernindikatoren (Hrsg.). (2025). *Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert—LiKi-Umweltindikatoren*. <https://www.liki.nrw.de/natur-und-landschaft/b7-landwirtschaftsflaechen-mit-hohem-naturwert>
- Lauterbach, J., & Bantle, C. (2019). (K)Ein Label für die Vielfalt? Einblicke in Verbrauchereinstellungen zur Agrobiodiversität. *Innovatives Denken für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft. Beiträge zur 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau*.
- Lauterbach, J., & Bantle, C. (2022). “For More Diversity, Better Taste and My Own Health” Exploring Organic Consumers’ Purchasing Motives for Heirloom Vegetable Varieties. *Sustainability*, 14(7), 4068.
<https://doi.org/10.3390/su14074068>
- Lehmann, C., Lissek-Wolf, G., Vögel, R., & Huyskens-Keil, S. (2009). Development of a network for the on-farm conservation of crop genetic resources: First results of a pilot project for the re-introduction of old *Lactuca* varieties to the market. *Journal of Applied Botany and Food Quality*, 82.
- Lenz, R. (2014). *Alte Sorten, wiederentdeckter Geschmack – Alblinsen und Filder-spitzkraut als Beispiele aus der Arche des Geschmacks der Slow Food Stiftung für Biodiversität*.
- Lenz, R. (2024). Sortenvielfalt unserer Pflanzen – Wert für Biodiversität, Kulturlandschaft und Mensch. In U. Walz & U. Steinhardt (Hrsg.), *Landschaftsökologie* (S. 275–288). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-68008-7_15
- LGRB (Hrsg.). (2022, November 4). *Schwäbische Alb*. <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/printpdf/14966>
- LGRB (Hrsg.). (2025, März 17). *Mittlere und Westliche Alb*.

- Lissek-Wolf, G., Lehmann, C., & Huyskens-Keil, S. (2009). *Die Vielfalt alter Salatsorten—Eine Dokumentation*. Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.
- Loebnitz, N., Schuitema, G., & Grunert, K. G. (2015). Who Buys Oddly Shaped Food and Why? Impacts of Food Shape Abnormality and Organic Labeling on Purchase Intentions. *Psychology & Marketing*, 32(4), 408–421.
<https://doi.org/10.1002/mar.20788>
- Longin, F., & Würschum, T. (2016). Back to the Future – Tapping into Ancient Grains for Food Diversity. *Trends in Plant Science*, 21(9), 731–737.
<https://doi.org/10.1016/j.tplants.2016.05.005>
- LUBW (Hrsg.). (2010). *Naturräume in den Gemeinden Baden-Württembergs*.
- LUBW (Hrsg.). (2021). *FFH-Lebensraumtyp 5130 Wacholderheiden*. LUBW.
- Marles, R. (2017). Mineral nutrient composition of vegetables, fruits and grains: The context of reports of apparent historical declines. *Journal of Food Composition and Analysis*, 56, 93–103.
<https://doi.org/10.1016/j.jfca.2016.11.012>
- Mattern, H. (1996). *Der Landkreis Nürtingen 1938—1972: Bd. Sonderband der Nürtinger Hochschulschriften Nr.1-1996* (K.-H. Kappelmann, Hrsg.). Fachhochschule Nürtingen.
- Mayer, H. (2013). *Interview und schriftliche Befragung—Grundlagen und Methoden empirischer Sozialforschung* (6. Auflage). Oldenbourg Verlag.
- Mayring, P. (2023). *Einführung in die qualitative Sozialforschung* (7. Auflage). BELTZ.
- Mehrhoff, R., & Kühbauch, W. (1990). Ertragsstruktur alter und neuer Winterweizensorten unter dem Aspekt der Einlagerung und Remobilisation von Fruktanen im Weizenhalm. *Journal of Agronomy and Crop Science*, 165(1), 47–53. <https://doi.org/10.1111/j.1439-037X.1990.tb00833.x>
- Meier, C., & Oehen, B. (2019). Consumers' Valuation of Farmers' Varieties for Food System Diversity. *Sustainability*, 11(24), 7134.
<https://doi.org/10.3390/su11247134>

- Menger, K., & Hamm, U. (2018). Erhalten durch Aufessen – der Widerspruch gefährdeter Nutztierassen für Verbraucher. *28. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie*, 31–32.
- Menger, K., & Hamm, U. (2019). Gefährdete Nutztierassen—Das Kommunikationsdilemma. *Beiträge zur 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau. Innovatives Denken für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft.*, Kassel.
- Miedaner, T. (2017). *Grundlagen der Pflanzenzüchtung* (2. Auflage). DLG-Verlag.
- Millennium Ecosystem Assessment (Hrsg.). (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Island Press.
- MLR (Hrsg.). (o. J.). *Überblick Förderprogramme Streuobst*. Streuobstportal Baden-Württemberg. Abgerufen 14. Mai 2025, von <https://streuobst.landwirtschaft-bw.de/,Lde/Startseite/Foerderung>
- MLR (Hrsg.). (2024). *Daten & Fakten zu Baden-Württembergs Ökolandwirtschaft*. Bio-Branche im Land. https://bio-aus-bw.de/,Lde/Startseite/Service/Bio_Branche+im+Land
- Mordor Intelligence (Hrsg.). (2025). *Größen- und Anteilsanalyse des europäischen Saatgutmarktes – Wachstumstrends und Prognosen bis 2030*. <https://www.mordorintelligence.com/de/industry-reports/europe-seeds-industry>
- Murphy, K., Reeves, P., & Jones, S. (2008). Relationship between yield and mineral nutrient concentrations in historical and modern spring wheat cultivars. *Euphytica*, 163(3), 381–390. <https://doi.org/10.1007/s10681-008-9681-x>
- NABU (Hrsg.). (2024). *Artenpisa 2024*. https://nabu-naturgucker.de/wp-content/uploads/2024/11/Nng-kongress24-GSM_ISI_EW_AW-artenpisa24.pdf
- Noleppa, S., & Carlsburg, M. (2015). *Das grosse Wegschmeissen*. WWF Deutschland. https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf?utm_source=chatgpt.com

- Nutrition Hub (Hrsg.). (2025). *Trendreport Ernährung 2025: Gesund, flexibel und selbstbestimmt*. <https://doi.org/10.51202/0947-7527-2025-5-037-1>
- Oehen, B., Meier, C., & Felder, T. (2020). *Agrobiodiversität als Verkaufsargument?* Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL.
- Patentgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Dezember 1980 (1981). <https://www.gesetze-im-internet.de/patg/PatG.pdf>
- Pekrun, C., Lenz, R., Reidl, K., & Deuschle, J. (2013). *Untersuchungen zur Artenvielfalt auf Linsenäckern*. Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen. <https://kulturpflanzen-alb.de/files/kulturpflanzen-alb/forschungsarbeiten/dateien/ArtenvielfaltLinsenacker2013.pdf>
- Pietrangeli, R., Herzberg, R., Cicatiello, C., & Schneider, F. (2023). Quality Standards and Contractual Terms Affecting Food Losses: The Perspective of Producer Organisations in Germany and Italy. *Foods*, 12(10), 1984. <https://doi.org/10.3390/foods12101984>
- Pironon, S., Ondo, I., Diazgranados, M., Allkin, R., Baquero, A. C., Cámara-Leret, R., Canteiro, C., Dennehy-Carr, Z., Govaerts, R., Hargreaves, S., Hudson, A. J., Lemmens, R., Milliken, W., Nesbitt, M., Patmore, K., Schmelzer, G., Turner, R. M., Van Andel, T. R., Ulian, T., ... Willis, K. J. (2024). The global distribution of plants used by humans. *Science*, 383(6680), 293–297. <https://doi.org/10.1126/science.adg8028>
- Rauf, S., Teixeira da Silva, J., Khan, A., & Naveed, A. (2010). Consequences of Plant Breeding on Genetic Diversity. *International Journal of Plant Breeding*.
- Richtlinie 98/44/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 1998 über den rechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen (1998). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31998L0044>
- Richtlinie 2001/18/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 12. März 2001 über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen in die Umwelt und zur Aufhebung der Richtlinie 90/220/EWG des Rates (2001).

- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, A., Chapin, F. S., Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Constanza, R., Svedin, U., ... Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, *461*, 472–475.
<https://doi.org/httpsdoi.org10.1038461472a>
- SaatG - Saatgutverkehrsgesetz (1985). https://www.gesetze-im-internet.de/saat-verkg_1985/BJNR016330985.html
- SaatV—Verordnung über den Verkehr mit Saatgut landwirtschaftlicher Arten und von Gemüsearten.* (1986). <https://www.gesetze-im-internet.de/saatv/BJNR001460986.html>
- Sanders, J., & Heß, J. (Hrsg.). (2019). *Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft: Bd. Thünen Report 65* (2. überarbeitete und ergänzte Auflage). Johann Heinrich von Thünen-Institut.
<https://doi.org/10.3220/REP1576488624000>
- Sauter, A., & Zulawski, M. (2022). *Aufgaben und Herausforderungen einer vielfältigen und vielfaltsfördernden Pflanzenzüchtung* (Endbericht zum TA-Projekt »Herausforderungen für die Pflanzenzüchtung – Auswirkungen des Strukturwandels in der Pflanzenzüchtung auf die genetische Diversität, die Sortenvielfalt und die Leistungsfähigkeit der heimischen Landwirtschaft«). Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag.
- Scheffer, M., Carpenter, S., Foley, J. A., Folke, C., & Walker, B. (2001). Catastrophic shifts in ecosystems. *Nature*, *413*(6856), 591–596.
<https://doi.org/10.1038/35098000>
- Schmieder, K., Reidl, K., Linnemann, K., & Peisker, J. (2024). *Landschaftsökologie: Von der Wissenschaft in die Praxis* (U. Walz & U. Steinhardt, Hrsg.). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-68008-7>
- Scholl, A. (2015). *Die Befragung* (3. Auflage). UVK Verlagsgesellschaft mbH.

- Schultz, H., & Röder, K. (1938). *Die Anfälligkeit verschiedener Varietäten und Sorten von Salat (Lactuca sativa L. und Lactuca scariola L.) gegen den Falschen Meltau* (Bremia lactucae)*.
- Schwäbische Alb Tourismusverband e.V. (Hrsg.). (2023). *Tourismus auf der Schwäbischen Alb auf Rekordniveau*. Schwaebische Alb. <https://www.schwaebischealb.de/presseservice/aktuelle-pressemeldungen/tourismus-auf-der-schwaebischen-alb-auf-rekordniveau>
- Schwäbische Alb Tourismusverband e.V. (Hrsg.). (2025). *Tourismusstatistik 2024 für die Schwäbische Alb*. Schwaebische Alb. <https://www.schwaebischealb.de/presseservice/aktuelle-pressemeldungen/tourismusstatistik-2024-fuer-die-schwaebische-alb>
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity United Nations Environment Programme (Hrsg.). (2011). *Convention on biological diversity*.
- Shaw, R., Farquharson, K., Bruford, M., Coates, D., Elliott, C., Mergeay, J., Ottewell, K., Segelbacher, G., Hoban, S., Hvilsom, C., Pérez-Espona, S., Ruņģis, D., Aravanopoulos, F., Bertola, L., Cotrim, H., Cox, K., Cubric-Curik, V., Ekblom, R., Godoy, J., ... Grueber, C. (2025). Global meta-analysis shows action is needed to halt genetic diversity loss. *Nature*, 638(8051), 704–710. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-08458-x>
- Slow Food Deutschland (Hrsg.). (o. J.). *Arche des Geschmacks*. Slow Food Deutschland. Abgerufen 28. Februar 2025, von <https://www.slow-food.de/was-wir-tun/projekte-aktionen-und-kampagnen/arche-des-geschmacks>
- Sortenschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Dezember 1997*. (1985). https://www.gesetze-im-internet.de/sortschg_1985/
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2021a). *Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe seit 1979*. <https://www.statistik-bw.de/SRDB/>
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2021b). *Landwirtschaftlich genutzte Fläche seit 1979 nach Hauptnutzungsarten*. <https://www.statistik-bw.de/SRDB/>

- Steenhuis, I., Waterlander, W., & De Mul, A. (2011). Consumer food choices: The role of price and pricing strategies. *Public Health Nutrition*, 14(12), 2220–2226. <https://doi.org/10.1017/S1368980011001637>
- Sumczynski, D., Bubelova, Z., Sneyd, J., Erb-Weber, S., & Mlcek, J. (2014). Total phenolics, flavonoids, antioxidant activity, crude fibre and digestibility in non-traditional wheat flakes and muesli. *Food Chemistry*, 174, 319–325. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.11.065>
- Sumczynski, D., Koubová, E., Sneyd, J., Erb-Weber, S., & Orsavová, J. (2018). Preparation of non-traditional Dickkopf and Richard wheat flakes: Phenolic and vitamin profiles and antioxidant activity. *LWT*, 90, 31–37. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2017.12.004>
- Tscharntke, T., Klein, A., Kruess, A., Steffan-Dewenter, I., & Thies, C. (2005). Landscape perspectives on agricultural intensification and biodiversity – ecosystem service management. *Ecology Letters*, 8(8), 857–874. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2005.00782.x>
- Ulrich, D. (2009). *Aromastoffe in Obst und Gemüse—Funktion und Wirkung*. Julius-Kühn-Institut.
- Ulrich, D., Hoberg, E., Rapp, A., & Kecke, S. (1997). Analysis of strawberry flavour—Discrimination of aroma types by quantification of volatile compounds. *Zeitschrift Für Lebensmitteluntersuchung Und -Forschung*, 205(3), 218–223. <https://doi.org/10.1007/s002170050154>
- Ulrichs, C., Grabau, A., Becker, A., Lauterbach, J., Ehrich, J., Rakočević, T., & Bantle, C. (2023). *Züchterische Erschließung und Nutzbarmachung pflanzengenetischer Ressourcen durch on-farm/in-situ Erhaltung und Positionierung von Produkten im Bio-Lebensmitteleinzelhandel*.
- Umweltbundesamt (Hrsg.). (2020a). *Nachhaltiger Handel(n)?! Aktivitäten des Lebensmitteleinzelhandels zum nachhaltigen Konsum im Ernährungsbereich aus Umweltsicht*.
- Umweltbundesamt (Hrsg.). (2020b). *Umwelt- und klimarelevante Qualitätsstandards im Lebensmitteleinzelhandel*.

- Umweltbundesamt (Hrsg.). (2021). *Vorsorgeprinzip*. <https://www.umweltbundesamt.de/print/31261>
- United Nations (Hrsg.). (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development „Our Common Future“*.
- VERN e.V. (2021, Dezember 6). *Bedeutung alter Gemüsesorten – SaatGut-Erhalter-Netzwerk Ost*. <https://alte-gemuesesorten-erhalten.de/unsere-arbeit/bedeutung-alter-gemuesesorten/>
- Verordnung (EG) Nr. 2100/94 des Rates vom 27. Juli 1994 über den gemeinschaftlichen Sortenschutz (1994). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31994R2100>
- Verordnung über die Zulassung von Erhaltungssorten und das Inverkehrbringen von Saat- und Pflanzgut von Erhaltungssorten*) (Erhaltungssortenverordnung) (2009). <https://www.gesetze-im-internet.de/erhaltungsv/BJNR210710009.html>
- Verordnung über Saatgut (1934). <https://alex.onb.ac.at/cgi-content/alex?aid=dra&datum=19340004&seite=00000248>
- Wätzold, F., Feindt, P., Bahrs, E., Hamm, U., Isselstein, J., Schröder, S., Wagner, S., Wedekind, H., & Wolters, V. (2020). *Wie die Politik auf die Bedrohung der Biodiversität in Agrarlandschaften durch den Klimawandel reagieren kann—Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft*.
- Weise, S., Lohwasser, U., & Oppermann, M. (2020). Document or Lose It—On the Importance of Information Management for Genetic Resources Conservation in Genebanks. *Plants*, 9(8), 1050. <https://doi.org/10.3390/plants9081050>
- Wesseler, J., Bonanno, A., Drabik, D., Materia, V., Malaguti, L., Meyer, M., Venus, T., & European Parliament. (2015). *Overview of the agricultural inputs sec-*

tor in the EU (S. 26–27). Directorate-general for internal policies - policy department B: structural and cohesion policies agriculture and rural development. <https://doi.org/10.2861/49815>

Winkler, B., Maier, A., & Lewandowski, I. (2019). Urban Gardening in Germany: Cultivating a Sustainable Lifestyle for the Societal Transition to a Bioeconomy. *Sustainability*, 11(3), 801. <https://doi.org/10.3390/su11030801>

WWF (Hrsg.). (2022). *Living planet report 2022*.

Zeven, A. (1998). Landraces: A review of definitions and classifications. *Euphytica*, 127–139. <https://doi.org/10.1023/A:1018683119237>

Zikeli, S., Pflugfelder, A., Kröper, A., Hennenkämper, U., Lohwasser, U., Horneburg, B., Gruber, S., & Zörb, C. (2022). *Schlussbericht „Selektion geeigneter Sortentypen von Linsen (*Lens culinaris*) für nachhaltige Anbausysteme (LinSel)“*. https://oeko.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/oeko/Forschung_Berichte/Schlussbericht_LinSel_Final.pdf

Anhang

Anhang 1: Tabellarischer Überblick über relevante Gesetze und Verordnungen im Bereich Saatgut	92
Anhang 2: Graphischer Überblick über relevante Gesetze und Verordnungen im Bereich Biodiversität	94
Anhang 3: Ausgewählte Experten	95
Anhang 4: Interview Fragebogen	96

Anhang 1: Tabellarischer Überblick über relevante Gesetze und Verordnungen im Bereich Saatgut

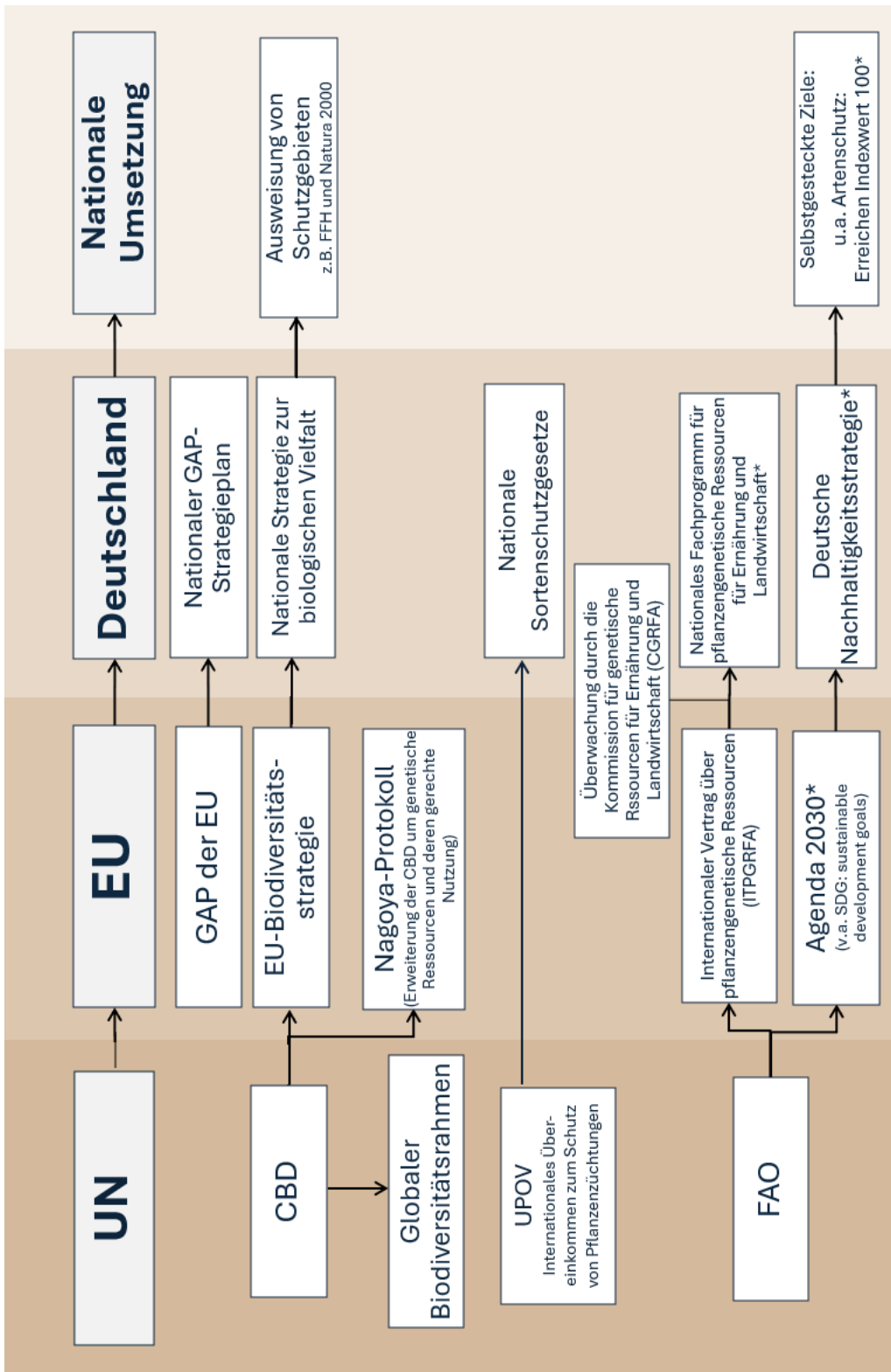
Tabellarischer Überblick über relevante Gesetze und Verordnungen im Bereich Saatgut

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an (Bundessortenamt (Hrsg.), 2020)

Gesetzlicher Rahmen	
<ul style="list-style-type: none"> • Sortenschutzgesetz (SortSchG) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Saatgutverkehrsgesetz (SaatG) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung über das Artenverzeichnis zum Saatgutverkehrsgesetz (SaatArtVerzV) 	
Konkretisierende Umsetzung	
<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung über Verfahren vor dem Bundessortenamt (BSAVfV) 	Regelungen bzgl. Verfahren zur Sortenzulassung und Sortenschutz
<ul style="list-style-type: none"> • Saatgutverordnung (SaatV) • Verordnung über den Verkehr mit Saatgut landwirtschaftlicher Arten u. von Gemüsearten 	Umsetzung des Saatgutverkehrsgesetz → Regelungen bzgl. Anforderungen an Saatgut
<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzkartoffelverordnung (PflKartV) • Rebenpflanzgutverordnung (RebPflV) 	Ergänzung zum Saatgutverkehrsgesetz → Spezifische Vorgaben für Pflanzkartoffeln bzw. Rebenpflanzgut
<ul style="list-style-type: none"> • Anbaumaterialverordnung (AGOZV) • Verordnung über das Inverkehrbringen von Anbaumaterial von Gemüse-, Obst- und Zierpflanzenarten 	Ergänzung zum Saatgutverkehrsgesetz zu Kulturen, die nicht direkt im SaatG erfasst wurden
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltungssortenverordnung (ErhaltungsV) • Verordnung über die Zulassung von Erhaltungssorten und das Inverkehrbringen von Saat- und Pflanzgut von Erhaltungssorten 	Spezifische Bedingungen zur Zulassung einer Sorte unter vereinfachten Bedingungen sowie Inverkehrbringen von einzelnen Sorten oder Mischungen zur Förderung der biologischen Vielfalt

<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltungsmischungsverordnung (ErMiV) Verordnung über das Inverkehrbringen von Saatgut von Erhaltungsmischungen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Saatgutaufzeichnungsverordnung (SaatAufzV) 	Vorgaben zu Aufzeichnungspflichten über Herstellung, Lagerung und Handel von Saatgut zur Ermöglichung von Rückverfolgbarkeit und Kontrolle durch Behörden
Weitere internationale Rahmenbedingungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Europäische Biopatentrichtlinie 98/44/EG 	Regelungen zum Schutz von geistigem Eigentum sowie dessen Anwendungsbereich bzgl. biologischem Material
<ul style="list-style-type: none"> • Internationales Übereinkommen zum Schutz von Pflanzenzüchtungen (UPOV) 	Bedingungen zur Erteilung des Züchterrechts <small>(Internationaler Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen, 1961)</small>
<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung (EG) Nr. 2100/94 des Rates vom 27. Juli 1994 über den gemeinschaftlichen Sortenschutz 	Regelung des Sortenschutzes auf EU-Ebene durch Umsetzung des UPOV
Ggf. zusätzlich geltende Gesetze und Verordnungen	
<ul style="list-style-type: none"> • EU-Bio-Verordnung Verordnung EU 2018/848 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen 	Weitere Auflagen für Saatgut und Jungpflanzen für biologisch wirtschaftende Betriebe
<ul style="list-style-type: none"> • Deutsches Gentechnikgesetz (GenTG) 	Maßnahmen bzgl. Umgang mit GVO, z.B. Meldepflichten und Sicherheitsvorkehrungen zur Verhinderung von Einträgen und Auskreuzen

Anhang 2: Graphischer Überblick über relevante Gesetze und Verordnungen im Bereich Biodiversität



Rechtlicher Rahmen im Bereich Biodiversität, eigene Darstellung zur Ergänzung des Kapitels 2.7

*soft law, nicht rechtsverbindliche Übereinkunft mit Selbstverpflichtungscharakter, gewohnheitsrechtliche Verfestigung möglich

Anhang 3: Ausgewählte Experten

Übersicht der ausgewählten GesprächspartnerInnen

Nr.	Unternehmen / Organisation	Name	Datum des Interviews	Interview- dauer	Ort	Verw. Kürzel
1	Slowfood	Ingo Plessing	07.04.2025	65 min	online	I1
2	Bio-Großhandel Rinklin	Harald Rinklin	16.04.2025	35 min	online	I2
3	Lauteracher Albfeldfrüchte	Woldemar Mammel + Franz Häußler	17.04.2025	100 min	per- sönlich	I3
4	Freilichtmuseum Beuren	Andreas Rapp	18.04.2025	25 min	per- sönlich	I4
5	Biosphärengebiet Schwäbische Alb	Adelheid Schnitzler	23.04.2025	45 min	telefo- nisch	I5
6	VERN	Annika Grabau	23.04.2025	45 min	online	I6
7	HfWU	Roman Lenz	28.04.2025	50 min	per- sönlich	I7
8	HfWU	Carola Pekrun	29.04.2025	40 min	per- sönlich	I8

Anhang 4: Interview Fragebogen

Allgemeine Fragen:

Einstieg:

Was macht das Unternehmen/Verein/Betrieb?

In welcher Position ist der Experte für dieses Unternehmen tätig?

Sachfragen:

1. Was verstehen Sie unter dem Begriff „Alte Sorte“?
Wie würden Sie diesen Begriff definieren?
2. Welche Eigenschaften verbinden Sie mit alten Sorten?
3. Brauchen wir alte Sorten? Wenn ja/nein, warum (nicht)?
4. In welchen Kontexten/Bereichen/Branchen haben „Alte Sorten“ eine besondere Eignung?
(Bsp. Gehobene Gastronomie, Direktvermarktung, Bildungsveranstaltungen)
(Wo könnten durch die Förderung von alten Sorten regionale Synergien entstehen? Was/wer könnte davon profitieren, wenn mehr alte Sorten angebaut und konsumiert werden?)
5. Wo sehen Sie in Zukunft den Nutzen oder die Rolle von alten Sorten?
6. Was müsste sich ändern, dass alte Sorten vermehrt im Handel zu finden sind?
Wo bestehen Hürden/Hemmnisse beim Erhalt von alten Sorten (im Anbau, Vermarktung...)?
7. Ist der Erhalt von Nutzpflanzenvielfalt eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe oder trägt ein bestimmter Akteur eine besondere Verantwortung?
8. Was gehört für Sie zu einer zukunftsfähigen Landwirtschaft? Welche Wunschvorstellung haben Sie von einer nachhaltigen Landwirtschaft bzw. Ernährungsbranche?

Individuelle Fragen:

Slowfood:

- a. Slowfood engagiert sich weltweit mit der „Arche des Geschmacks“. Was ist das Ziel des Projekts?
- b. Nach welchen Kriterien werden Sorten in die Arche des Geschmacks aufgenommen?
- c. Welche Ernährungstrends/Veränderungen beim Konsum von Lebensmitteln sehen wir in den letzten Jahren?
(Vermehrtes Interesse an besonderen/regionalen Produkte, Solawi...)
- d. Was macht die Region Stuttgart und Schwäbische Alb aus kulinarischer Perspektive besonders?
- e. Welche Rolle spielen alte Sorten bzw. allg. besondere Kulturarten in der Gastronomie?
 - a) Deutschlandweit
 - b) spezifisch auf der Schwäbischen Alb
- f. Was verstehen Sie unter dem Begriff „kulturelles Erbe“ in Bezug auf alte Sorten?
(Was würden wir hier in der Region verlieren, wenn wir uns nicht mehr um alte Sorten bemühen?)
- g. Bisherige Studien konnten zeigen, dass Kommunikationsmaterialien zum Thema Agrobiodiversität die Zielgruppe der Verbraucher nicht korrekt ansprechen. Wie ist ihre Erfahrung dazu?

Bio-Großhandel Rinklin:

- a. Rinklin hat mit dem Erhaltungsverein ProSpecieRara und dem Großhandel Bodan am Projekt „Echt alte Sorte“ mitgewirkt. Wie war das Projekt aufgebaut?
- b. Welche Hürden haben Sie bei der Umsetzung des Projekts erlebt?
- c. Was ist ihr persönliches Fazit nach Projektabschluss?
- d. Was müsste sich (strukturell) ändern, damit in Zukunft Projekte wie ihres erfolgreich umgesetzt werden können?

Lauteracher Albfeldfrüchte:

- a. Wie hat sich der Linsenanbau in den letzten Jahren 30 Jahren entwickelt?
- b. Welchen Anteil haben die Sorten Späths Alblinsen an der Gesamtproduktion von Linsen in der Erzeugergemeinschaft?
- c. Wie würden Sie das Vermarktungspotential von alten Sorten in der Region einschätzen?
- d. Wie nehmen die Kunden/Endverbraucher die Alblinse an? Aus welchen Gründen kaufen die Verbraucher regionale Linsen?
- e. Wie ist der rechtliche Status der Alblinse?
- f. Wie würden Sie das (Vor-)Wissen der Kunden/Verbraucher über alte Sorten einschätzen?
- g. Welche Empfehlungen haben Sie an andere landwirtschaftliche Betriebe, die eine alte/seltene Sorte anbauen möchten?
- h. Kann es eine „gesunde“ Koexistenz von modernen Neuzüchtungen und alten Sorten geben? Oder schließt das eine das andere aus?

Freilichtmuseum Beuren:

- a. Was denken Sie über die zunehmende Bedeutung von On-Farm-Konzepten (Schutz durch Nutzung)? Sollten das weiter vorangetrieben werden oder reicht der Erhalt der alten Sorten in Samenbanken aus?
- b. Wie würden Sie das Interesse und das Vorwissen der Besucher über alte Sorten einschätzen?
- c. Was verstehen Sie unter dem Begriff „kulturelles Erbe“ in Bezug auf alte Sorten?
Was würden wir verlieren, wenn wir uns nicht mehr um alte Sorten bemühen?
- d. Als Museum haben Sie sich ausführlich mit der Vergangenheit auseinandergesetzt. Gibt es landwirtschaftliche Konzepte/Ideen/Verfahren von früher, an denen wir uns heute ein Vorbild nehmen sollten? (z.B. eigene Saatgutvermehrung)

Biosphärengebiet Schwäbische Alb:

- a. Was kennzeichnet die Region Schwäbische Alb aus landwirtschaftlicher Perspektive?
- b. I) Welche Rolle spielen alte Sorten für die Schwäbische Alb?
II) Was würden wir verlieren, wenn wir uns nicht mehr um alte Sorten bemühen?
- c. Albgemacht: Wie nehmen die Kunden die regional produzierten und vermarkteten Produkte an? Aus welchen Gründen werden Sie gekauft?
- d. Wie würden Sie das Vermarktungspotential von alten Sorten in der Region einschätzen?
- e. Wie würden Sie das Bildungsangebot im Bereich Umweltbildung/Landwirtschaft/Ernährung in der Region beurteilen?
- f. Was denken Sie über die zunehmende Bedeutung von On-Farm-Konzepten? Sollten das weiter vorangetrieben werden oder reicht der Erhalt der alten Sorten in Genbanken aus?

VERN:

- a. Wie kommen Akzessionen in das Saatgutarchiv? Und auf welchem Weg gelangt das Saatgut wieder auf den Markt?
- b. Der VERN war beim Projekt ZenPGR beteiligt. Wie ist der Teilbereich der On-Farm-Erhaltung abgelaufen?
- c. Was ist ihr persönliches Fazit nach 6 Jahren Laufzeit des ZenPGR-Projektes?
- d. Andere Akteure berichteten von großen Schwierigkeiten beim Schritt von der Genbank bis zum praktischen Anbau. Haben Sie auch solche Erfahrungen gemacht?
- e. Sehen Sie die politischen Rahmenbedingungen als Hemmnisse? Und wenn ja, was müsste sich ändern?

Roman Lenz:

- a. Wie ist das Projekt Genbänkle entstanden?
- b. Wie würden Sie den Erfolg des Genbänkle beurteilen?
- c. „Genbanken funktionieren nur effektiv mit einer entsprechenden On-Farm-Erhaltung“. Wie stehen Sie zu dieser Aussage?
- d. Alten Sorten wird von Kritikern vorgeworfen, dass sie einen zu geringen Ertrag liefern. Halten Sie es für den richtigen Ansatz, dass ertragsschwächere Sorten in der aktuellen Landwirtschaft kaum einen Platz finden?
- e. Verbraucher assoziieren mit alten Sorten einen gesundheitlichen und geschmacklichen Mehrwert, den sie so bei modernen Sorten nicht sehen. Glauben Sie, dass die Pflanzenzucht sich in den letzten Jahren/Jahrzehnten zu stark auf das Zuchtziel des Ertrags konzentriert hat?
- f. Was wünschen Sie sich von der Politik/Regierung?

Carola Pekrun:

- a. Wie schätzen Sie die Eignung von alten Sorten für den ökologischen Landbau ein?
- b. Welche Rolle könnten alte Sorten bei der Etablierung von neuen Kulturarten spielen?
- c. „Genbanken funktionieren nur effektiv mit einer entsprechenden On-Farm-Erhaltung“. Wie stehen Sie zu dieser Aussage?
- d. Welche Herausforderungen gibt es, wenn man Genbankmaterial züchterisch nutzen möchte?
- e. Glauben Sie, dass die Pflanzenzucht sich in den letzten Jahren/Jahrzehnten zu stark auf das Zuchtziel des Ertrags konzentriert hat?
- f. Welche Bedeutung hat Verbraucherbildung, wenn es um die Etablierung von alten Sorten geht?
- g. Was wünschen Sie sich von der Politik, wenn es um den Erhalt von Sortenvielfalt geht?

Anhang 5: Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich:

1. dass ich meine schriftliche Prüfungsleistung selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die Angegebenen verwendet habe,
2. dass ich weiß, dass ich stets zu wissenschaftlicher Redlichkeit verpflichtet bin und die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis eingehalten habe - das schließt auch die ggf. durch die Prüfer*innen für meine Arbeit weiterführenden Auflagen zur Umsetzung der guten wissenschaftlichen Praxis (z.B. der Umgang/die Nutzung KI-gestützter Werkzeuge) ein.
3. dass ich insbesondere die Übernahme wörtlicher Zitate sowie die Verwendung oder Verarbeitung von Gedanken Dritter an den entsprechenden Stellen eindeutig gekennzeichnet habe.

Mir ist bewusst, dass die Unrichtigkeit dieser Erklärung zur Folge haben kann, dass ich von der Ableistung weiterer Prüfungsleistungen nach § 15 Abs. 3 sowie § 17 Abs. 1 der Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen – Allgemeiner Teil für Bachelor- und Masterstudiengänge in der jeweils geltenden Fassung ausgeschlossen werden bzw. ausgeschlossen sein kann und dadurch unter Umständen den Prüfungsanspruch im Studiengang endgültig verliere.

Nürtingen, 15.06.2025

(Ort, Datum)

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'G. J. H.', written in a cursive style.

(Unterschrift)