

Beurteilung der Nachhaltigkeitsleistung des Produktlabels der Schweizer Pärke

Studie im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)

Schlussbericht

David Raemy, Matthias Meier, Veronika Zbinden

Version 2.1 / 1. Februar 2021

Auftraggeber

Bundesamt für Umwelt (BAFU)

Abteilung Biodiversität und Landschaft

Worblentalstrasse 68

CH-3063 Ittigen

www.bafu.admin.ch

Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

Begleitung: Johann Dupuis, johann.dupuis@bafu.admin.ch, +41 58 469 30 18

Auftragnehmer

Berner Fachhochschule bfh

Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL

Länggasse 85

CH-3052 Zollikofen

www.bfh.ch

Autoren

David Raemy, david.raemy@bfh.ch, +41 31 910 29 68

Matthias Meier, matthiassamuel.meier@bfh.ch, +41 31 910 22 88

Veronika Zbinden, veronika.zbinden@bfh.ch, +41 31 910 29 73

Dieser Bericht wurde im Auftrag des BAFU verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	v
Tabellenverzeichnis	vii
Zusammenfassung	9
Résumé	14
1 Einleitung	19
1.1 Ausgangslage	19
1.2 Nachhaltigkeit im Kontext der Regionalen Naturpärke	20
1.3 Problemstellung und Ziele des Auftrages	20
1.4 Vorgehen zur Bearbeitung der Fragestellungen und Gliederung des Berichts	21
2 Räumliche Analyse der ökologischen Nachhaltigkeit in den Regionalen Naturpärken	24
2.1 Ausgangslage und Fragestellung	24
2.2 Methodisches Vorgehen	26
2.3 Ergebnisse	28
2.4 Diskussion und Schlussfolgerungen	30
3 Analyse der bestehenden Anforderungen an zertifizierten Produkten in Park-Regionen	33
3.1 Übersicht über die zertifizierten Produkte in Regionalen Naturpärken	33
3.2 IP-SUISSE und Bio Suisse als normativer Bezugsrahmen für die qualitative Analyse der bestehenden Anforderungen «Park»	34
3.3 Vorgehen für die qualitative Analyse	36
3.4 Ergebnisse der qualitativen Analyse	36
3.4.1 Grundsätzlicher Produktionsstandard für Milch- und Fleischprodukte	36
3.4.2 Spezifische Zusatzanforderungen für Milch- und Fleischprodukte	37
3.4.3 Weitere Anforderungen für Milch- und Fleischprodukte	38
3.5 Zwischenfazit	39
4 Nachhaltigkeitsanalyse von landwirtschaftlichen Betrieben mit RISE	42
4.1 Methodik und Durchführung	43
4.1.1 Regionen: Ausgewählte Schweizer Pärke	43
4.1.2 Betriebsauswahl und -beschreibung	43
4.1.3 Systemgrenzen	45
4.1.4 Datenerfassung	45
4.2 RISE-Resultate	46
4.2.1 Nachhaltigkeitspolygone der zwölf erhobenen Pärkebetriebe	46
4.2.2 Vergleich der Nachhaltigkeitspolygone der Pärkebetriebe mit berechneten Referenzen	48
4.2.3 Detailresultate der Themen und Indikatoren	51
4.3 Strategische Betriebsentwicklung	72
4.4 Diskussion und Schlussfolgerungen	74
5 Mindestanforderungen an die landwirtschaftliche Produktion zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele der Regionalen Naturpärke gemäss den gesetzlichen Vorgaben – Empfehlungen an das BAFU	75
5.1 Ausgangslage für die Definition der Mindestanforderungen	75
5.2 Vorschlag für neue Mindestanforderungen an die Nachhaltigkeit von Produkten	76
5.2.1 Anforderungen Milch- und Rindfleischproduktion	77
5.2.2 Anforderungen Schweine- und Geflügelproduktion	78
5.2.3 Anforderungen Acker-, Gemüse- und Obstbau	78
5.3 Abschliessende Bemerkungen	79
6 Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Produktlabels für das Parkmanagement	80
6.1 Angebot von betrieblichen Nachhaltigkeitsberatungen	80
6.2 Teilschritte auf dem Weg zu den vorgestellten Mindestanforderungen	80
6.2.1 Empfehlungen bezüglich Produktionsstandard	81
6.2.2 Empfehlungen bezüglich spezifischen Zusatzanforderungen	81
6.3 Stärkung der Governance	82
7 Synthese	84

8	Schlussfolgerungen und Ausblick	86
9	Literaturverzeichnis	88
10	Anhang	90
10.1	RISE-Analysen: Betriebssteckbriefe der RISE-Analysen	90
10.2	RISE-Analysen: Resultate der Pärkebetriebe im Vergleich zu den Referenzen	92
10.3	RISE-Analysen: Eingesetzte Pflanzenschutzmittel und deren Toxizität und Persistenz	93
10.4	RISE-Analysen: Vielfalt der landwirtschaftlichen Produktionsflächen der zwölf Betriebe	94
10.5	RISE-Analyse: Auswertung der Lebensqualität	95
10.6	Tierbestände in den Pärken	101

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Überschreitung der kritischen Stickstofffrachten für Wald- und (halb-)natürliche Ökosysteme (Hoch- und Flachmoore, artenreiche Trockenwiesen) gemäss Rhim und Achermann (2016) und Situation in den Schweizer Naturpärken (fett umrandet: analysierte Pärke → siehe Kap. 2.2).	25
Abbildung 2. Werte für kritische Stickstofffrachten kombiniert für Wald- und (halb-)natürliche Ökosysteme gemäss Rhim & Achermann (2016) und davon abgeleitet, die parkspezifischen Schwellenwertbereiche, die den Bereich der kritischen Stickstofffrachten aller im Park befindlichen Wald- und (halb-)natürlichen Ökosysteme beschreiben.	27
Abbildung 3. Prozentuale Verteilung der Ammoniakemissionen in den fünf analysierten Pärken nach Tierkategorien unter dem aktuellen Tierbesatz.	28
Abbildung 4. Tierbesatzdichte in den untersuchten Pärken und in Pufferzonen um die Pärke im Abstand von 5, 10 und 20 km. Die Tierbesatzdicht bezieht sich auf einen Hektar des Parkperimeters, bzw. einen Hektar der Gesamtfläche der jeweiligen Pufferzonenfläche.	29
Abbildung 5. Anzahl und Kategorien der zertifizierten Produkte pro Park.	33
Abbildung 6. Anzahl zertifizierte Produkte pro Kategorie.	33
Abbildung 7. Vergleich der Labelbewertung von IP-SUISSE und Bio Suisse (Pusch, WWF, HELVETAS, SKS, FRC & ACSI 2015).	34
Abbildung 8. Schweizer Karte mit den ausgewählten Pärken für die RISE-Analysen.	43
Abbildung 9 Meereshöhe der zwölf erhobenen Betriebe in den zwei Pärken.	44
Abbildung 10. Anzahl GVE pro ha LN (korrigiert um An-/Abwesenheiten) der erhobenen Betriebe nach Park aufgeteilt.	45
Abbildung 11. RISE-Nachhaltigkeitspolygon der Einzelresultate aufgeteilt nach Region.	46
Abbildung 12. Vergleiche der RISE-Nachhaltigkeitspolygon der Gruppenauswertungen nach Region und Produktionsarten	47
Abbildung 13. RISE-Polygon: Vergleich der Pärkebetriebe mit Referenzbetrieben in den Durchschnittswerte in den zehn RISE-Themen.	49
Abbildung 14. Einschätzung der Tierproduktivität der aufgetrennt nach Bio- und IP-SUISSE zertifizierten Betrieben.	53
Abbildung 15. Box-Plot Auswertung des Themas "Energie & Klima" im Vergleich zwischen Bio Suisse- und IP-SUISSE zertifizierten Betrieben. (Bio Suisse n = 6; IP-SUISSE n = 5).	58
Abbildung 16. In Biogasanlagen wird erneuerbare Energie aus Biomasse erzeugt.	59
Abbildung 17. Der Bezug von Label-Strom könnte eine rasch umzusetzende Massnahme sein, um den Anteil erneuerbarer Energie zu erhöhen.	59
Abbildung 18. Totaler Energieverbrauch der Betriebe aller Träger (Diesel, Benzin, Strom), die rote Linie markiert den schweizerischen Durchschnitt von 9'900 MJ/ha.	60
Abbildung 19. Anteile an erneuerbaren Energien am gesamten Energieverbrauch der Betriebe (MJ) für alle Energieträger. Der IP-Betrieb mit einem Wert über 70% bezieht Strom hergestellt zu 100% aus erneuerbaren Energien.	60
Abbildung 20. Vergleich der Treibhausgasemissionen der Bio Suisse und IP-SUISSE zertifizierten Betrieben. (Bio Suisse n = 5; IP-SUISSE n = 6).	61
Abbildung 21. Vergleich der Anteile an dem Energieverbrauch von Energieträgern wie Strom, Diesel und Benzin, Maschinenarbeiten und Lachgas-Emissionen der Bio Suisse und IP-SUISSE zertifizierten Betrieben. Das Total liegt bei den Bio-Suisse Betrieben bei 20.0 t THG-Emissionen, bei den IP-SUISSE Betrieben bei 22.3 t THG-Emissionen in CO ₂ -Äquivalenten. (Bio Suisse n = 5; IP-SUISSE n = 6).	61
Abbildung 22. Box-Plot Illustration der Indikatoren im Thema "Biodiversität", im Vergleich zwischen IP-SUISSE und Bio Suisse. (Bio Suisse n = 6; IP-SUISSE n = 5).	62
Abbildung 23. Anteile der ausgewählten Fläche mit ökologischer Qualität im Vergleich zwischen Bio Suisse und IP-SUISSE.	64

Abbildung 24. Streifenförmige Strukturen (Hecken, Alleen), welche die Bewirtschaftung wenig tangieren (entlang Wegen), können die Defiziträume aufwerten.	65
Abbildung 25 Bewertungsfunktion des Teilwerts N-Düngungs-intensität. (ebd.)	65
Abbildung 26. Selbstbeurteilung der Lebensqualität in einer ordinalen Skala von «Unzufrieden» bis «Zufrieden».	68
Abbildung 27: Schema zur Weiterentwicklung des Produktlabels.	84
Abbildung 28. Tierbestände im Landschaftspark Binntal.	101
Abbildung 29. Tierbestände im Regionalen Naturpark Chasseral.	102
Abbildung 30. Tierbestände in Biosphäre Entlebuch.	103
Abbildung 31. Tierbestände im Regionalen Naturpark Gantrisch.	104
Abbildung 32. Tierbestände im Jurapark Aargau.	105

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Anzahl Rinder-GVE im aktuellen Tierbesatz und im Szenario unter ausschliesslicher Bio-Rinderproduktion basierend auf den Zahlen aus der Tierbestandstatistik (BFS 2010).	29
Tabelle 2. Jährliche Stickstoffdeposition pro Hektar Parkfläche aus der Tierhaltung im aktuellen Zustand und in den beiden Szenarien.	30
Tabelle 3. Vergleich der Anforderungen von IP-SUISSE und Bio Suisse.	34
Tabelle 4. Beurteilung der Nachhaltigkeit der Anforderungen von IP-SUISSE und Bio Suisse (grün: starke Nachhaltigkeit; orange: schwache Nachhaltigkeit; rot: nicht nachhaltig im Sinne einer langfristigen standortangepassten Bewirtschaftung).	35
Tabelle 5. Übersicht über die grundsätzlichen Produktionsstandards, welche die Anforderungen «Park» für Milchprodukte (M) und Fleischprodukte (F) verlangen (blau: zwingende Anforderungen; gelb: optionale Anforderungen).	37
Tabelle 6. Übersicht über spezifische Zusatzanforderungen, welche die Anforderungen «Park» für Milchprodukte (M) und Fleischprodukte (F) verlangen (blau: zwingende Anforderungen; gelb: optionale Anforderungen).	38
Tabelle 7. Übersicht über weitere Anforderungen für Milchprodukte (M) und Fleischprodukte (F) (blau: zwingende Anforderungen; gelb: optionale Anforderungen).	39
Tabelle 8. Beurteilung der Nachhaltigkeit der bestehenden zwingenden Anforderungen «Park» (grün: starke Nachhaltigkeit; orange: schwache Nachhaltigkeit; rot: nicht nachhaltig im Sinne einer langfristigen standortangepassten Bewirtschaftung).	40
Tabelle 9. Beurteilung der Nachhaltigkeit der bestehenden optionalen Anforderungen «Park» (grün: starke Nachhaltigkeit; orange: schwache Nachhaltigkeit; rot: nicht nachhaltig im Sinne einer langfristigen standortangepassten Bewirtschaftung).	41
Tabelle 10. Zusammensetzung der Stichprobe der zwölf mit RISE erhobenen Betriebe. Ein Betrieb im «Naturpark Gantrisch» hält kein Rindvieh, sondern produziert Gemüse. Deshalb ist das Total der Betriebe mit Rindvieh 11 und nicht 12.	44
Tabelle 11. Tabellarischer Vergleich der Betriebsstruktur und der ökologischen und wirtschaftlichen Kennzahlen der Pärkebetriebe mit den Referenzbetrieben.	48
Tabelle 12. Tabelle der Durchschnittswerte in den zehn RISE-Themen. Vergleich Pärkebetriebe mit Referenzbetrieben.	49
Tabelle 13. Vergleich der Pärkebetriebe im Thema « Biodiversität » mit den Referenzbetrieben.	50
Tabelle 14. Vergleich der Pärkebetriebe im Thema « Energie & Klima » mit den Referenzbetrieben.	50
Tabelle 15. RISE-Resultate im Thema « Bodennutzung ».	51
Tabelle 16. RISE-Resultate im Thema « Tierhaltung ».	52
Tabelle 17. RISE-Resultate im Thema « Betriebsmittel & Umweltschutz ». Beim Biobetrieb ohne Rindviehhaltung im «Naturpark Gantrisch» wurde der Indikator 3.1 «Materialflüsse» und 3.2 «Düngung» nicht berechnet. Von diesem fehlen einigen Angaben, wie beispielsweise die eingesetzte Menge an Hofdünger.	54
Tabelle 18. RISE-Resultate im Thema « Wassernutzung ».	57
Tabelle 19. RISE-Resultate im Thema « Energie & Klima ».	58
Tabelle 20. RISE-Resultate im Thema « Biodiversität ».	62
Tabelle 21. Von den Betriebsleiter*innen genannte biodiversitätsfördernde Massnahmen im Grünland.	63
Tabelle 22. RISE-Resultate im Thema « Arbeitsbedingungen ».	66
Tabelle 23. RISE-Resultate im Thema « Lebensqualität ».	67
Tabelle 24. RISE-Resultate im Thema « Wirtschaftlichkeit ».	69
Tabelle 25. RISE-Resultate im Thema « Betriebsführung ».	70
Tabelle 26. Genannte Herausforderungen und Schwierigkeiten bei dem umsetzen der Ziele und Strategien.	73

Tabelle 27. Labels Milchproduktion.	77
Tabelle 28. Labels Rindfleischproduktion.	78

Zusammenfassung

Ausgangslage und Problemstellung

Regionale Naturpärke dienen als Instrumente des Natur- und Landschaftsschutzes dem Erhalt der Biodiversität in der Schweiz. Vor dem Hintergrund des anhaltenden Biodiversitätsverlusts, der im Mittelland und den Tallagen bereits weit fortgeschritten ist, sich aber auch zunehmend im Berggebiet manifestiert, nimmt die Bedeutung der Regionalen Naturpärke noch einmal zu. Ausgehend von den gesetzlichen Vorgaben gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) und der Verordnung über die Pärke von nationaler Bedeutung (PäV), die an erster Stelle den Erhalt und die Aufwertung der Biodiversität und der Landschaft in den Pärken vorsehen, steht bezüglich Nachhaltigkeit in den Pärken von nationaler Bedeutung die ökologische Dimension im Vordergrund. Die gesetzlichen Vorgaben sehen zudem explizit die Stärkung einer nachhaltig betriebenen Wirtschaft in den Regionalen Naturpärken vor, machen diese aber von der umweltschonenden Nutzung der natürlichen Ressourcen abhängig. Zertifizierte Produkte und Dienstleistungen aus einem Park basieren auf dessen Naturkapital. In diesem Kontext ist das «Produktlabel der Schweizer Pärke» (nachfolgend: «das Produktlabel») ein vielversprechendes Instrument, um die Vermarktung von Produkten und Dienstleistungen aus den Pärken zu fördern und gleichzeitig das Naturkapital der Pärke zu erhalten und aufzuwerten.

Die Mehrheit der mit dem Produktlabel zertifizierten Produkte sind Lebensmittel und haben damit ihren Ursprung in der Landwirtschaft. Diese ist neben dem Tourismus in den typischerweise ländlich geprägten Regionalen Naturpärken einer der wichtigsten Wirtschaftszweige. Gleichzeitig ist die Landwirtschaft auch der hauptsächliche Treiber, der Natur und Landschaft und damit die Biodiversität beeinflusst. Aufgrund der Lage der meisten Regionalen Naturpärke in der Hügel- und Bergzone mit einem hohen Anteil an Dauergrünlandflächen dominiert die landwirtschaftliche Nutzung mit Wiederkäuern, allen voran die Rindviehhaltung. Im Kontext der Tierhaltung und deren Auswirkungen auf die Biodiversität sind insbesondere die Stickstofffrachten in die Atmosphäre problematisch. Davon nimmt Ammoniak den grössten Anteil ein. Dieser gelangt via Deposition in natürliche und halbnatürliche Habitate und führt dort zur Überdüngung und Versauerung der Böden mit vielfältigen Langzeitfolgen für Flora und Fauna.

Bis anhin förderte das Produktlabel der Schweizer Pärke – insbesondere im Bereich der Lebensmittel – Synergien mit bestehenden Labels auf dem Markt, um zu gewährleisten, dass die Herstellung von Waren und die Erbringung von Dienstleistungen in Pärken von nationaler Bedeutung im Sinne des Nachhaltigkeitsprinzips erfolgen. Allerdings fehlt eine systematische Überprüfung, ob und wie gut sich die Nachhaltigkeitskriterien der bestehenden Labels mit den gesetzlichen Anforderungen decken, die für die nachhaltige Entwicklung der Pärke relevant sind. Deshalb wurden im Rahmen dieses Projektes bestehende Labels im Lebensmittelsektor systematisch analysiert und bewertet, inwiefern sie die Nachhaltigkeitsziele der Schweizer Pärke erfüllen können und wo Lücken zu den gesetzlichen Anforderungen an das Produktlabel bestehen. Des Weiteren wurden die Nachhaltigkeitsleistungen der derzeit in den Regionalen Naturpärken geltenden Spezifikationen und den darin gestellten Anforderungen an zertifizierte Produkte analysiert und verglichen, um daraus Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des Produktlabels abzuleiten. Die hier erarbeiteten Erkenntnisse zeigen auf, wo das Produktlabel heute steht und was es bräuchte, um dessen Beitrag zu den Nachhaltigkeitszielen der Regionalen Naturpärke zu erhöhen. Nicht Gegenstand dieses Projektes war aufzuzeigen, wie diese Ziele erreicht werden können. Dazu muss ein eigentlicher Umsetzungsprozess erarbeitet und eingeleitet werden, der die Beteiligung sämtlicher relevanter Stakeholder erfordert.

Vorgehen

Die Beantwortung der Fragestellungen dieses Projektes bedingt eine Analyse, wo die Regionalen Naturpärke heute in Bezug auf die Nachhaltigkeitsziele stehen, bzw. wie weit sie gegebenenfalls von diesen Zielen abweichen. Daraus lässt sich ableiten, was die nötigen Massnahmen sind, um diese Ziele zu erreichen. Weil die Regionalen Naturpärke zahlreiche schützenswerte Lebensräume einheimischer Tier- und Pflanzenarten beherbergen, sind sie potenziell besonders von den Langzeitfolgen von zu hohen Stickstofffrachten betroffen. In einer räumlichen Analyse mit Fokus auf den Perimeter fünf ausgewählter Naturpärke (Landschaftspark Binntal, Regionaler Naturpark Chasseral, Biosphäre Entlebuch, Regionaler Na-

turpark Gantrisch, Jurapark Aargau) sowie dem jeweils umliegenden Gebiet setzten wir die Ammoniakemissionen aus dem aktuell in den Parks unterhaltenen Tierbesatz in Relation zu den kritischen Stickstofffrachten, die die natürlichen und halb-natürlichen Habitats in den Parks abpuffern können, ohne dass sie Schaden nehmen. In diesem Kontext sind die Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung ein verlässlicher Indikator für die Produktionsintensität. In Relation zu den kritischen Stickstofffrachten geben die Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung Aufschluss darüber, wie standortangepasst an das lokale Ökosystem die Produktionsintensität in der Tierhaltung ist.

Folglich konnte aus der räumlichen Analyse abgeleitet werden, wie standortangepasst die landwirtschaftliche Produktionsintensität in den Parks aktuell ist und damit weiter, wie gut diese grundsätzlich den Anforderungen gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz und Pärkeverordnung genügen. Wobei in diesem Kontext unter standortangepasster Produktionsintensität eine Intensität verstanden wird, die die Regeneration der natürlichen Ressourcen gewährleistet und folglich weitestgehend auf den betriebseigenen Ressourcen und Standortfaktoren basiert. In Szenarien wurde weiter modelliert, wie sich die Reduktion des Rinderbestands auf das Niveau einer Milch- und Rindfleischproduktion gemäss Bio Suisse-Richtlinien auf die kritischen Stickstofffrachten auswirkt. Damit dienen die Ergebnisse der räumlichen Analyse auch als Grundlage für die Beurteilung der Nachhaltigkeitsleistung der Labels IP-SUISSE und Bio Suisse im Kontext der Regionalen Naturparks. Darüber hinaus wurden Empfehlungen für Mindestanforderungen an die Produktionsweise von mit dem Produktlabel zertifizierten Lebensmitteln aufgrund der Ergebnisse der räumlichen Analyse formuliert.

Die qualitative Analyse der bestehenden Spezifikationen in den Regionalen Naturparks und den darin gestellten Anforderungen an mit dem Produktlabel zertifizierte Produkte wurde exemplarisch für Milchprodukte und Rindfleisch durchgeführt, da diese die Mehrheit der zertifizierten Produkte in den Parks ausmachen. Die Nachhaltigkeitsleistung wurde qualitativ beurteilt, wobei Kriterien aus den IP-SUISSE- und Bio Suisse-Richtlinien als Vergleichsbasis beigezogen wurden. Die Analyse trennt zwischen den Vorgaben, die für zertifizierte Parkprodukte zwingend umgesetzt werden müssen und solchen, die optional umgesetzt werden können. Ausgangspunkt für die Analyse der bestehenden Spezifikationen war eine Zusammenstellung des Netzwerks Schweizer Parks der aktuellen Anforderungen «Park» (Stand Juni 2018). Mit Hilfe des qualitativen Bewertungsrasters wurden die grundsätzlichen Produktionsstandards und die spezifischen Zusatzanforderungen in ihrer Nachhaltigkeitsleistung bewertet. Die Ergebnisse dieser Bewertung wurden mit den Schweizer Parks diskutiert und wo nötig (weil nicht mehr aktuell) bereinigt.

Weil die Landwirtschaft im Kontext der Nachhaltigkeitsziele der Regionalen Naturparks eine Schlüsselstellung einnimmt und die Landwirtschaftsbetriebe die kleinste Einheit darstellen, die die Nachhaltigkeit direkt beeinflussen, wurde die räumliche Analyse mit einer betrieblichen Analyse mittels der Bewertungsmethode RISE (Response-Inducing Sustainability Evaluation = Massnahmenorientierte Nachhaltigkeitsbeurteilung) ergänzt. RISE bewertet nicht nur die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit eines landwirtschaftlichen Betriebs, sondern auch die ökonomische und soziale. Ziel der Nachhaltigkeitsbewertung auf der Ebene landwirtschaftlicher Betriebe war nicht eine repräsentative Erhebung, wie nachhaltig die Betriebe in den Parks wirtschaften – dafür war die Stichprobe zu klein. Vielmehr ging es darum, exemplarisch aufzuzeigen, wie ein Bewertungstool wie RISE in der individuellen Beratung auf Betriebsebene eingesetzt werden kann, um eine nachhaltige Entwicklung in der Landwirtschaft und damit die Nachhaltigkeitsziele der Parks zu unterstützen. Dafür wurden exemplarisch in den Parks Entlebuch und Gantrisch drei Betriebe pro Produktgruppe Milch und Fleisch analysiert (total 12 Betriebe). Die Stichprobe von zwölf Betrieben setzt sich zusammen aus sechs nach Bio Suisse- und fünf nach IP-SUISSE-Richtlinien zertifizierten Betrieben, sowie aus einem ÖLN-Betrieb ohne Zertifizierung. Die Nachhaltigkeitsbewertung der 12 Betriebe wurde schliesslich mit je einem durchschnittlichen Referenzbetrieb in der Tal- und der Bergzone verglichen.

Ergebnisse Analysen

Der aktuelle Tierbesatz führt in allen fünf analysierten Parks, ausser im Landschaftspark Binntal, zu Ammoniakemissionen, deren Deposition den parkspezifischen Schwellenwertbereich für die kritische Stickstofffracht überschreitet. In den Parks Parc régional Chasseral und Jurapark Aargau wird der Wertebereich knapp und in den Parks Biosphäre Entlebuch und Naturpark Gantrisch deutlich überschritten. Das bedeutet, dass unter der aktuellen Produktionsintensität der Tierhaltung in diesen Parks der Schutz

der Biodiversität gemäss NHG und PÄV nicht gegeben ist, da für alle in den Pärken vorhandenen empfindlichen (halb-)natürlichen Habitats und die Wälder die kritischen Stickstofffrachten überschritten werden. Unter diesen Bedingungen dürfte der Biodiversitätsverlust in diesen Pärken weiter fortschreiten und die Nachhaltigkeitsziele der Regionalen Naturpärke nicht erreicht werden. Mit der Reduktion des Rinderbestands auf ein Niveau, welches sich unter einer Milch- und Rindfleischproduktion nach Bio Suisse-Richtlinien einpendeln würde – was je nach Park einer Reduktion von 19 bis 33% an Rindergrossvieheinheiten entspricht – und in Kombination mit produktionstechnischen Massnahmen – kann die Situation in allen analysierten Pärken entschärft werden. Die Reduktion der Rinderbesatzdichte folgt aus den Vorgaben der Bio Suisse-Richtlinien, wonach eine Milch- und Rindfleischproduktion weitestgehend mit den hofeigenen Futterressourcen auskommen muss, was automatisch zu einer Milch- und Rindfleischproduktion führt, die an die gegebenen Standortverhältnisse angepasst ist. Ausserhalb der Bio-Produktion existieren für die Milch- und Rindfleischproduktion weitere Labels, die in der Regel eine Zertifizierung der Betriebe nach IP-SUISSE-Richtlinien voraussetzen und eine graslandbasierte Produktion fördern. Damit führen diese Labels entsprechend ebenfalls zu einer standortangepassteren Produktion.

Die qualitative Analyse der bestehenden Spezifikationen in den Regionalen Naturpärken und den darin gestellten Anforderungen an zertifizierte Produkte zeigt, dass nur gerade der Park Biosfera Val Müstair in seinen zwingenden Vorgaben so weit geht, dass für die analysierten Kriterien eine starke Nachhaltigkeit gegeben ist. Für die übrigen Pärke muss davon ausgegangen werden, dass mit den Anforderungen «Park», die in den Pärken zwingend umgesetzt werden müssen, die Nachhaltigkeitsziele der Regionalen Naturpärke gemäss NHG und PÄV nicht erreicht werden können. Besser sieht die Situation bei Betrachtung der Anforderungen «Park» aus, die optional umgesetzt werden können. Die optionalen Anforderungen der Mehrheit der Pärke umfassen weiterreichende Regelungen, welche die Pärke in Richtung einer starken Nachhaltigkeit bewegen könnten. Unter einer konsequenten Umsetzung der optionalen Anforderungen würde die Landwirtschaft standortangepasster produzieren, und es ist denkbar, dass die Nachhaltigkeitsziele der Regionalen Naturpärke erreicht werden können.

Die exemplarische RISE-Analyse landwirtschaftlicher Betriebe zeigt, dass ein Beratungsansatz zur Optimierung der betriebsspezifischen Nachhaltigkeit vielversprechend ist und mit einem Coaching auf Betriebsebene die individuellen Schwächen erkannt und verbessert werden können. In der Erhebung der Betriebe stellte sich bei den befragten Betriebsleiter*innen ein weitreichendes Bewusstsein für die gegenwärtigen Nachhaltigkeitsprobleme heraus, und sie signalisierten auch die Bereitschaft für eine nachhaltige Entwicklung. Für die Umsetzung geeigneter Massnahmen auf dem Betrieb fehlt es allerdings häufig an Zeit, Wissen und finanziellen Mitteln. Eine individuelle Beratung kann dabei bei der Erarbeitung der betriebsspezifischen Nachhaltigkeitsziele unterstützen und den notwendigen Anstoss bewirken. Auch zeigte sich im Vergleich der Gruppenresultate der Pärkebetriebe mit dem Referenzbetrieb in der Bergregion, dass die Stärken und Schwächen der Pärkebetriebe ungefähr dem dieses Durchschnittsbetriebes entsprechen. Die Landwirtschaft in den zwei ausgewählten Pärken scheint gemäss diesen Ergebnissen dem typischen Schweizer Betrieb noch keinen grossen Schritt voraus zu sein. Die Werte der Pärkebetriebe streuen jedoch teilweise stark, beispielsweise bei den höheren Stundenlöhnen der Familienarbeitskräfte. Für statistisch belastbare Aussagen müsste die Stichprobe vergrössert werden. Die betriebliche Nachhaltigkeitsanalyse mit RISE zeigt exemplarisch den spezifischen IST-Zustand der Betriebe auf, der in einem nächsten Schritt als Ausgangspunkt verwendet werden kann, um über einen individuellen Beratungsansatz ausgehend von den betriebsspezifischen Strukturen und Herausforderungen einen Prozess der nachhaltigen Entwicklung einzuleiten.

Empfehlungen

Um die Nachhaltigkeitsleistung zu stärken und in Richtung der Nachhaltigkeitsziele der Regionalen Naturpärke gemäss NHG und PÄV zu entwickeln, sollte das Produktlabel der Schweizer Pärke über die folgenden drei Elemente weiterentwickelt werden:

1. Nationale Anforderungen im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit, die sich an den parkspezifischen kritischen Stickstofffrachten orientieren.
2. Beratungen auf Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe zur gezielten Verbesserung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit auf Betriebsebene zur Stärkung des kontinuierlichen Prozesses einer nachhaltigen Entwicklung in der Region.

3. Weiterentwicklung der Governance des Produktelabels, um eine glaubhafte und transparente Positionierung des Labels auf dem Markt mit Alleinstellungsmerkmalen zu fördern.

Das zentrale Element des vorgeschlagenen Systems sind zwei Mindestanforderungen im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit. Die erste orientiert sich an den kritischen Frachten für atmosphärischen Stickstoff, welche spezifisch für jeden Park aufgrund seiner Ökosystem-Eigenschaften zu definieren sind. Sie führt zu einer standortangepassten landwirtschaftlichen Produktionsintensität und ist für sämtliche Betriebszweige definiert. Aufgrund ihrer wirtschaftlichen Bedeutung als auch ihrer Bedeutung für die Ammoniakproblematik stehen die Milch- und Rindfleischproduktion aber klar im Vordergrund. Hier führen die Vorgaben nach Bio Suisse Richtlinien weitestgehend zu einer standortangepassten Produktionsintensität, so wie diese im Rahmen dieses Projektes definiert wurde. Die zweite, für die Nachhaltigkeit relevante Mindestanforderung besteht in der Pflicht zur Bewahrung und Förderung der Biodiversität und Landschaft. Ausserdem sind diese Anforderungen (sowie die Beschränkung der Ammoniakemissionen) Bestandteile der Umweltziele Landwirtschaft, UZL.

Auf lange Sicht sollen die nationalen Mindestanforderungen die aktuellen zwingenden und optionalen Anforderungen, welche zusammen heute die Anforderungen «Park» bilden, ablösen und dabei zu nationalen Anforderungen gültig für alle Pärke werden. Die Mindestanforderungen ergänzen auf diese Weise die bestehenden nationalen Anforderungen, die sich aktuell wesentlich auf die Richtlinien für Regionalmarken des Vereins Schweizer Regionalprodukte stützen. Diese ergänzenden Mindestanforderungen sind über die Zertifikate der vorgeschlagenen Produktionsstandards und der Suisse Bilanz einfach überprüfbar. Kurzfristig sind bestehende Anforderungen «Park», die in Richtung einer standortangepassten Landwirtschaft weisen, zu stärken und harmonisieren, insbesondere solche, welche den Produktionsstandard von IP-SUISSE in Kombination mit programmspezifischen Labelanforderungen (z.B. IP-Wiesenmilch) bzw. ergänzenden Labelprogrammen (z.B. Weide Beef, Natura Beef) sowie die Teilnahme an bestehenden Programmen der Agrarpolitik fördern und unterstützen.

Ein weiteres Element des künftigen Systems sind die betrieblichen Nachhaltigkeitsberatungen. Sie sollen gezielte Verbesserungen der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeitsleistungen der landwirtschaftlichen Betriebe in den Pärken ermöglichen und den Prozess einer nachhaltigen Entwicklung unterstützen. Beratungen sind auch im Kontext der Mindestanforderungen relevant, wenn es darum geht, die Vorgaben für eine standortangepasste Produktion durch produktionstechnische Massnahmen zu ergänzen, um die Ammoniakemissionen zu reduzieren. Diese produktionstechnischen Massnahmen müssen betriebsspezifisch definiert und umgesetzt werden, wozu eine entsprechende Beratung notwendig ist.

Die Verpflichtung zur Teilnahme an einer Beratung soll künftig ebenfalls zu den nationalen Anforderungen des Produktelabels gehören. Diese Verpflichtung ist in den entsprechenden Vereinbarungen zwischen den Produzenten und dem Parkmanagement festzuhalten. Auf der anderen Seite soll das Angebot solcher betrieblichen Nachhaltigkeitsberatungen eine Aufgabe des Parkmanagements sein. Dabei kann das Beratungsangebot über bestehende Beratungsstrukturen oder in Eigenregie aufgebaut werden. Wichtig ist die Unabhängigkeit der externen Beratenden. Diese sollen nicht dem Vollzugssystem angehören. Als Instrument hierfür steht das Tool RISE zur Verfügung, welches sich im Rahmen der vorliegenden Studie bewährt hat.

Das dritte Element des künftigen Systems ist die Stärkung der Governance. Diese Aufgabe obliegt grundsätzlich dem BAFU als Markeninhaberin. Auf lange Sicht kann jedoch auch das Parkmanagement eine wichtigere Rolle spielen. Dabei geht es in erster Linie darum, hybride Formen der Governance aufzubauen, welche einerseits die Verbundenheit mit dem Park und die Identifikation mit den Parkwerten fördern und andererseits paritätische Organisationen aus Produktions-, Verarbeitungs- und Veredlungsbetrieben unterstützen. Diese können unter Umständen ebenfalls auf bestehenden Anforderungen und Ansätzen in den Pärken aufbauen und sind in den entsprechenden Vereinbarungen festzuhalten. Damit soll das Produktelabel auf dem Markt stärker positioniert und die Nachhaltigkeitsleistungen entsprechend besser kommuniziert werden können.

Ausblick

Die im Rahmen dieses Projekts vorgeschlagenen Mindestanforderungen mit den weiteren Elementen des Einrichtens der betrieblichen Nachhaltigkeitsberatung und der Stärkung der Governance lassen sich nicht von einem Tag auf den anderen umsetzen. Vielmehr muss mit den Beteiligten ein Umsetzungsprozess definiert und Etappenziele festgelegt werden. Hier bietet es sich an, in einem ersten Schritt die bestehenden optionalen Anforderungen zu stärken und zu harmonisieren und erst in einem zweiten Schritt die empfohlenen Mindestanforderungen umzusetzen und an die Konsumierenden zu kommunizieren.

Auch wenn die vorgeschlagenen Mindestanforderungen auf den ersten Blick schwer erreichbar erscheinen, so können sie für die Pärke auch eine grosse Chance sein, indem sich die Landwirtschaft im Parkperimeter vom Rest der Schweiz abhebt, sei es als Ganzes oder mit Hilfe von vielfältigen Leuchtturmbetrieben, welche ihre Produkte mit einem starken Produktelabel kennzeichnen. Weiter bietet sich den Regionalen Naturpärken auch die Chance, die Herausforderungen im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung in den Pärken vorwegzunehmen, die sich aufgrund von gesellschaftlichen Trends (wie der Ökologie oder der Regionalität) und von Sachzwängen (wie dem Artenschwund oder dem Klimawandel) sowieso nicht aufhalten lässt. Damit könnten sich Pärke als innovative Modellregionen für eine nachhaltige Entwicklung präsentieren und sowohl für Einheimische als auch für Besuchende nochmals an Attraktivität gewinnen.

Résumé

Situation initiale et problématique

Les parcs naturels régionaux doivent contribuer, en tant qu'instrument de protection de la nature et du paysage, à la préservation de la biodiversité en Suisse. Dans un contexte où la biodiversité connaît un recul continu en Suisse, spécialement sur le plateau et dans les vallées, mais aussi de manière croissante dans les régions de montagne, l'importance des parcs naturels régionaux s'accroît également. Compte tenu des exigences légales de la Loi sur la protection de la nature et du paysage (LPN) ainsi que de l'Ordonnance sur les parcs d'importance nationale (Oparcs) qui prescrivent aux parcs la mission de conserver et d'améliorer la biodiversité ainsi que le paysage sur leur territoire, la dimension écologique est au premier plan lorsque l'on parle de durabilité dans les parcs d'importance nationale. Les bases légales prévoient également de manière explicite que les parcs naturels régionaux doivent contribuer au renforcement d'une économie régionale durable, elles font dépendre ce renforcement d'une utilisation des ressources naturelles respectueuse de l'environnement. Les produits et services certifiés des parcs se basent sur leur capital naturel. Dans ce contexte, le « label Produit des parcs suisses » (ci-dessous « le Label produit ») est un instrument prometteur pour promouvoir la commercialisation des produits et services issus des parcs tout en préservant et en valorisant le capital naturel des parcs.

La majorité des produits certifiés avec le label Produit sont des denrées alimentaires et ont donc leur origine dans l'agriculture. Avec le tourisme, l'agriculture est l'un des secteurs économiques les plus importants dans les parcs naturels régionaux souvent caractérisés par une économie de type rurale. En même temps, l'agriculture est le principal facteur influençant la qualité de la nature, du paysage et donc de la biodiversité. Les parcs naturels régionaux étant principalement situés dans des zones de collines et de montagnes avec une forte proportion de prairies permanentes, l'élevage des ruminants et plus précisément de bovins est dominant. Pour ce qui est de l'élevage et de ses effets sur la biodiversité, les charges d'azote dans l'atmosphère sont particulièrement problématiques. L'ammoniac en représente la plus grande partie. L'ammoniac se dépose dans les habitats naturels et semi-naturels et entraîne une surfertilisation et une acidification des sols, avec des conséquences négatives à long terme pour la flore et la faune.

Jusqu'à présent – et cela est particulièrement vrai dans le domaine des denrées alimentaires – le label Produit a favorisé les synergies avec les labels existants sur le marché dans le but de garantir que la production de biens et la fourniture de services dans les parcs d'importance nationale soient compatibles avec les principes de durabilité. Toutefois, il n'y a jamais eu de vérification systématique de la conformité des critères de durabilité des labels existants avec les exigences légales pertinentes pour le développement durable des parcs. C'est pourquoi, dans le cadre de ce projet, les labels existants dans le secteur alimentaire ont été systématiquement analysés et évalués pour déterminer dans quelle mesure ils peuvent remplir les objectifs de durabilité des parcs suisses et identifier où existent d'éventuelles lacunes par rapport aux exigences légales pour le label Produit. En outre, la performance des critères de durabilité actuellement contenus dans les cahiers des charges des produits certifiés par les parcs naturels régionaux a été analysée et comparée afin de comprendre quelles seraient les possibilités de développement ultérieur du label produit. Les résultats obtenus par cette étude montrent la situation actuelle du label Produit ainsi que ce qu'il serait nécessaire de faire pour accroître sa contribution aux objectifs de durabilité des parcs naturels régionaux. Le but de ce projet n'était pas, cependant, de montrer comment ces objectifs peuvent être atteints. A cette fin, un processus de mise en œuvre concret devrait être élaboré et lancé avec la participation de toutes les parties prenantes concernées.

Méthode

Répondre à la problématique identifiée par ce projet nécessite d'analyser la situation actuelle des parcs naturels régionaux par rapport à leurs objectifs de durabilité et dans quelle mesure ils s'en écarteraient. De ceci, on peut également déduire les mesures qui seraient nécessaires pour atteindre ces objectifs de durabilité. Comme les parcs naturels régionaux abritent de nombreux milieux dignes de protection abritant des espèces animales et végétales indigènes, ils sont potentiellement très touchés par les conséquences à long terme de charges excessives d'azote. Dans le cadre d'une analyse spatiale se focalisant sur le périmètre de cinq parcs naturels régionaux (Binntal, Chasseral, Entlebuch, Gantrisch, Jura argovien) et leur environ, nous avons comparé les émissions d'ammoniac issues du bétail actuellement élevé dans les parcs avec le seuil critique d'azote, défini par les charges maximales d'azote que les habitats naturels

et semi-naturels des parcs peuvent absorber sans être endommagés. Dans ce contexte, les émissions d'ammoniac provenant du bétail sont un indicateur fiable de l'intensité de la production. Lorsqu'on les met en relation avec le seuil critique d'azote, les émissions d'ammoniac provenant de l'élevage informent également sur le degré auquel l'intensité de la production dans l'élevage est adaptée à l'écosystème local.

Cette analyse spatiale permet donc de déterminer dans quelle mesure l'intensité de la production agricole dans les parcs est actuellement adaptée aux conditions locales et donc dans quelle mesure elle correspond aux exigences de la loi sur la protection de la nature et du paysage ainsi que de l'ordonnance sur les parcs. Dans ce contexte, on entend par intensité de production adaptée aux conditions locales, une intensité qui permette la régénération des ressources naturelles et qui se fonde donc autant que possible sur les ressources propres de l'exploitation ou celles disponibles localement. Sur la base de scénarios, nous avons ensuite modélisé l'influence, sur les charges en azote, qu'aurait une réduction de la population bovine au niveau exigé par les directives de Bio Suisse pour la production de lait et de viande. Les résultats de l'analyse spatiale ont donc également servi de base pour évaluer les performances de durabilité des labels IP-SUISSE et Bio Suisse dans le contexte des parcs naturels régionaux. En outre, des recommandations concernant des exigences minimales pour la production des denrées alimentaires certifiées avec le label Produit ont été formulées sur la base des résultats de l'analyse spatiale.

Une analyse qualitative des cahiers des charges existants dans les parcs naturels régionaux et des exigences qu'ils fixent pour les produits certifiés avec le label Produit a été réalisée en prenant comme exemple les produits laitiers et la viande bovine, car ils constituent la grande majorité des produits certifiés dans les parcs. L'évaluation des performances en matière de durabilité a été effectuée de manière qualitative, en utilisant les critères des lignes directrices de IP-SUISSE et de Bio Suisse comme ligne de comparaison. L'analyse différencie entre les exigences qui doivent obligatoirement être mises en œuvre pour les produits certifiés des parcs et celles qui sont facultatives. L'analyse des cahiers des charges existants a été réalisée sur la base d'une compilation réalisée par le Réseau suisse des parcs (en juin 2018). À l'aide d'une grille d'évaluation qualitative, les cahiers des charges existants ont été évalués en fonction de leur performance en matière de durabilité. Les résultats de cette évaluation ont été discutés avec les parcs suisses et ajustés si nécessaire (lorsqu'ils n'étaient plus à jour).

Comme l'agriculture joue un rôle central pour l'atteinte des objectifs de durabilité des parcs naturels régionaux et que les exploitations agricoles représentent la plus petite unité capable d'influencer directement cette durabilité, l'analyse spatiale a été complétée par une analyse au niveau de l'exploitation agricole par le biais de la méthode d'évaluation RISE (Response-Inducing Sustainability Evaluation). RISE évalue non seulement la dimension écologique de la durabilité d'une exploitation agricole, mais aussi les dimensions économique et sociale. L'objectif de cette évaluation de la durabilité au niveau de l'exploitation agricole n'était pas de mener une enquête représentative de la durabilité des pratiques agricoles dans les parcs - l'échantillon étant trop petit pour cela, mais de montrer comment le développement durable dans l'agriculture et donc les objectifs de durabilité des parcs peuvent être soutenus par l'utilisation d'un outil d'évaluation tel que RISE. À cette fin, trois exploitations laitières ainsi que trois exploitations produisant de la viande ont été analysées dans les parcs de l'Entlebuch et du Gantrisch (12 exploitations au total). Cet échantillon de 12 exploitations se composait de six exploitations certifiées selon Bio Suisse, de cinq exploitations certifiées selon les directives de IP-SUISSE, ainsi que d'une exploitation respectant les PER, mais sans certification. L'évaluation de la durabilité des 12 exploitations a finalement été comparée à une exploitation de référence moyenne respectivement dans les zones de plaine et les zones de montagne.

Analyses des résultats

Dans les cinq parcs analysés, à l'exception du parc du Binntal, la taille du cheptel entraîne des émissions d'ammoniac qui provoquent un dépassement du seuil critique d'azote du parc concerné. Dans les parcs régionaux du Chasseral et du Jura argovien, la fourchette de valeur est à peine dépassée. En ce qui concerne les parcs de l'Entlebuch et du Gantrisch, elle est nettement dépassée. Cela signifie qu'avec l'intensité de production actuelle de l'élevage dans ces parcs, la protection de la biodiversité selon la LPN et l'Oparks n'est pas assurée, car les seuils critiques d'azote sont dépassés pour tous les habitats (semi-)naturels sensibles et les forêts présentes dans les parcs. Dans ces conditions, la perte de biodiversité dans ces parcs pourrait se poursuivre et les objectifs de durabilité des parcs naturels régionaux ne pas être atteints. La réduction du cheptel bovin à un niveau correspondant à celui prescrit par les directives

de Bio Suisse pour la production de lait et de viande bovine, combinée à des mesures techniques de production, permettraient d'atténuer cette situation dans tous les parcs analysés. Selon le parc considéré, l'application de ces prescriptions mènerait à une réduction de 19 à 33 % des unités de gros bétail. L'application des directives de Bio Suisse conduit automatiquement à une réduction de la densité du cheptel bovin, car elles requièrent que la production de lait et de viande bovine se basent autant que possible sur les ressources fourragères propres de l'exploitation, ce qui conduit, par conséquent, à une production de lait et de viande bovine adaptée aux conditions locales. En dehors de la production biologique, il existe d'autres labels pour la production de lait et de viande bovine, qui se basent généralement IP-SUISSE et encouragent la production basée sur les herbages. Ces labels conduisent donc aussi à une production plus adaptée aux conditions locales.

L'analyse qualitative des cahiers des charges existants dans les parcs naturels régionaux montre que seul le parc Biosfera Val Müstair va assez loin dans les exigences obligatoires imposées aux produits certifiés pour que l'on puisse considérer qu'une durabilité forte soit garantie. Pour les autres parcs, il faut partir du principe que les objectifs de durabilité fixés pour les parcs naturels régionaux selon la LPN et l'Oparcs ne peuvent pas être atteints avec les exigences obligatoires actuellement en vigueur dans les parcs. La situation s'améliore toutefois lorsque l'on considère les exigences facultatives que prescrivent les parcs. La majorité des parcs dispose d'exigences facultatives plus ambitieuses qui pourraient faire évoluer les parcs dans le sens d'une durabilité forte. Si les exigences facultatives étaient mises en œuvre de manière cohérente, l'agriculture produirait de manière plus adaptée aux conditions locales et il est concevable que les objectifs de durabilité des parcs naturels régionaux puissent être atteints.

L'analyse RISE de l'échantillon d'exploitations agricoles sélectionné montre qu'une approche de coaching visant à optimiser la durabilité de l'exploitation est prometteuse : les faiblesses de l'exploitation peuvent être identifiées et améliorées grâce à un accompagnement adéquat. L'enquête menée auprès des exploitations agricoles a révélé que les chefs d'exploitation interrogés étaient largement conscients des problèmes actuels en lien avec la durabilité et qu'ils manifestent une volonté de s'engager dans le développement durable. Cependant, le temps, les connaissances et les ressources financières nécessaires à la mise en œuvre des mesures appropriées dans l'exploitation font souvent défaut. Le coaching individuel peut soutenir le développement d'objectifs de durabilité spécifiques à l'exploitation et donner l'impulsion nécessaire à leur réalisation. La comparaison des exploitations situées dans les parcs avec l'exploitation de référence dans la région de montagne montre également que les forces et les faiblesses des exploitations dans les parcs correspondent à peu de choses près à celles de cette exploitation moyenne. D'après ces résultats, les pratiques agricoles dans les deux parcs sélectionnés ne semblent pas être plus avancées que celles caractérisant l'agriculture suisse de manière générale. Les valeurs des entreprises agricoles sises dans les parcs peuvent, cependant, varier considérablement dans certains domaines spécifiques. C'est par exemple le cas en ce qui concerne le salaire horaire plus élevé des travailleurs familiaux. Pour obtenir des résultats statistiquement fiables, il faudrait, toutefois, élargir l'échantillon. L'analyse de la durabilité des entreprises agricoles avec RISE exemplifie la situation actuelle des exploitations concernées. Dans une seconde étape, cette approche de conseil individuel basée sur les structures et les défis spécifiques à l'exploitation peut être utilisée comme point de départ pour initier une évolution de l'entreprise vers le développement durable.

Recommandations

Afin de renforcer la durabilité et d'évoluer dans le sens des objectifs de durabilité que fixent la LPN et l'Oparcs aux parcs naturels régionaux, le label Produit des parcs suisses devrait intégrer à l'avenir les trois éléments suivants :

1. Des exigences nationales dans le domaine de la durabilité environnementale, orientées sur la problématique des seuils critiques d'azote dans les parcs.
2. Le conseil au niveau de l'exploitation agricole pour l'amélioration ciblée de la durabilité écologique, économique et sociale au niveau des exploitations agricoles afin de renforcer le processus continu de développement durable dans la région.
3. La poursuite du développement de la gouvernance du label Produit afin de promouvoir un positionnement crédible et transparent du label sur le marché avec des arguments de vente uniques et convaincants.

L'élément central du système proposé est constitué par deux exigences minimales dans le domaine de la durabilité écologique. La première exigence se fonde sur les seuils critiques pour l'azote atmosphérique, qui doivent être définies spécifiquement pour chaque parc en fonction de ses caractéristiques écosystémiques. Les exigences minimales proposées conduisent à une intensité de production agricole adaptée aux conditions locales et sont définies pour tous les secteurs agricoles. Cependant, en raison de leur importance économique ainsi que de leur importance dans la problématique de l'ammoniac, la production de lait et de viande bovine est concernée au premier chef. Les exigences contenues dans les directives de Bio Suisse conduisent en grande partie à une intensité de production adaptée aux conditions locales, telle que définie dans le cadre de ce projet. La deuxième exigence minimale en matière de durabilité est l'obligation de préserver et de promouvoir la biodiversité et le paysage. Par ailleurs, ces exigences font partie (tout comme la limitation des émissions d'ammoniac) des objectifs environnementaux pour l'agriculture, OEA.

À long terme, ces exigences minimales nationales sont destinées à remplacer les exigences obligatoires et facultatives qui forment ensemble les actuelles exigences "Parc", en devenant des exigences nationales valables pour tous les parcs. Les exigences minimales complètent ainsi les exigences nationales existantes, qui se basent aujourd'hui essentiellement sur les directives pour les marques régionales de l'association suisse des produits régionaux. Ces nouvelles exigences minimales sont facilement contrôlables grâce aux certificats délivrés par les standards de production suggérés ou par le biais de la méthode Suisse Bilanz. À court terme, les exigences "parc" qui vont dans le sens d'une agriculture adaptée aux conditions locales devraient être renforcées et harmonisées, en particulier celles qui encouragent et soutiennent le standard de production IP-SUISSE en combinaison avec les exigences des différents programmes du label IP-Suisse (par exemple, le lait des près IP) ou les programmes de labels supplémentaires (par exemple, Weide Beef, Natura Beef) ainsi que la participation aux programmes existants de la politique agricole.

Le conseil en durabilité des exploitations agricoles constitue un autre élément du futur système. Il vise à faciliter des améliorations ciblées de la performance des exploitations agricoles en matière de durabilité écologique, économique et sociale et à soutenir les processus de développement durable dans les parcs. Le conseil est également pertinent pour les exigences minimales, notamment lorsqu'il est nécessaire de compléter les exigences visant à une production adaptée aux conditions locales par des mesures techniques portant sur la production afin de réduire les émissions d'ammoniac. Ces mesures techniques portant sur la production doivent être définies et mises en œuvre de manière spécifique pour chaque exploitation. Pour cette raison, un coaching individualisé est nécessaire.

L'obligation de participer à un conseil en durabilité doit également être incluse dans les exigences nationales du label du produit à l'avenir. Cette obligation doit être fixée dans les conventions correspondantes entre le producteur et la direction du parc. D'autre part, la fourniture de ces conseils en matière de durabilité devrait être une tâche de la direction du parc. Dans ce contexte, l'offre de conseil peut être fournie via les structures de conseil existantes ou directement par le parc. L'indépendance des consultants externes est importante. Ceux-ci ne devraient pas faire partie du dispositif de mise en œuvre. L'outil RISE, qui a fait ses preuves dans le cadre de la présente étude, peut être mis à disposition.

Le troisième élément du futur système est le renforcement de la gouvernance. En principe, cette tâche incombe à l'OFEV en tant que propriétaire de la marque. À long terme, cependant, la direction du parc devrait jouer un rôle plus important. L'objectif premier est ici d'établir des formes hybrides de gouvernance qui, d'une part, favorisent l'attachement au parc ainsi que l'identification aux valeurs du parc et, d'autre part, soutiennent la création d'organes paritaires regroupant entreprises de production, de transformation et de raffinage. Selon les cas, ces mesures peuvent s'appuyer sur les exigences et les approches déjà existantes dans les parcs et doivent être définies dans les conventions pertinentes. De cette manière, le label Produit devrait être mieux positionné sur le marché et les performances en matière de durabilité communiquées en conséquence.

Perspectives

Les exigences minimales proposées dans le cadre de ce projet en combinaison avec les deux autres éléments que sont l'établissement du conseil en durabilité et le renforcement de la gouvernance ne peuvent être mises en œuvre du jour au lendemain. Il convient plutôt de définir un processus de mise en œuvre avec les parties prenantes et de fixer des jalons. Il serait logique, dans un premier temps, de commencer par renforcer et par harmoniser les exigences facultatives existante, puis dans un deuxième temps seulement, de mettre en œuvre les exigences minimales recommandées et de mieux les communiquer aux consommateurs.

Même si les exigences minimales proposées semblent difficiles à atteindre à première vue, elles représentent également une grande chance pour les parcs dans la mesure où, elles distinguent l'agriculture dans le périmètre du parc de celle du reste de la Suisse, que ce soit par sa performance d'ensemble ou par le biais d'entreprises phares certifiant leurs produits avec un label Produit fort. En outre, cette approche offre également aux parcs naturels régionaux la possibilité d'anticiper les défis au développement durable des parcs qui se présenteront quoiqu'il advienne, que ce soit en raison des tendances sociales actuelles (telles que l'écologie ou la régionalité) ou des contraintes (telles que la perte d'espèces ou le changement climatique). Les parcs pourraient ainsi se présenter comme des régions modèles innovantes en matière de développement durable et gagner en attrait à la fois pour leurs habitants comme pour leurs visiteurs.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Pärke von nationaler Bedeutung sind Gebiete mit hohen Natur- und Landschaftswerten (Art. 23e, Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 01. April 2020, Natur- und Heimatschutzgesetz, NHG; SR 451). Auf Antrag der Kantone kann der Bund einer Trägerschaft das Parklabel verleihen, wenn diese die Anforderungen gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz erfüllt. Die Trägerschaft eines Parks mit Parklabel wiederum verleiht Personen und Betrieben, die im Park auf nachhaltige Weise Waren herstellen oder Dienstleistungen erbringen, auf Antrag das Produktlabel der Schweizer Pärke (Art. 23j NHG) (Bundesamt für Umwelt BAFU 2018).

In Bezug auf die Definition des Nachhaltigkeitsbegriffs, der für die Herstellung der Waren und die Erbringung der Dienstleistungen zum Tragen kommen soll, stützt sich die Vergabe des Labels im Allgemeinen auf das Nachhaltigkeitsprinzip gemäss Strategie Nachhaltige Entwicklung des Schweizer Bundesrates (BAFU 2009: 9). Um mit dem Produktlabel der Schweizer Pärke ausgezeichnet zu werden, muss eine Ware oder eine Dienstleistung im Speziellen folgende Anforderungen erfüllen (Bundesamt für Umwelt BAFU 2009):

- Nationale Anforderungen für die entsprechende Kategorie (Gruppe von Waren und Dienstleistungen, für die nationale Anforderungen festgelegt wurden, z.B. Lebensmittel)
- Anforderungen «Park» für das entsprechende Sortiment (Gruppe von Waren und Dienstleistungen, für die Anforderungen «Park» definiert wurden, z.B. Milchprodukte)

Das Mass für die Nachhaltigkeit der Schweizer Landwirtschaft sind die Umweltziele Landwirtschaft, UZL, (BAFU 2016). Die Einhaltung der UZL ist Pflicht für die gesamte Schweizer Landwirtschaft. Bisher wurde jedoch kein einziges der 13 UZL erreicht. Gerade im Hügel- und Berggebiet stellt man gar eine Abnahme der Biodiversität fest. Es wäre somit dringlich, wenn dieser Trend wenigstens in den Pärken möglichst rasch gebrochen werden könnte. Andernfalls wären die Pärke schlicht unglaubwürdig.

Für Lebensmittel gelten die vom Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) genehmigten Richtlinien für Regionalmarken als nationale Anforderungen (ebd.). Als bestimmende Region gemäss diesen Richtlinien gilt das Parkgebiet. Der Teil «Allgemeine Vorgaben» zu den Richtlinien für Regionalmarken definiert unter anderem die folgenden Vorgaben für die Produktion, die Verarbeitung und den Handel von Regionalprodukten (Verein Schweizer Regionalprodukte 2019):

- Ein nicht zusammengesetztes Produkt setzt sich aus 100% regionalen Rohstoffen zusammen.
- Ein zusammengesetztes Produkt besteht aus mindestens 80% regionalen Zutaten, wovon die Hauptzutat vollständig regional sein muss.
- Bei allen Regionalprodukten ist zudem Pflicht, dass mindestens 2/3 der Wertschöpfung in der Region anfällt.

Gentechnisch veränderte Organismen und deren Folgeprodukte im Sinne der Lebensmittelverordnung sind nicht zugelassen. Produkte, die bereits mit einer Regionalmarke ausgezeichnet sind, die mit den Richtlinien für Regionalmarken konform ist, erfüllen auch die nationalen Anforderungen des Produktlabels der Schweizer Pärke, sofern die Anforderungen in Bezug auf die Region erfüllt sind, wobei das Parkgebiet als bestimmende Region gilt (Bundesamt für Umwelt BAFU 2009).

Produkte mit Geschützten Ursprungsbezeichnungen (AOP) oder Geschützten Geographischen Angaben (IGP), die im Eidgenössischen Register eingetragen sind, sowie Produkte aus dem Inventar des kulinarischen Erbes der Schweiz gelten im Sinne der Richtlinien für Regionalmarken als Spezialitäten und erfüllen grundsätzlich die Anforderungen an nicht zusammengesetzte und zusammengesetzte Produkte (Verein Schweizer Regionalprodukte 2019). AOP- oder IGP-Produkte erfüllen auch die nationalen Anforderungen des Produktlabels der Schweizer Pärke, sofern die Anforderungen der Richtlinien für Regionalmarken in Bezug auf die Region erfüllt sind, wobei das Parkgebiet als bestimmende Region gilt (Bundesamt für Umwelt BAFU 2009).

Produkte, die nach den Anforderungen des biologischen Landbaus produziert werden, erfüllen auch die nationalen Anforderungen des Produktlabels der Schweizer Pärke, sofern die Anforderungen der Richtlinien für Regionalmarken in Bezug auf die Region erfüllt sind, wobei das Parkgebiet als bestimmende Region gilt (ebd.).

1.2 Nachhaltigkeit im Kontext der Regionalen Naturpärke

Artikel 23g des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG) bildet die gesetzliche Grundlage für den Erhalt und die Aufwertung der Qualität von Natur und Landschaft sowie die Stärkung der nachhaltig betriebenen Wirtschaft in Regionalen Naturpärken. In Art. 20 der Verordnung über die Pärke von nationaler Bedeutung (Pärkeverordnung, Päv, SR 451.36) wird weiterführend spezifiziert, dass:

- i. die Vielfalt der einheimischen Tier- und Pflanzenarten, die Lebensraumtypen sowie das Landschafts- und Ortsbild zu erhalten und so weit wie möglich zu verbessern,
- ii. sowie schützenswerte Lebensräume einheimischer Tier- und Pflanzenarten aufzuwerten und zu vernetzen sind.

Art. 21 der Päv nimmt Bezug auf die Stärkung der in den Regionalen Naturpärken nachhaltig betriebenen Wirtschaft, u.a. indem:

- i. die lokalen natürlichen Ressourcen umweltschonend genutzt,
- ii. und die regionale Verarbeitung und die Vermarktung von im Park erzeugten Produkten gestärkt werden.

Aus den beiden oben genannten Artikeln der Päv erschliesst sich das Nachhaltigkeitsverständnis der Pärkepolitik Regionaler Naturpärke. Dabei liegt der Fokus in Art. 20 (Päv) auf der ökologischen Dimension der Nachhaltigkeit, welche dem Konzept einer starken Nachhaltigkeit folgt, da Erhalt und Aufwertung von Natur und Landschaft und damit der natürlichen Ressourcen explizit verlangt werden.

Zusätzlich wird in Art. 21 (Päv) die ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit adressiert, indem in den Regionalen Naturpärken eine nachhaltig betriebene Wirtschaft gestärkt werden soll. Allerdings wird im entsprechenden Gesetzesartikel auch die Abhängigkeit der Wirtschaft von der ökologischen Nachhaltigkeitsdimension zum Ausdruck gebracht, indem für eine nachhaltige Wirtschaft in den Pärken die umweltschonende Nutzung der lokalen natürlichen Ressourcen vorausgesetzt wird. Die gesetzlichen Vorgaben geben damit der ökologischen Nachhaltigkeit klar den höheren Stellenwert.

Der Erhalt der in den Regionalen Naturpärken vorhandenen empfindlichen Naturräume ist das grundlegende Element für die nachhaltige Entwicklung der Pärke. Schlussendlich ist ein nachhaltiger Tourismus sowie eine nachhaltige Land- und Forstwirtschaft, die in den Pärken die ökonomische Basis bilden, ohne den Erhalt der reichen Arten- und Lebensraumvielfalt langfristig nicht möglich.

Der Erhalt und die Aufwertung der empfindlichen Naturräume in den Regionalen Naturpärken erfordert den Erhalt der Biodiversität auf allen drei Ebenen: Lebensräume, Arten und genetische Vielfalt. Über die gesamte Schweiz betrachtet, ist der Zustand der Biodiversität unbefriedigend (BAFU, 2020). Fast die Hälfte der Lebensräume und ein Drittel der Arten in der Schweiz sind bedroht (Bundesamt für Umwelt BAFU 2017). Durch den Rückgang der Artenvielfalt geht auch genetische Biodiversität verloren. Regionale Naturpärke spielen deshalb als Instrument des Natur- und Landschaftsschutzes für den Erhalt der Biodiversität in der Schweiz eine zentrale Rolle.

Für die Landwirtschaft gilt zudem das LwG auf der Grundlage der Verfassungsartikel 104 und 104a, die Nachhaltigkeit postulieren.

1.3 Problemstellung und Ziele des Auftrages

Bis anhin förderte das Produktlabel der Schweizer Pärke – insbesondere für Lebensmittel – Synergien mit bestehenden Labels auf dem Markt, um zu gewährleisten, dass die Herstellung von Waren und die Erbringung von Dienstleistungen in Pärken von nationaler Bedeutung im Sinne des Nachhaltigkeitsprinzips erfolgen. Allerdings fehlt eine systematische Überprüfung, ob und wie gut sich die Nachhaltigkeitskriterien der bestehenden Labels mit den Anforderungen decken, die für die nachhaltige Entwicklung der Pärke relevant sind.

Deshalb wurden im Rahmen dieses Projektes bestehende Labels im Lebensmittelsektor systematisch analysiert und bewertet, inwiefern sie die Nachhaltigkeitsziele der Schweizer Pärke abdecken und erfüllen können und wo Lücken bestehen, die mit zusätzlichen Anforderungen abgedeckt werden müssen. Da allerdings bereits im Voraus klar war, dass vor allem das Bio Suisse- und das IP-SUISSE-Label aufgrund der im Rahmen der jeweiligen Label-Richtlinie definierten Massnahmen potenziell geeignet sind, die Parkziele zu erreichen, wurde der Fokus der Analyse auf diese beiden Labels gelegt.

Gemäss Auftrag des BAFU und Projektantrag war die Bearbeitung der folgenden drei Fragestellungen vorgesehen:

1. Beurteilung der Nachhaltigkeitsleistung der wichtigsten Labels auf dem Schweizer Markt, die in Bezug auf ihren Vorgaben für eine umweltfreundliche Produktion am weitesten gehen (insbesondere Bio Suisse und IP-SUISSE, etc.);
2. Bewertung der Nachhaltigkeitsleistung der derzeit in den Pärken geltenden Spezifikationen;
3. Bereitstellung einer einfachen Methodik für das BAFU zur Beurteilung der Nachhaltigkeit der Kriterien und Spezifikationen, die für Produkte und Dienstleistungen aus Schweizer Pärken gelten sollen.

Betreffend Fragestellung 3 oben hat sich im Verlauf des Projekts herausgestellt, dass es schwierig ist, eine generische Beurteilungsmethodik abzuleiten, die für Kriterien und Spezifikationen einerseits Produkt-übergreifend und andererseits auch für Dienstleistungen anwendbar sein soll. Vielmehr ist eine fall-spezifische Betrachtung notwendig, um die Nachhaltigkeit von Kriterien im jeweiligen Produkt-, bzw. Dienstleistungskontext zu beurteilen. Aus den im Rahmen dieses Projekts erarbeiteten Analysen lassen sich aber die relevanten Aspekte im Kontext landwirtschaftlicher Produkte ableiten, die für die Nachhaltigkeitsbeurteilung von neuen Kriterien und Spezifikationen für landwirtschaftliche Produkte beachtet werden sollten. Gewisse Aspekte lassen sich möglicherweise auch für andere Produkt- und Dienstleistungskategorien übernehmen, beispielsweise für die Forstwirtschaft und Holzprodukte.

1.4 Vorgehen zur Bearbeitung der Fragestellungen und Gliederung des Berichts

Der in Kapitel 1.3 beschriebene Grundauftrag für dieses Projekt beinhaltet mehrere Analyse- und Bewertungsschritte, in denen Nachhaltigkeitsleistungen im Kontext des Produktlabels an den Nachhaltigkeitszielen der Regionalen Naturpärke gemessen werden. Die Durchführung dieser Analyse- und Bewertungsschritte und damit die Beantwortung der eigentlichen Fragestellungen dieses Projektes setzt voraus, dass zuerst analysiert wird, wo die Regionalen Naturpärke heute in Bezug auf die Nachhaltigkeitsziele stehen, bzw. wie weit sie gegebenenfalls von diesen Zielen abweichen. Daraus lässt sich ableiten, was es bräuchte, um die Ziele zu erreichen.

Die Nachhaltigkeitsziele der Regionalen Naturpärke ergeben sich aus den gesetzlichen Vorgaben gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) und Pärkeverordnung (PäV), wie in Kapitel 1.2 ausgeführt. An erster Stelle stehen der Erhalt und die Aufwertung der Biodiversität. Deshalb konzentriert die Analyse des Ist-Zustands auf die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit mit Fokus auf den Erhalt der Biodiversität in den schützenswerten Landschaften der Regionalen Naturpärke. Diese Landschaften sind massgeblich von der Landwirtschaft geprägt. Aufgrund der vorwiegenden Lage der Regionalen Naturpärke in der Hügel- und Bergzone mit einem hohen Anteil an Dauergrünlandflächen dominiert die landwirtschaftliche Nutzung mit Wiederkäuern, insbesondere die Rinderhaltung.

Im Kontext des Biodiversitätsschutzes ist zu beachten, dass die Landwirtschaft sowohl in der Schweiz als auch in Europa der dominante Treiber ist, der Lebensräume und Arten beeinflusst (EAA 2020). Das hat damit zu tun, dass die Landwirtschaft mit Abstand die grösste Flächenverbraucherin darstellt und somit einen Grossteil der Landschaft prägt. Die Artenvielfalt in Kulturlandschaften ist dabei sowohl von der Vielfalt und dem Flächenanteil halb-natürlicher Habitate abhängig als auch der landwirtschaftlichen Nutzungsintensität (Billeter et al. 2008). Der allgemeine Trend der Intensivierung und Spezialisierung der Landwirtschaft seit den 1950er Jahren trägt zunehmend zum Biodiversitätsverlust bei (EAA 2020). Im Kontext der Tierhaltung sind insbesondere die Stickstofffrachten in die Atmosphäre problematisch, von denen Ammoniak den grössten Anteil einnimmt. Dieses gelangt via Deposition in natürliche und halb-natürliche Habitate und führt dort zur Überdüngung und Versauerung der Böden mit vielfältigen Langzeit-

folgen für Flora und Fauna (Guntern et al. 2020). Die Bedeutung der kritischen Stickstofffrachten via Atmosphäre für die Biodiversität wurde in den Zustandsbetrachtungen von Natur und Landschaft lange unterschätzt (EAA 2020).

Weil die Regionalen Naturpärke zahlreiche schützenswerte Lebensräume einheimischer Tier- und Pflanzenarten beherbergen, sind sie potenziell besonders von den Langzeitfolgen von zu hohen Stickstofffrachten betroffen. In einer räumlichen Analyse mit Fokus auf den Perimeter ausgewählter Naturpärke sowie dem umliegenden Gebiet setzten wir die Ammoniakemissionen aus dem aktuell in den Pärken unterhaltenen Tierbesatz in Relation zu den kritischen Stickstofffrachten, die die natürlichen und halbnatürlichen Habitats in den Pärken abpuffern können, ohne dass sie Schaden nehmen (Kap. 2). Aus dieser Analyse konnte abgeleitet werden, wie standortangepasst die Landwirtschaft in den Pärken aktuell produziert und damit weiter, wie gut die Anforderungen gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz und Pärkeverordnung aktuell erfüllt werden. In Szenarien wurde modelliert, wie sich die Reduktion des Rinderbestands auf das Niveau einer Milch- und Rindfleischproduktion gemäss Bio Suisse-Richtlinien auf die kritischen Stickstofffrachten auswirkt. Damit dienen die Ergebnisse der räumlichen Analyse auch als Grundlage für die Beurteilung der Nachhaltigkeitsleistung der Labels IP-SUISSE und Bio Suisse im Kontext der Regionalen Naturpärke, was Gegenstand von Fragestellung 1 gemäss Kapitel 1.3 entspricht (siehe Kap. 2.4). Des Weiteren basieren die Empfehlungen bezüglich Mindestanforderungen an die Produktionsweise von zertifizierten Lebensmitteln, die das Parklabel tragen, auf den Ergebnissen der räumlichen Analyse (Kap. 5).

Die Analyse der bestehenden Spezifikationen in den Regionalen Naturpärken und den darin gestellten Anforderungen an zertifizierte Produkte – insbesondere Lebensmittel – ist in Kapitel 3 beschrieben und umfasst damit die Beantwortung von Fragestellung 2 gemäss Kapitel 1.3. Da die Anforderungen spezifisch für einzelne Produktgruppen ausformuliert sind, wurde die Analyse exemplarisch für Milchprodukte und Rindfleisch durchgeführt, da diese die Mehrheit der zertifizierten Produkte in den Pärken ausmachen. Die Beurteilung der Nachhaltigkeitsleistung erfolgte qualitativ, wobei Kriterien aus den IP-SUISSE- und Bio Suisse-Richtlinien als normativer Bezugsrahmen zur Bewertung beigezogen wurden.

Weil die Landwirtschaft im Kontext der Nachhaltigkeitsziele der Regionalen Naturpärke eine Schlüsselstellung einnimmt (vergl. oben) und die Landwirtschaftsbetriebe die kleinste Einheit darstellen, die die Nachhaltigkeit direkt beeinflussen, wurde die räumliche Analyse mit einer betrieblichen Analyse mittels der Bewertungssoftware RISE ergänzt (Kap. 4). RISE bewertet nicht nur die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit eines landwirtschaftlichen Betriebs, sondern auch die ökonomische und soziale. Ziel der Nachhaltigkeitsbewertung auf der Ebene landwirtschaftlicher Betriebe war nicht eine repräsentative Erhebung, wie nachhaltig die Betriebe in den Pärken wirtschaften – dafür war die Stichprobe zu klein. Vielmehr ging es darum, exemplarisch aufzuzeigen, wie ein Bewertungstool wie RISE in der Beratung auf Betriebsebene eingesetzt werden kann, um eine nachhaltige Entwicklung in der Landwirtschaft und damit die Nachhaltigkeitsziele der Pärke zu unterstützen.

Landwirtschaftliche Betriebe sind äusserst heterogen und damit auch ihr Status Quo bezüglich der drei Dimensionen der Nachhaltigkeit sowie ihre Voraussetzungen für eine nachhaltige Entwicklung. Wo natürliche Ressourcengrenzen klare Mindestanforderungen an die ökologische Nachhaltigkeit vorgeben (z.B. in Form der kritischen Stickstofffrachten), ist die Definition von Mindestanforderungen für die ökonomische und soziale Nachhaltigkeit für landwirtschaftliche Betriebe aufgrund der heterogenen Voraussetzungen nicht zielführend. Vielmehr braucht es eine betriebspezifische Umsetzung geeigneter Massnahmen, um die soziale und ökonomische Nachhaltigkeit zu verbessern, die individuell über eine entsprechende Beratung definiert werden müssen. Dabei kann die Beratung auch betriebspezifische Massnahmen identifizieren, die die Nachhaltigkeitsziele in der ökologischen Dimension unterstützen und ergänzen.

Aus den Resultaten der räumlichen Analyse wurden Mindestanforderungen an die landwirtschaftliche Produktion abgeleitet, die umgesetzt werden müssen, um die Nachhaltigkeitsziele gemäss den gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen, bzw. es wird aufgezeigt mit welchen bestehenden Produktionslabels gegebenenfalls in Kombination mit zusätzlichen Vorgaben die Nachhaltigkeitsziele erreicht werden können (Kap. 5). Die Umsetzung dieser Mindestanforderungen ist die zentrale Empfehlung an den Auftraggeber der Studie, das BAFU. Aus den Ergebnissen der Analyse der bestehenden Spezifikationen und der betrieblichen Analyse mit RISE wurden strategische Empfehlungen definiert, um das Produktlabel weiterzuentwickeln

(Kap.6). Diese Empfehlungen richten sich insbesondere an die Pärke selbst bzw. an das Parkmanagement. Die hier erarbeiteten Erkenntnisse zeigen auf, wo das Produktlabel heute steht und was es bräuchte, um die Nachhaltigkeitsziele der Regionalen Naturpärke zu erreichen. Dagegen war nicht Gegenstand dieses Projektes aufzuzeigen, wie diese Ziele erreicht werden können. Dazu muss ein eigentlicher Umsetzungsprozess erarbeitet und eingeleitet werden, der die Beteiligung sämtlicher relevanter Stakeholder erfordert. Wie die Zwischenschritte in einem solchen Prozess aussehen könnten, wird in Kapitel 7 skizziert.

2 Räumliche Analyse der ökologischen Nachhaltigkeit in den Regionalen Naturpärken

2.1 Ausgangslage und Fragestellung

Die Regionalen Naturpärke beherbergen vielfältige Lebensräume mit einer reichen Flora und Fauna. Art. 23g des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG; SR 451) sieht in Regionalen Naturpärken den Erhalt und die Aufwertung der Qualität von Natur und Landschaft explizit vor. Durch diese gesetzliche Verpflichtung erhält die ökologische Nachhaltigkeit in den Naturpärken einen entsprechend hohen Stellenwert (vergl. Kap. 1.2). Vor dem Hintergrund der touristischen Auslobung der in den Naturpärken vorhandenen Natur- und Kulturgüter spielt ein intaktes Park-Ökosystem auch für die ökonomische und soziale Nachhaltigkeit in den Naturpärken eine Schlüsselrolle.

Schweizweit ist knapp die Hälfte aller Lebensraumtypen bedroht (Bundesamt für Umwelt BAFU 2017). Von vielen wertvollen Lebensräumen sind nur noch Restflächen vorhanden und der Druck auf die Lebensräume mit der Flora und Fauna, die sie beherbergen, bleibt hoch. Auch vor dem Hintergrund des schweizweit voranschreitenden Biodiversitätsverlusts kommt dem Erhalt von Natur und Landschaft in den Naturpärken eine hohe Bedeutung zu. Als Hauptursachen für den Biodiversitätsverlust werden auf übergeordneter Ebene die intensive Land- und Gewässernutzung, die Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten und atmosphärische Stickstoffeinträge via Deposition insbesondere aus landwirtschaftlichen Quellen in die Böden aufgeführt (ebd.).

Übermässige Stickstoffeinträge führen zu Überdüngung und Versauerung der Böden, was negative Effekte auf die Biodiversität nach sich zieht, weil an nährstoffarme Bedingungen angepasste Pflanzen verdrängt werden (Guntern et al. 2020). Davon besonders betroffen sind Habitate von hohem ökologischen Wert wie Trockenwiesen, alpine Buschhabitate oder Hoch- und Flachmoore (Rihm und Achermann 2016). Aber auch Wälder werden von zu hohen Stickstofffrachten in ihrer Funktion eingeschränkt (Guntern et al. 2020). Eine aktuelle Publikation zeigt zudem auf, dass zu hohe Stickstofffrachten das Waldwachstum in Europa bremsen (Etzold et al. 2020). Das hat nicht nur ökonomische Konsequenzen für die Waldbewirtschaftung, sondern mindert auch die Kohlenstoffsinken-Funktion der Wälder als Minderungs-massnahme gegen den Klimawandel.

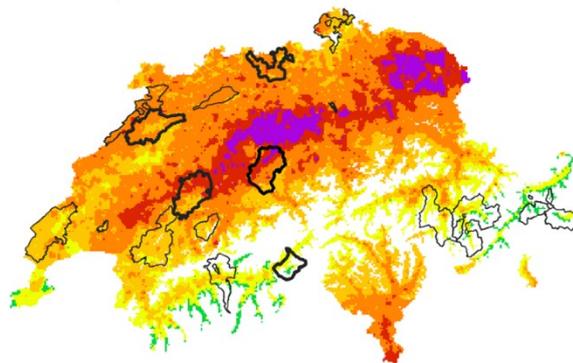
Der Zusammenhang zwischen atmosphärischen Stickstoffeinträgen in empfindliche Habitate und der damit einhergehenden Verringerung der Artenzahl an Gefässpflanzen ist besonders für Grasland-Habitate gut untersucht (Stevens et al. 2010; Wesche et al. 2012; Roth et al. 2013). Der Biodiversitätsverlust infolge zu hoher Stickstofffrachten ist in der Schweiz im Mittelland und den Tallagen bereits weit fortgeschritten, beschleunigt sich aber auch zunehmend im Berggebiet (Guntern et al. 2020). Roth et al (2013) haben anhand von Erhebungen aus dem Biodiversitätsmonitoring Schweiz die Situation für die empfindlichen Grasland-Habitate in den Schweizer Bergregionen (Alpen und Jura) untersucht. Bereits bei relativ geringen Stickstoffeinträgen aus der Atmosphäre stellten die Autoren eine stark negative Korrelation zur Pflanzenartenvielfalt fest. Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass atmosphärische Stickstoffeinträge den Bestrebungen für den Erhalt der artenreichen Habitate in den Schweizer Bergregionen zu wider laufen und ganz besonders für die Regionalen Naturpärke aufgrund des gesetzlich verankerten Schutzstatus Handlungsbedarf besteht.

Für den Erhalt der Qualität von Natur und Landschaft in den Regionalen Naturpärken ist die Erkenntnis, dass die atmosphärischen Stickstoffeinträge ganz besonders die Artenvielfalt im Berggebiet bedroht, von grosser Tragweite. Die Perimeter sämtlicher Schweizer Naturpärke erstrecken sich entweder vollständig oder zumindest grösstenteils über die Hügel- und Bergzonen im Alpengebiet und im Jurabogen. Durch die topographische Lage ist die Kulturlandschaft in den Pärken geprägt von Dauergrünlandflächen mit unter anderem auch empfindlichen Grasland-Habitaten. Aufgrund der reichlich vorhandenen Dauergrünlandressourcen wird die landwirtschaftliche Produktion in den Naturpärken von der Tierhaltung, insbesondere mit Wiederkäuern, dominiert. Es stellt sich deshalb die Frage, inwieweit die landwirtschaftliche Produktionsintensität in den Schweizer Naturpärken zur Problematik der atmosphärischen Stickstoffeinträge beiträgt.

Schweizweit trägt die Landwirtschaft je nach Standort zu 60 bis 80% zur Problematik der Stickstoff-deposition bei (Kupper et al. 2018). Wobei die Stickstoffdeposition aus der Landwirtschaft zur Hauptsache durch Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung verursacht wird. Im Jahr 2015 wurden 93% der gesamten Ammoniakemissionen durch die Landwirtschaft verursacht und innerhalb dieser hatten die Ammoniakemissionen der Landwirtschaft aus der Tierproduktion wiederum einen Anteil von 93% (ebd.). Deshalb ist insbesondere die intensive Tierproduktion ein wichtiger Faktor, der zur Überschreitung der kritischen Stickstofffrachten (Critical Nitrogen Loads, CNL) spezifischer Lebensräume in weiten Teilen der Schweiz führt (Bundesamt für Umwelt BAFU 2011; Rihm und Achermann 2016; Rihm und Künzle 2019). Kritische Stickstofffrachten sind Effekt-Schwellenwerte für die Stickstoffdeposition, unterhalb derer keine signifikanten Veränderungen der Artenzusammensetzung empfindlicher Lebensräume auftreten (Bobbink et al. 2010; Rihm und Achermann 2016).

In der Schweiz werden die kritischen Stickstofffrachten für Waldökosysteme auf 87% der Waldfläche überschritten (Rihm und Künzle 2019). Ähnlich verhält sich die Situation bei (halb-)natürlichen Ökosystemen, so werden bei Hochmooren auf 94%, bei Flachmooren auf 77% und bei artenreichen Trockenwiesen auf 36% der jeweils vorhandenen Fläche die kritischen Stickstofffrachten überschritten. Auch die Regionalen Naturpärke sind von der Überschreitung der kritischen Stickstofffrachten betroffen, wie aus Abbildung 1 hervorgeht, in der die Parkperimeter mit den Karten zur Überschreitung der kritischen Stickstofffrachten für Waldökosysteme und (halb-)natürliche Ökosysteme verschnitten wurden. Wobei die Situation weniger gravierend ist für die inneralpinen Täler in den Kantonen Wallis und Graubünden (Rihm und Achermann 2016) und somit die innerhalb dieser Kantone liegenden Naturpärke weniger von zu hohen Stickstofffrachten betroffen sind (Abbildung 1).

Waldökosysteme



(Halb-)natürliche Ökosysteme

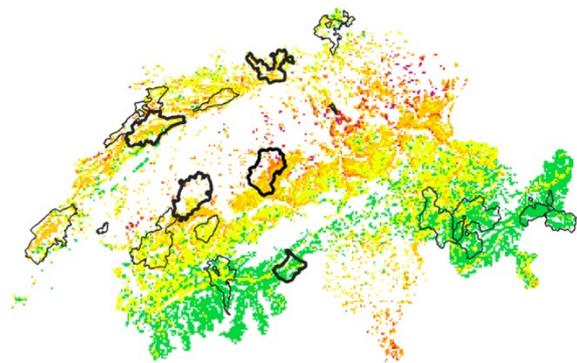


Abbildung 1. Überschreitung der kritischen Stickstofffrachten für Wald- und (halb-)natürliche Ökosysteme (Hoch- und Flachmoore, artenreiche Trockenwiesen) gemäss Rihm und Achermann (2016) und Situation in den Schweizer Naturpärke (fett umrandet: analysierte Pärke → siehe Kap. 2.2).

Ammoniakemissionen werden im Durchschnitt zu 50% im Umkreis von 4 km zu ihrer Quelle wieder deponiert (EKL 2014). Es kann deshalb vereinfachend davon ausgegangen werden, dass die Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung innerhalb der Naturpärke zur Hauptsache auch innerhalb des Parkgebietes deponiert werden und entsprechend zur atmosphärischen Stickstoffbelastung innerhalb der Pärke beitragen. Abweichungen von dieser Annahme sind im Randbereich eines Parkperimeters zu erwarten, wo Ammoniakemissionen, die innerhalb des Parkperimeters entstanden sind, in das umliegende Gebiet verfrachtet werden und umgekehrt. Für Pärke, bei denen im umliegenden Gebiet höhere Tierbesatzdichten bestehen, werden unter der getroffenen Annahme die Stickstofffrachten im Parkperimeter unter- und im umgekehrten Fall überschätzt (siehe Kap. 2.2).

Im Rahmen der in diesem Projekt durchgeführten räumlichen Analyse zur ökologischen Nachhaltigkeit in den Naturparks modellierten wir die Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung in fünf ausgewählten Parks und setzten diese Emissionen in Relation zum Wertebereich für die kritischen Stickstofffrachten, der sich aufgrund der Ausstattung an empfindlichen Habitaten innerhalb eines Parkgebietes ergibt (siehe Kap. 2.2, Abbildung 2). Basierend auf der Analyse des Ist-Zustands wurden Szenarien modelliert, die die Situation in Bezug auf die atmosphärische Stickstoffbelastung innerhalb der betrachteten Parks unter Annahme eines reduzierten Tierbesatzes und der Umsetzung technischer Massnahmen aufzeigt.

2.2 Methodisches Vorgehen

Um möglichst unterschiedliche biogeographische Regionen (Jura, nördliche und südliche Alpen) und unterschiedlich stark von atmosphärischen Stickstofffrachten betroffene Parks zu analysieren, wurden folgende fünf Parks ausgewählt:

- Landschaftspark Binntal (Binntal)
- Regionaler Naturpark Chasseral (Chasseral)
- Biosphäre Entlebuch (Entlebuch)
- Regionaler Naturpark Gantirsch (Gantrisch)
- Jurapark Aargau (Jurapark)

In Abbildung 2 sind die fünf analysierten Parks mit einer fetten Umrandung entsprechend markiert.

In einem ersten Schritt wurde die Tierbesatzdichte differenziert nach verschiedenen Tierkategorien (siehe weiter unten) in den fünf analysierten Parks abgeschätzt. Dazu wurde in QGIS, Version 3.4.10 (QGIS Development Team 2020) der Vektorlayer zu den Parkperimetern (Schweizerischer Nationalpark und Parks von nationaler Bedeutung 2020) mit dem Vektorlayer zu den Gemeindegrenzen (SWISSTOPO 2019) mit Hilfe des Geoverarbeitungswerkzeugs «Vereinigungen...» verschnitten. Daraus wurde ersichtlich, welche Gemeinden, mit welchem Anteil ihrer Fläche innerhalb des Perimeters der fünf analysierten Parks liegen. Für diese Gemeinden wurden ausgehend von der Tierbestandszählung 2018 auf Gemeindeebene (BFS 2010) die Tierzahlen aufgeteilt nach Biolandbau und ÖLN-Produktion und getrennt für die Tierkategorien Rinder, Schweine, Geflügel, Pferde, Ziegen und Schafe, sowie die landwirtschaftlichen Nutzflächen (LN, aufgeteilt in Bio und ÖLN sowie in Ackerfläche, Dauergrünland, Dauerkulturen und übrige landwirtschaftliche Nutzfläche) aus der Statistik extrahiert (siehe Anhang 10.6). Nicht berücksichtigt wurde die Tierkategorie «übrige Tiere», in welchen u.a. Esel, Lamas, Alpakas zusammengefasst werden. Zum einen ist die Anzahl Tiere in dieser Kategorie im Vergleich zu den Tieren in den anderen Kategorien gering. Zum anderen können ohne Kenntnis der jeweiligen Tierart die Ammoniakemissionen im verwendeten Modell (siehe weiter unten) nicht abgeschätzt werden. Tierzahlen und LN in Parkgemeinden, deren Perimeter nicht zu 100% innerhalb des Parkes liegt (z.B. Gemeinde Goms im Park Binntal) wurden proportional zur Gemeindefläche innerhalb des Parkes dem Parkgebiet zugeteilt.

Die Anzahl Rinder pro Park gemäss Statistik der Tierbestandszählung wurde basierend auf der kantonalen Verteilung der Rinder auf die Kategorien «Milchkühe», «übrige Kühe», «Kälber und andere Rinder - 1-jährig» sowie «übrige Rinder» verteilt. Analog wurde die Anzahl Geflügel pro Park gemäss Statistik basierend auf der kantonalen Verteilung für Geflügel auf die Kategorien «Legeküken und Junghennen/-hähne», «Legehennen» und «Mastpoulets» verteilt. Für die Einteilung der Schweine in die üblicherweise differenzierten Kategorien waren keine kantonalen Daten verfügbar. Die Einteilung erfolgt deshalb nach der nationalen Verteilung gemäss ProViande-Statistik (ProViande 2018) in die Kategorien «Remonten und Mastschweine», «Ferkel», «Zuchtsauen» und «Zuchteber».

Die Abschätzung der Ammoniakemissionen für die fünf analysierten Parks erfolgte mit dem Regionalmodell in Agrammon (Kupper et al. 2018). Ausgehend von den in den Parks vorhandenen Nutztierbeständen differenziert für verschiedene Tierkategorien (z.B. Milchkühe, Mutterkühe, Kälber, etc.) wurden mit dem Modell die jährlichen Ammoniakemissionen aus der Tierproduktion in den Parks berechnet. Die so ermittelten Ammoniakemissionen wurden den parkspezifischen Wertebereichen für die kritischen Stickstofffrachten (Schwellenwertbereiche) gegenübergestellt, um zu beurteilen, ob die Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung die Wertebereiche der kritischen Stickstofffrachten unter- oder überschreiten. Die parkspezifischen Schwellenwertbereiche für die kritischen Stickstofffrachten wurden aus der Karte in Abbildung 2 extrahiert. Diese ist ein Verschnitt der Parkperimeter der fünf analysierten Parks mit der

Karte der kombinierten kritischen Stickstofffrachten für Waldökosysteme und (halb-) natürliche Ökosysteme aus Rihm und Ackermann (2016).

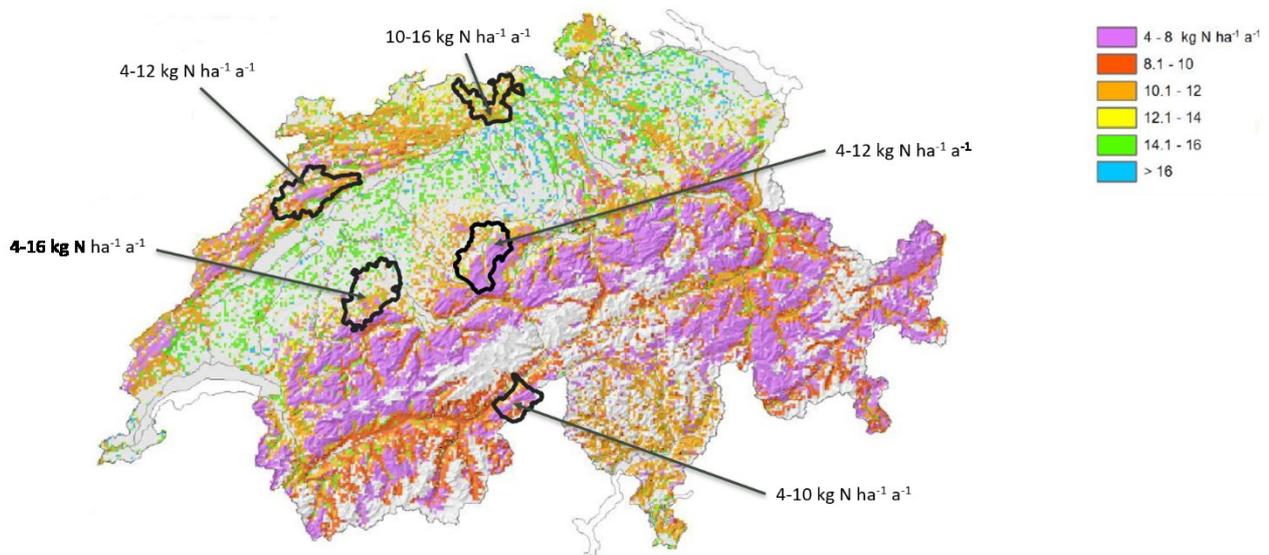


Abbildung 2. Werte für kritische Stickstofffrachten kombiniert für Wald- und (halb-)natürliche Ökosysteme gemäss Rihm & Achermann (2016) und davon abgeleitet, die parkspezifischen Schwellenwertbereiche, die den Bereich der kritischen Stickstofffrachten aller im Park befindlichen Wald- und (halb-)natürlichen Ökosysteme beschreiben.

Um besser beurteilen zu können, inwiefern Verfrachtungen von Stickstoff aus dem Park in die umliegenden Gebiete bzw. die Verfrachtung von Stickstoff aus den umliegenden Gebieten in die Pärke die kritischen Stickstofffrachten in den Pärken mitbeeinflussen, wurde analog zum Vorgehen in den Pärken in den umliegenden Gebieten die Tierbesatzdichte bestimmt. Dazu wurde die Anzahl Tiere differenziert nach den oben erwähnten Kategorien innerhalb eines Pufferstreifens von 5, 10 und 20 km um die fünf analysierten Pärke bestimmt und basierend darauf die Tierbesatzdichte in Grossvieheinheiten pro Hektar (GVE/ha) berechnet und mit der Tierbesatzdicht in den Pärken verglichen. Ist die Tierbesatzdichte im umliegenden Gebiet der Pärke höher als innerhalb des Parkperimeters, kann netto von einem zusätzlichen Stickstoffeintrag in das Parkgebiet ausgegangen werden.

Basierend auf einer ersten Analyse der Ergebnisse zur Ist-Situation der Ammoniakemissionen in den analysierten Pärken wurden Szenarien zur Reduktion der Ammoniakemissionen modelliert. Dabei wurden die folgenden Überlegungen in Betracht gezogen:

Werden die parkspezifischen Schwellenwertbereiche für die kritischen Stickstofffrachten mit dem aktuellen Tierbesatz überschritten, gibt es im Wesentlichen zwei Möglichkeiten, um die Ammoniakemissionen zu reduzieren: entweder über die Reduktion des Tierbestands oder produktionstechnische Massnahmen, bzw. durch die Kombination von beiden. Die Tierbestandsreduktion fokussierte in den Szenarien auf den Rinderbestand (siehe Kap. 2.3). Hier wurde für das Parkgebiet von einer flächendeckenden Umstellung auf Bio-Milch- und -Rindfleischproduktion ausgegangen, aus zwei Gründen:

1. Von den in der Schweiz zertifizierten Lebensmittellabels macht das Bio Suisse Label für die Milch- und Rindfleischproduktion die weitreichendsten Vorgaben, welche massgeblich den Tierbestand beeinflussen, den ein zertifizierter Betrieb halten kann. So müssen die Tiere zu mindestens 90% mit Raufutter gefüttert werden, d.h. es sind maximal 10% Kraftfutter erlaubt. Ab 2022 wird der Kraftfutteranteil in der Ration auf maximal 5% reduziert. Die Fütterung der Tiere hat möglichst mit betriebseigenem Futter zu erfolgen. Da der Kunstdüngereinsatz im Bioanbau verboten ist, kann Dauergrünland lediglich mit Hofdünger und nicht noch zusätzlich mit Kunstdünger gedüngt werden. Mit diesen Vorgaben ist ein Bio Suisse-Betrieb gezwungen, einen Tierbesatz zu unterhalten, den er im Wesentlichen mit seinen betriebseigenen Ressourcen ohne Zugabe von externen Inputs aufrechterhalten kann.
2. Aus der Tierbestandsstatistik lassen sich die Tierbestände und die landwirtschaftlichen Nutzflächen lediglich nach biologischer und konventioneller (ÖLN) Bewirtschaftung differenzieren (BFS

2010). Eine Aufschlüsselung der Tiere und Flächen in andere Label-Programme, wie etwa jene von IP-SUISSE, ist nicht möglich.

Für die Milch- und Rindfleischproduktion existieren auch ausserhalb der Bio-Produktion Labels, die in eine ähnliche Richtung wie das Bio Suisse Label gehen (siehe Kap. 2.4). Diese setzen ebenfalls auf eine vorwiegend graslandbasierte Produktion mit beschränkten Kraftfutterinputs. Im Vergleich zu diesen Labelprogrammen beinhaltet die Bio Suisse Richtlinie über die gesamte Produktion betrachtet die strengsten Anforderungen. Basierend auf den Ergebnissen aus den Szenarien, die eine flächendeckende Bio-Produktion in der Rinderhaltung vorsehen, lassen sich entsprechend auch Schlüsse auf diese Labels für Milch- und Rindfleischproduktion ausserhalb der Bio-Produktion ziehen (Kap. 2.4 und Kap 5).

2.3 Ergebnisse

Bezogen auf Grossvieheinheiten (GVE) wird die Tierhaltung in sämtlichen der fünf analysierten Pärke von der Rinderhaltung dominiert. Diese macht zwischen 70 und 88% der in den Pärken total vorhandenen GVE aus. Die Schweinehaltung nimmt nur im Jurapark mit 11% und im Entlebuch mit 17% einen Anteil über 10% an den Gesamt-GVE ein. Die Geflügelhaltung liegt in sämtlichen Pärken bezogen auf ihren Anteil an den Gesamt-GVE im einstelligen Prozentbereich. Im Gegensatz zu den Schweinen und zum Geflügel generieren Schafe und Ziegen zusammen mit den Pferden und den übrigen Tierkategorien im Jurapark (11%), Gantrisch (17%) und im Binntal (23%) Anteile an den Gesamt-GVE, die über 10% liegen. Die für die Pärke aus der Tierbestandszählung berechnete Anzahl Tiere differenziert nach Kategorien findet sich in den Tabellen im Anhang 10.6.

Die Verteilung der GVE auf die verschiedenen Tierkategorien widerspiegelt sich entsprechend in den Ammoniakemissionen. So tragen die Rinder mit 75 bis 94% zu den jährlichen Ammoniakemissionen aus der aktuellen Tierhaltung in den Pärken bei (Abbildung 3). Die Schweineproduktion trägt lediglich im Entlebuch mit 18% und im Jurapark mit 11% mit einem substanziellen Beitrag zu den Ammoniakemissionen bei. Im Binntal kommen immerhin rund 10% der Ammoniakemissionen aus der Haltung von Schafen und Ziegen.

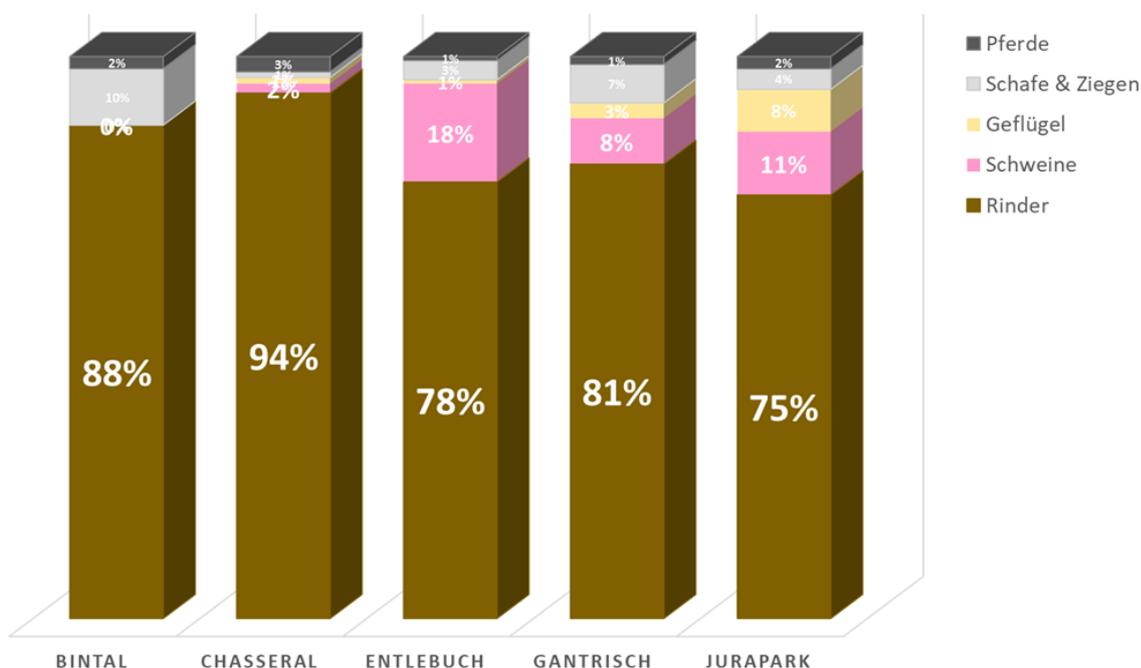


Abbildung 3. Prozentuale Verteilung der Ammoniakemissionen in den fünf analysierten Pärken nach Tierkategorien unter dem aktuellen Tierbesatz.

Das Ergebnis der Analyse der Tierbesatzdichten in den Pärken und im Umkreis von 5, 10 und 20 km geht aus Abbildung 4 hervor. Dabei ist zu beachten, dass sich in dieser Berechnung der gesamte Tierbesatz

auf einen Hektar der gesamten Parkfläche bzw. der gesamten Pufferfläche bezieht. Des Weiteren ist zu beachten, dass die Pufferfläche mit Abstand von 10 km auch die Pufferfläche des Puffers im Abstand von 5 km beinhaltet, ebenso beinhaltet die Pufferfläche mit Abstand von 20 km die Pufferfläche im Abstand von 10 km (und somit auch jene im Abstand von 5 km).

Gegenüber der Tierbesatzdichte im Parkperimeter nimmt die Tierbesatzdichte im Fall der Pärke Chasseral, Entlebuch und Binntal im den Pärken umliegenden Gebiet zu (bei den letzteren beiden nur im 5 km Puffer). Hier kann davon ausgegangen werden, dass der Eintrag an Ammoniak von aussen in den Park grösser ist als der Austrag aus dem Parkgebiet in die Umgebung. Für die Pärke Jurapark und Gantrisch nimmt die Tierbesatzdichte im den Pärken umliegenden Gebiet im Vergleich zur Tierbesatzdichte innerhalb des Parks ab. In diesen Fällen kann davon ausgegangen werden, dass netto mehr Ammoniak aus dem Parkgebiet in die umliegenden Gebiete verfrachtet wird als umgekehrt.

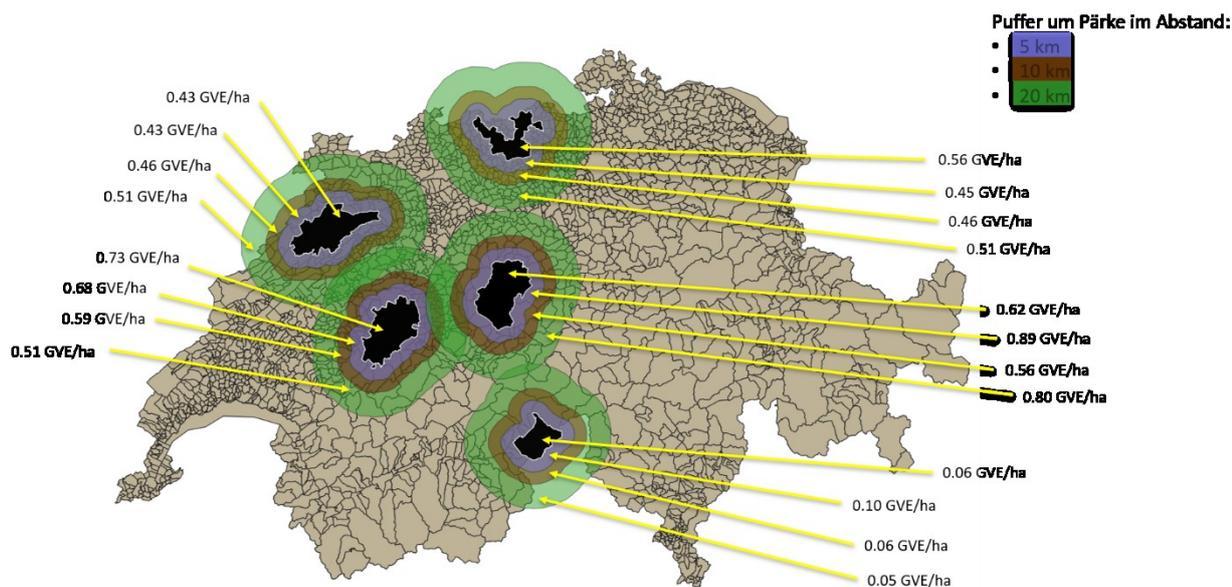


Abbildung 4. Tierbesatzdichte in den untersuchten Pärken und in Pufferzonen um die Pärke im Abstand von 5, 10 und 20 km. Die Tierbesatzdicht bezieht sich auf einen Hektar des Parkperimeters, bzw. einen Hektar der Gesamtfläche der jeweiligen Pufferzonenfläche.

Unter dem aktuellen Tierbesatz in den fünf analysierten Pärken liegen die durchschnittliche Stickstoffdeposition pro Hektar Parkperimeter und Jahr aus den Ammoniakemissionen der Tierhaltung lediglich im Binntal unterhalb der für das Parkgebiet kritischen Stickstofffrachtbereichs (Tabelle 1). Im Chasseral und Jurapark liegt die durchschnittliche Stickstoffdeposition aus den Ammoniakemissionen der Tierhaltung knapp über dem kritischen Bereich und für die Pärke Entlebuch und Gantrisch deutlich über dem kritischen Bereich. Da aufgrund des aktuellen Tierbesatzes im Park Binntal keine Entschärfung der Ammoniakproblematik notwendig ist, wurden die im Folgenden beschriebenen Massnahmen zur Reduktion der Ammoniakemissionen nicht auf diesen Park angewendet.

Tabelle 1. Anzahl Rinder-GVE im aktuellen Tierbesatz und im Szenario unter ausschliesslicher Bio-Rinderproduktion basierend auf den Zahlen aus der Tierbestandstatistik (BFS 2010).

Park	GVE ÖLN-Rinder aktuell	GVE Bio-Rinder aktuell	ÖLN-Rinder-GVE/ha Dauergrünland	BIO-Rinder-GVE/ha Dauergrünland	Szenario Bio: GVE Rinder	Reduktion in [%]
Binntal	692	154	0.95	0.51	-	-
Chasseral	13'202	1'410	1.32	0.89	10'015	-31%
Jurapark	8'451	924	1.33	0.95	6'795	-28%
Entlebuch	16'491	1'138	1.28	0.84	11'783	-33%
Gantrisch	19'846	1'413	1.43	1.15	17'130	-19%

Wie aus Abbildung 3 hervorgeht, tragen zur Hauptsache die Rinder zur Ammoniakproblematik bei. Deshalb wird in einem ersten Szenario der Rinderbestand in den Pärken auf das Niveau einer biologischen Produktion reduziert (vergl. Kap. 2.2). Dazu wird die parkspezifische Besatzdichte an Bio-Rindern bezogen auf die biologisch bewirtschaftete Dauergrünlandfläche (Tabelle 1) auf die gesamte Dauergrünlandfläche extrapoliert. Entsprechend reduziert sich der Rinderbesatz bezogen auf Rinder-GVE zwischen 19 (Gantrisch) und 33% (Entlebuch) im Vergleich zum aktuellen Rinderbestand (Tabelle 1). Diese Reduktion des Rinderbestands führt in den Pärken Chasseral und Jurapark dazu, dass die durchschnittliche Stickstoffdeposition aus den Ammoniakemissionen der Tierhaltung innerhalb des parkspezifischen Schwellenwertbereichs (Abbildung 2) zu liegen kommt, für den Park Entlebuch liegt sie knapp über dem parkspezifischen Schwellenwertbereichs und für den Park Gantrisch nach wie vor deutlich drüber (Tabelle 2).

Tabelle 2. Jährliche Stickstoffdeposition pro Hektar Parkfläche aus der Tierhaltung im aktuellen Zustand und in den beiden Szenarien.

Park	Ammoniak-deposition aktuell [kg N/ha*a ¹]	Ammoniak-deposition Rinderbestand Bio [kg N/ha*a ¹]	Ammoniak-deposition Rinderbestand Bio + technische Massnahmen [kg N/ha*a ¹]	Parkspezifischer Schwellenwertbereich [kg N/ha*a ¹]
Binntal	2	2	2	4-10
Chasseral	13	8	7	4-12
Jurapark	17	12	10	10-16
Entlebuch	19	13	11	4-12
Gantrisch	22	19	16	4-16

In einem zweiten Szenario wird zusätzlich zur Reduktion des Rinderbestands die Umsetzung betriebstechnischer Massnahmen angenommen, die nachweislich zu einer Reduktion von Ammoniakemissionen führen. Die modellierten Massnahmen umfassen nur noch gedeckte Güllelager, Ausbringung der Gülle nur noch mit Schleppschlauch, sowie gerillte Böden mit Kotschieber in Laufställen. Mit diesen zusätzlichen Massnahmen fällt im Jurapark die durchschnittliche Stickstoffdeposition aus den Ammoniakemissionen der Tierhaltung auf den unteren Wert des kritischen Bereichs, in den Pärken Chasseral, Entlebuch und Gantrisch kommen die Ammoniakemissionen der Tierhaltung innerhalb des kritischen Bereichs zu liegen (Tabelle 2).

2.4 Diskussion und Schlussfolgerungen

Der aktuelle Tierbesatz führt in allen der fünf analysierten Pärken, ausser im Park Binntal, zu Ammoniakemissionen, deren Deposition den parkspezifischen Schwellenwertbereich für die kritische Stickstofffracht überschreitet. In den Pärken Chasseral und Jurapark wird der Wertebereich knapp und in den Pärken Entlebuch und Gantrisch deutlich überschritten. Das bedeutet, dass unter der aktuellen Produktionsintensität der Tierhaltung in diesen Pärken der Schutz der Biodiversität gemäss Art. 23g NHG und Art. 20 PÄV nicht gegeben ist, da für alle in den Pärken vorhandenen empfindlichen (halb-) natürlichen Habitate und die Wälder die kritischen Stickstofffrachten überschritten werden. Unter diesen Bedingungen wird der Biodiversitätsverlust in diesen Pärken weiter fortschreiten und die Nachhaltigkeitsziele der Regionalen Naturpärke (vergl. Kap. 1.2) werden nicht erreicht.

Mit der Reduktion des Rinderbestands auf ein Niveau, welches sich unter einer Milch- und Rindfleischproduktion nach Bio Suisse-Richtlinien einpendeln würde und in Kombination mit produktionstechnischen Massnahmen kann die Situation in allen analysierten Pärken entschärft werden. Allerdings liegt in den Pärken Chasseral, Entlebuch und Gantrisch die Stickstoffdeposition aufgrund der Ammoniakemissionen

aus der Tierhaltung auch dann noch innerhalb des parkspezifischen Schwellenwertbereichs. Für den Park bedeutet das, dass empfindliche Habitate, deren kritische Stickstofffracht im unteren bis mittleren Bereich des parkspezifischen Schwellenwertbereichs liegt, nach wie vor von zu hohen Stickstofffrachten negativ betroffen sein können. In den Parks Entlebuch und Gantrisch sind lediglich die am wenigsten empfindlichen Habitate nicht mehr von zu hohen Stickstofffrachten betroffen. Um den parkspezifischen Schwellenwertbereich auch in diesen Parks zu unterschreiten, bräuchte es eine weitere Reduktion des Tierbestandes und/oder weiterreichende produktionstechnische Massnahmen.

Bezüglich der angenommenen produktionstechnischen Massnahmen zur Reduktion der Ammoniak-emissionen wurde in der Modellierung davon ausgegangen, dass diese zu 100% umgesetzt werden. Dies stellt einen wenig realistischen Idealfall dar, weshalb das Reduktionspotenzial durch die modellierten produktionstechnischen Massnahmen tendenziell überschätzt wird. Deshalb wären in der realen Umsetzung vermutlich zusätzliche produktionstechnische Massnahmen und/oder eine weitere Reduktion des Tierbestandes notwendig, um die parkspezifischen Schwellenwertbereiche zu unterschreiten.

Aufgrund des überragenden Anteils, den die Rinderproduktion an den Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung verursacht, ist es am effizientesten, bei der Reduktion des Tierbestands auf die Rinder zu fokussieren, um die Ammoniakproblematik zu entschärfen. Die biologische Milch- und Rindfleischproduktion nach Bio Suisse Richtlinie sieht eine Raufutter-basierte Produktion vor, in der der Kraftfuttereinsatz auf maximal 10% (ab 2020 max. 5%) der Jahresration begrenzt ist (Bio Suisse 2021). Gemäss Bio Suisse-Richtlinie erfolgt die Fütterung grundsätzlich mit betriebseigenem Futter. Weiter ist die Zufuhr von Hofdünger netto auf eine Düngergrossvieheinheit pro Betrieb und Jahr begrenzt (ebd.), und das Verbot des Kunstdüngereinsatzes verunmöglicht das zusätzliche Ankurbeln der Graslandproduktion, was gegebenenfalls einen höheren Tierbesatz erlauben würde. Das hat zur Folge, dass eine Milch- und Rindfleischproduktion nach Bio Suisse Richtlinien weitestgehend mit den hofeigenen Futterressourcen auskommen muss, was automatisch zu einer Rinderbesatzdichte führt, die an die gegebenen Standortverhältnisse angepasst ist. Die Milch- und Rindfleischproduktion nach Bio Suisse Richtlinien dürfte deshalb in den meisten Fällen zu einer standortangepassteren Produktion führen, was in Kombination mit produktionstechnischen Massnahmen auch zu Ammoniakemissionen führen dürfte, welche nicht grossflächig eine Überschreitung der kritischen Stickstofffrachten verursachen.

Im Gegensatz zur Milch- und Rindfleischproduktion führt eine biologische Schweine- und Geflügelproduktion nach Bio Suisse Richtlinie nicht a priori zu einer standortangepassten Produktion, weil hier Futterzukäufe zu hohen Anteilen möglich sind und von entsprechenden Betrieben auch häufig getätigt werden. Die Futterzukäufe führen zu Nährstoffimporten und erlauben den Unterhalt von Tierbesatzdichten, die nicht als standortangepasst bezeichnet werden können. Eine standortangepasste Schweine- und Geflügelproduktion würde bedeuten, dass die für den Unterhalt der Tiere notwendigen Futtermittel auf dem Tierhaltungsbetrieb mit seinen eigenen verfügbaren (Acker-)Landressourcen produziert und die Ackerflächen mit dem Hofdünger aus der Tierhaltung gedüngt würden, um die Nährstoffkreisläufe möglichst eng zu führen. In den allermeisten Fällen würde dies zu Schweine- und Geflügelproduktionsbetrieben führen, die im Gegensatz zu den heute üblichen Betrieben deutlich weniger Tiere halten.

Mit dem Wiesenmilch-Label von IP-SUISSE (IP-SUISSE Wiesenmilch, bzw. IP-SUISSE Heumilch und IP-SUISSE Bergmilch) und dem Heumilch-Label des Vereins Heumilch Schweiz existieren für die Milchproduktion zwei weitere Labels, deren Vorgaben in eine ähnlich Richtung gehen, wie die oben für die Bio-Milchproduktion beschriebenen Aspekte. Beim Wiesenmilch-Label von IP-SUISSE handelt es sich um zusätzliche programmspezifische Anforderungen, die über die Gesamtbetrieblichen Anforderungen und die allgemeinen Labelanforderungen gemäss IP-SUISSE Richtlinien hinausgehen (IP-SUISSE 2019). Damit ein Betrieb das IP-SUISSE Wiesenmilch-Label erhält, muss er über bestimmte Indikatoren, die u.a. die Fütterung und den Kunstdüngereinsatz betreffen, eine Mindestpunktzahl erreichen (IP-SUISSE 2018). Wie stark ein Betrieb seine Milchproduktion unter diesem Label auf hofeigene Futterressourcen und reduzierten Kraftfuttermittelinput ausrichtet, unterliegt nach wie vor einer relativ grossen Spannweite. Des Weiteren sehen die Label-Richtlinien den Verzicht des Stickstoff-Kunstdüngereinsatzes auf den Grünfütterflächen vor mit Ausnahme der intensiven Weiden (ebd.).

Beim Label Heumilch des Vereins Heumilch Schweiz steht die Fütterung von betriebseigenem Raufutter und der Verzicht auf Silofutter im Vordergrund (Verein Heumilch Schweiz 2020). Der Rauffutteranteil muss mindestens 75% der Ration ausmachen (im Berggebiet min. 85%). Der Kraftfutteranteil ist – analog

zu den geltenden Bio Suisse Richtlinien – auf maximal 10% begrenzt. Vorgaben zum Einsatz von Kunstdünger auf Grünlandflächen werden keine gemacht.

Beide Milchlabels – IP-SUISSE Wiesenmilch und Heumilch des Vereins Heumilch Schweiz – unterstützen eine Milchproduktion basierend auf den hofeigenen Futterressourcen. Folglich ist davon auszugehen, dass Betriebe, die nach einem der beiden Labels Milch produzieren, ihren Milchviehbesatz auf die hofeigenen Ressourcen abstimmen. Aufgrund der Vergabekriterien beim IP-SUISSE Wiesenmilch-Label sind aber betriebsspezifisch nach wie vor auch intensive Produktionsformen möglich.

Auch für die Rindfleischproduktion existieren zusätzliche Labels, die auf den Labelanforderungen der IP-SUISSE aufbauen und wie die Rindfleischproduktion nach Bio Suisse-Label eine graslandbasierte Rindfleischproduktion verfolgen. Es sind dies die Label Weide-Beef und Silvestri Weiderind (IP-SUISSE 2020). Weide-Beef (aus der Region)¹ ist ein Label der Migros, das auch für IP-SUISSE Betriebe die Vorgaben gemäss Bio Weide-Beef-Richtlinie voraussetzt (Migros 2020). Sowohl die für des Weide-Beef geltende Richtlinie als auch die Richtlinie für Silvestri Weiderind (Linus Silvestri AG 2021) sehen vor, dass der Grundfutterbedarf der Mastrinder an den Tagen mit Weidegang mindestens zur Hälfte durch Weidegras gedeckt wird. Des Weiteren werden bei beiden Labels die Fütterungsvorschriften Graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion (GMF) des Bundes vorausgesetzt². Diese sehen einen Anteil von Wiesen- und Weidefutter von mindestens 75% im Talgebiet und mindestens 85% im Berggebiet vor. Des Weiteren ist bei beiden Labels die Verwendung von Soja als Ergänzungsfutter nicht zulässig. Die Vorgaben beider Labels führen dazu, dass die Mastrinder zur Hauptsache mit hofeigenem Futter und graslandbasiert gemästet werden und somit der Tierbesatz an die hofeigenen Ressourcen angepasst wird.

Ein weiteres Rinderhaltungssystem, welches auf extensive und graslandbasierte Fleischproduktion setzt, ist die Mutterkuhhaltung mit den Labels Natura-Beef und Natura-Veal. Gemäss den Label-Richtlinien muss ein Betrieb über eine ausreichende betriebseigene Futterfläche verfügen (Mutterkuh Schweiz 2015). Des Weiteren sind auch für diese Labels die Fütterungsvorschriften nach GMF obligatorisch und die Verfütterung von Soja ist limitiert. Auch die Vorgaben zur Mutterkuhhaltung unterstützen eine an die hofeigenen Ressourcen angepassten Tierbesatz.

Wie die räumliche Analyse gezeigt hat, kann eine Milch- und Rindfleischproduktion nach Bio Suisse-Richtlinien helfen, über den an die hofeigenen Futterressourcen angepassten Tierbesatz, die Ammoniakemissionen zu reduzieren. Dadurch unterstützt eine Milch- und Rindfleischproduktion nach Bio Suisse-Richtlinien die Nachhaltigkeitsziele der Regionalen Naturpärke. Die Auswirkungen einer Labelproduktion auf die Ammoniakemissionen konnten im Rahmen dieser Analyse nur für die Bio-Produktion durchgeführt werden, weil nur für diese neben der ÖLN-Produktion die notwendigen Daten für die Modellierung verfügbar waren. Die anderen in diesem Kapitel diskutierten Milch- und Rindfleischproduktions-Labels, von denen die meisten an eine IP-SUISSE-Produktion gekoppelt sind, haben in Kombination mit zusätzlichen Anforderungen durchaus das Potenzial, die Nachhaltigkeitsziele der Regionalen Naturpärke zu unterstützen (siehe Kap. 5).

¹ <https://www.migros.ch/de/einkaufen/migros-marken-und-labels/weide-beef.html>

² <https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/instrumente/direktzahlungen/produktionssystembeitraege/beitrag-fuer-graslandbasierte-milch--und-fleischproduktion.html>

3 Analyse der bestehenden Anforderungen an zertifizierten Produkten in Park-Regionen

3.1 Übersicht über die zertifizierten Produkte in Regionalen Naturparks

In den bestehenden Regionalen Naturparks waren Anfang 2020 knapp 2'000 Produkte mit dem Produktlabel der Schweizer Pärke zertifiziert. Die Anzahl der zertifizierten Produkte pro Park ist dabei sehr unterschiedlich (Abbildung 5).

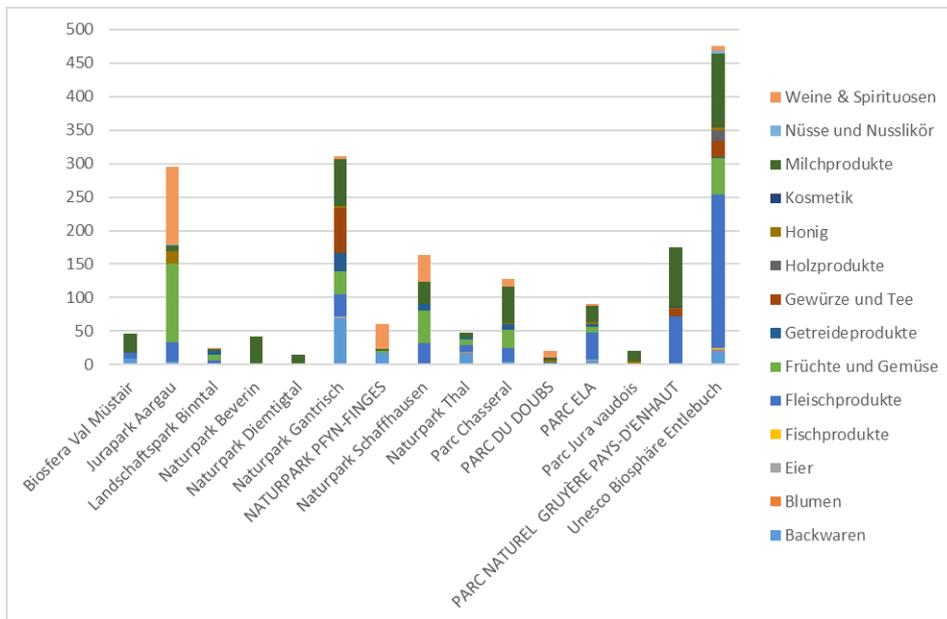


Abbildung 5. Anzahl und Kategorien der zertifizierten Produkte pro Park.

Insgesamt stammen etwas mehr als die Hälfte der zertifizierten Park-Produkte aus der Milch- und Fleischproduktion (Abbildung 6). Zusammen mit den Erkenntnissen aus Kapitel 2 wurde deshalb entschieden, die bestehenden Anforderungen «Park» für Milch- und Fleischprodukte genauer zu analysieren.

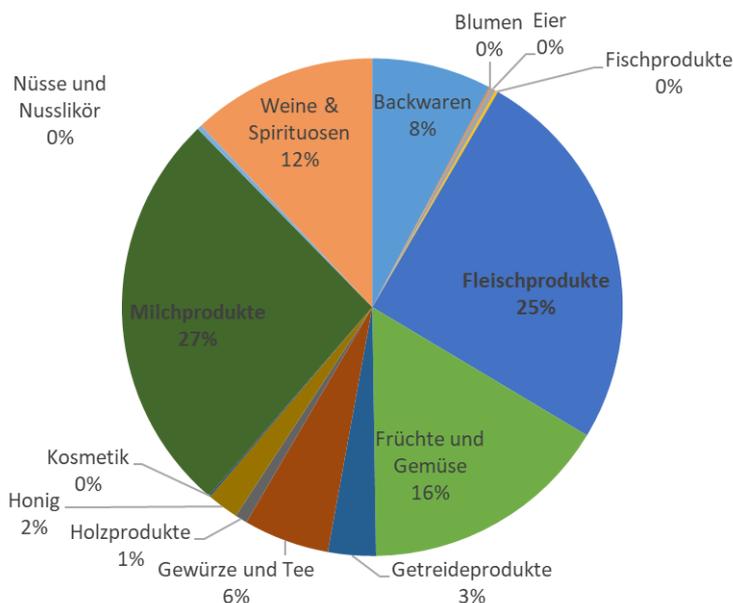


Abbildung 6. Anzahl zertifizierte Produkte pro Kategorie.

3.2 IP-SUISSE und Bio Suisse als normativer Bezugsrahmen für die qualitative Analyse der bestehenden Anforderungen «Park»

Als normativer Orientierungsrahmen für die qualitative Analyse der bestehenden Anforderungen «Park» dienen die bekannten Produktionsstandards von IP-SUISSE und Bio Suisse. Diese Produktionsstandards stützen sich beide auf rechtliche Normen: Im Fall von IP-SUISSE sind die Bestimmungen zum Ökologischen Leistungsnachweis (ÖLN) in der Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft vom 23. Oktober 2013 (DZV) massgebend. Bei Bio Suisse gelten die Bestimmungen der Verordnung über die biologische Landwirtschaft und die Kennzeichnung biologisch produzierter Erzeugnisse und Lebensmittel vom 22. September 1997 (Bio-Verordnung). Ein qualitativer Vergleich der beiden Produktionsstandards ist in Tabelle 3 enthalten.

Tabelle 3. Vergleich der Anforderungen von IP-SUISSE und Bio Suisse.

Anforderungen	IP-SUISSE	Bio Suisse
Gesamtbetrieblichkeit	Einhaltung ÖLN	Geschlossene Kreisläufe
Biodiversität	Punktesystem	Check
Einsatz synthetische Pestizide	Einhaltung Schadschwellen und Pufferstreifen	Verbot
Einsatz mineralische Stickstoffdünger	Ausgeglichene Düngerbilanz	Verbot
Einsatz organische Stickstoffdünger		Beschränkung Düngermenge
Raufutteranteil bei Wiederkäuern	-	Mindestanteil
Tierwohl	-	Verbot Anbindehaltung
		Regelmässiger Auslauf im Freien
		Verbot präventiver Einsatz von Antibiotika
Soziale Anforderungen	-	Schutz der Arbeitnehmer
		Faire Entlohnung
		Gesundheitsschutz
Verarbeitung	-	Schonende Verarbeitung und Verzicht auf Zusatzstoffe

Die Stiftung PUSCH, WWF Schweiz, Helvetas und die Stiftung für Konsumentenschutz haben 2015 eine umfassende Bewertung der wichtigsten Lebensmittellabels auf dem Schweizer Markt vorgenommen (Pusch et al. 2015). Darin schliessen die beiden Produktionsstandards IP-SUISSE und Bio Suisse gemäss Abbildung 7 wie folgt ab:

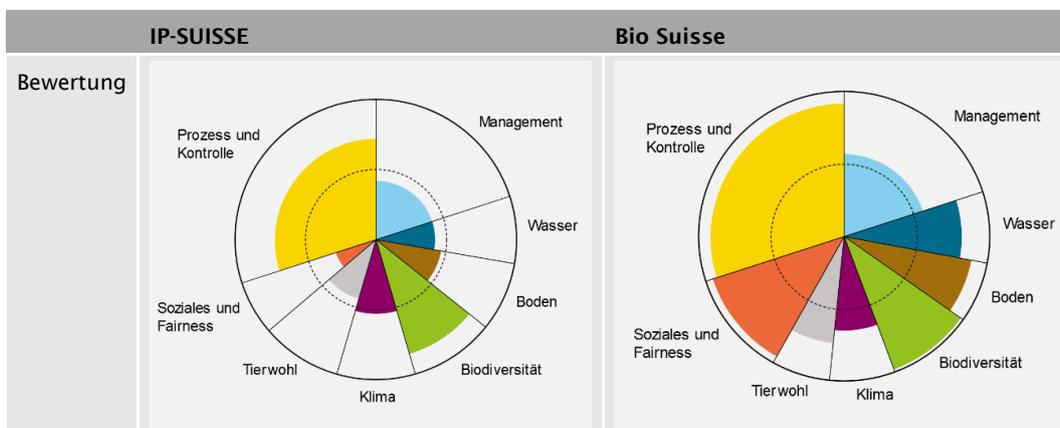


Abbildung 7. Vergleich der Labelbewertung von IP-SUISSE und Bio Suisse (Pusch, WWF, HELVETAS, SKS, FRC & ACSI 2015).

In Bezug auf Milch- und Fleischprodukte ergibt sich zusammen mit den Erkenntnissen aus Kapitel 2 die nachfolgende Nachhaltigkeitsbeurteilung der Anforderungen gemäss Tabelle 4. **Grün** beurteilte Anforderungen stehen für eine starke Nachhaltigkeit und sind mit einer langfristig standortangepassten Bewirtschaftung kompatibel. **Orange** beurteilte Anforderungen genügen höchstens einer schwachen Nachhaltigkeit und sind nur teilweise mit einer langfristig standortangepassten Bewirtschaftung kompatibel. **Rot** beurteilte Anforderungen sind, im Sinne einer langfristigen standortangepassten Bewirtschaftung, nicht nachhaltig.

Tabelle 4. Beurteilung der Nachhaltigkeit der Anforderungen von IP-SUISSE und Bio Suisse (grün: starke Nachhaltigkeit; orange: schwache Nachhaltigkeit; rot: nicht nachhaltig im Sinne einer langfristigen standortangepassten Bewirtschaftung).

Anforderungen	IP-SUISSE	Bio Suisse
Gesamtbetrieblichkeit	Einhaltung ÖLN	Geschlossene Kreisläufe
Biodiversität	Punktesystem	Check
Einsatz synthetische Pestizide	Einhaltung Schadschwellen und Pufferstreifen	Verbot
Einsatz Mineraldünger	Ausgeglichene Düngerbilanz	Verbot
Einsatz organische Dünger		Beschränkung Düngermenge
Raufutteranteil bei Wiederkäuern	-	Mindestanteil
Tierwohl	-	Verbot Anbindehaltung
		Regelmässiger Auslauf im Freien
		Verbot präventiver Einsatz von Antibiotika
Soziale Anforderungen	-	Schutz der Arbeitnehmer
		Faire Entlohnung
		Gesundheitsschutz
Verarbeitung	-	Schonende Verarbeitung und Verzicht auf Zusatzstoffe

Die qualitative Nachhaltigkeitsbeurteilung der beiden Produktionsstandards IP-SUISSE und Bio Suisse zeigt, dass mit dem Bio-Produktionsstandard bei der Milch- und Fleischproduktion eine starke Nachhaltigkeit im Bereich des Möglichen liegt. Dagegen vermag der Produktionsstandard der Integrierten Produktion nach den Richtlinien von IP-SUISSE lediglich im Bereich der Biodiversität, wirklich hohe Anforderungen in Bezug auf eine langfristig standortangepasste Bewirtschaftung zu erfüllen.

3.3 Vorgehen für die qualitative Analyse

Die Frage ist nun, wo die Regionalen Naturpärke mit ihren Anforderungen «Park» in diesem qualitativen Referenzrahmen stehen. Um diese Frage zu beantworten, wurde ein Katalog der Anforderungen «Park» analysiert, welcher das Netzwerk Schweizer Pärke mit Stand Ende Juni 2018 zusammengestellt hatte (Bundesamt für Umwelt BAFU 2018). Mit der Analyse wurden die folgenden Fragestellungen beantwortet:

- Welchen grundsätzlichen Produktionsstandard verlangen die Anforderungen «Park» für Milch- und Fleischprodukte?
- Welche spezifischen Zusatzanforderungen verlangen die Anforderungen «Park» für Milch- und Fleischprodukte?
- Wo stehen die Anforderungen «Park» in Bezug auf die Nachhaltigkeit?

Anschliessend wurden die Ergebnisse dieser Analyse bei den Pärken in Vernehmlassung gegeben, um den Anforderungen «Park» gerecht zu werden, die seit der Zusammenstellung des erwähnten Kataloges Anpassungen erfahren haben. Im Falle der Pärke Parc Jura vaudois, Parc naturel régional Gruyère und Naturpark Diemtigtal wurden daraufhin noch Anpassungen vorgenommen.

Grundsätzlich gelten – wie in der Einleitung ausgeführt – für Parkprodukte die Richtlinien der Schweizer Regionalprodukte. Die Anforderungen der einzelnen Pärke nehmen teilweise auf die Richtlinien Bezug. In mehreren Fällen verschärfen die Anforderungen «Park» die nationalen Anforderungen bezüglich der Herkunft der Rohstoffe oder der regionalen Wertschöpfung sogar. Einzelne Pärke verlangen zusätzliche Anforderungen im Bereich der Produktqualität oder der Rückverfolgbarkeit. In den folgenden Übersichtsdarstellungen (Kap. 3.4) werden diese Anforderungen ebenfalls berücksichtigt.

Die Anforderungen «Pärke» sind nicht nur in Bezug auf ihren materiellen Gehalt unterschiedlich, sondern auch in Bezug auf ihre formelle Ausgestaltung. Während die meisten Regionalen Naturpärke ein Set von Anforderungen haben, die zwingend erfüllt werden müssen, gibt es Pärke, welche den Produzentinnen und Produzenten von Parkprodukten ein Set von Anforderungen zur Verfügung stellen, aus welchem jene selbst eine bestimmte Anzahl von Anforderungen auswählen dürfen. Dies trifft namentlich auf die Pärke Parc Jura vaudois, Parc régional Chasseral, Parc du Doubs und Biosphäre Entlebuch zu. Diese Ausgangslage erschwert natürlich die Vergleichbarkeit der Anforderungen und wird in den nachfolgenden Übersichtsdarstellungen (Kap. 3.4) ebenfalls berücksichtigt.

3.4 Ergebnisse der qualitativen Analyse

3.4.1 Grundsätzlicher Produktionsstandard für Milch- und Fleischprodukte

In den Anforderungen «Park» werden für Milchprodukte (M) und Fleischprodukte (F) die folgenden grundsätzlichen Produktionsstandards unterschieden:

- ÖLN:** Die Anforderungen «Park» fordern die Einhaltung des ÖLN gemäss DZV.
- ÖLN+:** Die Anforderungen «Park» erfordern Leistungen zugunsten der Nachhaltigkeit, welche über den ÖLN gemäss DZV hinausgehen, insbesondere im Bereich der Biodiversität.
- IP-SUISSE:** Die Anforderungen «Park» verlangen explizit die Einhaltung der Richtlinien von IP-SUISSE.
- Bio:** Die Anforderungen «Park» verlangen die Einhaltung der Bestimmungen der Bio-Verordnung.
- Bio Suisse:** Die Anforderungen «Park» fordern explizit die Einhaltung der Richtlinien von Bio Suisse.

In der folgenden Übersichtsdarstellung (Tabelle 5) wird zwischen **zwingenden** (muss) und **optionalen** (kann) Anforderungen differenziert.

Tabelle 5. Übersicht über die grundsätzlichen Produktionsstandards, welche die Anforderungen «Park» für Milchprodukte (M) und Fleischprodukte (F) verlangen (blau: zwingende Anforderungen; gelb: optionale Anforderungen).

Park	ÖLN	ÖLN+	IP-SUISSE	Bio	Bio Suisse
Biosfera Val Müstair			F	M	
Biosphäre Entlebuch				M/F	
Jurapark Aargau		M/F	M/F		M/F
Landschaftspark Binntal					
Naturpark Beverin		M/F	M/F		M/F
Naturpark Diemtigtal	F		M		
Naturpark Gantrisch	F	M	M		M
Naturpark Pfyn-Fingers					
Naturpark Thal					
Parc du Doubs		M/F	M/F		M/F
Parc Jura vaudois			M/F		
Parc naturel régional Gruyère		M/F		M/F	
Parc régional Chasseral		M/F	M/F		M/F
Regionaler Naturpark Schaffhausen					

Sechs Pärke setzen im Rahmen ihrer zwingenden Anforderungen «Park» auf einen anerkannten Produktionsstandard. Bei vier weiteren Pärken ist die Erfüllung eines solchen Standards eine Möglichkeit, um den optionalen Anforderungen «Park» zu genügen. Generell wird mit zwei Ausnahmen lediglich die Produktion gemäss den Bestimmungen zum Ökologischen Leistungsnachweis (ÖLN) zwingend verlangt. Dazu ist grundsätzlich zu sagen, dass die meisten Landwirtschaftsbetriebe sowieso den ökologischen Leistungsnachweis erbringen, um im Kontext der Agrarpolitik von Direktzahlungen profitieren zu können. Der Bio-Standard ist auch in jenen Pärken, welche einen Produktionsstandard verlangen, nur optional, mit Ausnahme des Parks Biosfer Val Müstair, der für die Milchproduktion die Bio-Verordnung zwingend vorgibt.

3.4.2 Spezifische Zusatzanforderungen für Milch- und Fleischprodukte

Um die Zusatzanforderungen systematisch analysieren und bewerten zu können, welche die Anforderungen «Park» für Milchprodukte (M) und Fleischprodukte (F) vorgeben, wurden diese den folgenden Anforderungen von IP-SUISSE und Bio Suisse zugeordnet:

Biodiversität (Biodiv):	Massnahmen zur Förderung der strukturellen Biodiversität oder zur Förderung der Artenvielfalt;
Einsatz synthetische Pestizide (SynP):	Beschränkung oder Verbot des Einsatzes von synthetischen Pestiziden;
Einsatz Mineraldünger (MinD):	keine Anforderungen «Park»;
Einsatz organische Dünger (OrgD):	keine Anforderungen «Park»;
Raufutteranteil bei Wiederkäuern (Rauf):	Mindestanteil an Raufutter oder Verbot von Soja oder Palmöl;
Tierwohl (Tierw):	Teilnahme an BTS- und RAUS-Programmen und Verbot von industriellen Mastbetrieben;
Soziale Anforderungen (SozAnf):	bäuerliche Familienbetriebe;
Verarbeitung (Verarb):	handwerkliche Verarbeitung.

In der folgenden Übersichtsdarstellung (Tabelle 6) wird zwischen **zwingenden** (muss) und **optionalen** (kann) Anforderungen unterschieden.

Tabelle 6. Übersicht über spezifische Zusatzanforderungen, welche die Anforderungen «Park» für Milchprodukte (M) und Fleischprodukte (F) verlangen (blau: zwingende Anforderungen; gelb: optionale Anforderungen).

Park	Biodiv	SynP	MinD	OrgD	Rauf	Tierw	SozAnf	Verarb
Biosfera Val Müstair								
Biosphäre Entlebuch	M/F						M/F	M/F
Jurapark Aargau						F		
Landschaftspark Binntal	M							
Naturpark Beverin								
Naturpark Diemtigtal	M				M	F		
Naturpark Gantrisch						F		
Naturpark Pfyn-Fingers								
Naturpark Thal						F		
Parc du Doubs	M/F	M/F			M/F	M/F		
Parc Jura vaudois	M/F				M/F	M/F		
Parc naturel régional Gruyère	M/F				M/F	M/F	M/F	M/F
Parc régional Chasseral	M/F	M/F			M/F	M/F		
Regionaler Naturpark Schaffhausen						M/F		

Die spezifischen Zusatzanforderungen betreffen in den meisten Fällen den Bereich Tierwohl und Biodiversität gefolgt von Vorgaben bezüglich Raufutteranteil. Die Pärke in der Romandie sind zusammen mit den Pärken Biosphäre Entlebuch und Naturpark Diemtigtal die einzigen, welche in drei und mehr Bereichen Zusatzanforderungen stellen. Insgesamt gehen die spezifischen Zusatzanforderungen jedoch nie weiter als der Bio-Standard, sondern bewegen sich zwischen diesem und dem Standard der Integrierten Produktion.

3.4.3 Weitere Anforderungen für Milch- und Fleischprodukte

Neben den Vorgaben zu den grundsätzlichen Produktionsstandards und den spezifischen Zusatzanforderungen existieren für Milchprodukte (M) und Fleischprodukte (F) noch folgende weitere Anforderungen:

Ressourceneffizienz (ResEff):	Teilnahme an Ressourceneffizienzprojekt oder Umsetzung von entsprechenden Massnahmen (z.B. bei Investitionen);
Produktqualität (PrQual):	Anforderungen an Fleischqualität (CH-Tax), visuelle und gustative Qualitätskontrollen oder silofreie Milch;
Wertschöpfung (Wertsch):	Anforderungen an die Wertschöpfung gehen über die geforderten 2/3 der Regionalmarken hinaus;
Herkunft der Rohstoffe (HerkRoh):	Anforderungen an die Herkunft der Rohstoffe sind restriktiver als bei den Regionalmarken (z.B. engerer Perimeter oder inkl. Futterbasis);
Weiterbildung (Weiterb):	jährliche Teilnahme an Weiterbildungsanlass oder Erfahrungsaustausch;
Tourismus und Öffentlichkeitsarbeit (TourÖff):	Teilnahme an einem Freiwilligenprojekt, Empfang von Besuchern oder agrotouristische Angebote.

In der folgenden Übersichtsdarstellung (Tabelle 7) wird zwischen **zwingenden** (muss) und **optionalen** (kann) Anforderungen unterschieden.

Tabelle 7. Übersicht über weitere Anforderungen für Milchprodukte (M) und Fleischprodukte (F) (blau: zwingende Anforderungen; gelb: optionale Anforderungen).

Park	Res-Eff	PrQual	Wertsch	Her-Roh	Weit-erb	Tou-rÖff
Biosfera Val Müstair					M/F	
Biosphäre Entlebuch	M/F		M/F	M/F	M/F	M/F
Jurapark Aargau				M/F	M/F	
Landschaftspark Binntal						
Naturpark Beverin					M/F	
Naturpark Diemtigtal	M/F				M	
Naturpark Gantrisch			M			
Naturpark Pfyn-Fingers				M		
Naturpark Thal		M		M		
Parc du Doubs	M/F		M/F		M/F	M/F
Parc Jura vaudois	M/F				M/F	M/F
Parc naturel régional Gruyère	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Parc régional Chasseral	M/F		M/F		M/F	M/F
Regionaler Naturpark Schaffhausen						

Ein überwiegender Teil der Pärke verlangt für Milch- und Fleischprodukte weitere Anforderungen. Die meisten Pärke sehen hier Weiterbildungsaktivitäten oder Optimierungen in der Ressourceneffizienz vor und machen Vorgaben bezüglich Wertschöpfungsanteil und Herkunft der eingesetzten Rohstoffe.

3.5 Zwischenfazit

Das nachfolgende Zwischenfazit differenziert zwischen zwingenden und optionalen Anforderungen. Es ist im Wesentlichen eine Zusammenführung der grundsätzlichen Produktionsstandards, welche die Anforderungen «Park» für Milch- und Fleischprodukte verlangen und der spezifischen Zusatzanforderungen, welche in den Pärken für Milch- und Fleischprodukte gelten. Die Beurteilung der Nachhaltigkeit der bestehenden Anforderungen «Park» basiert dabei auf der Nachhaltigkeitsbeurteilung gemäss Kapitel 3.2:

- Grün:** starke Nachhaltigkeit, langfristig standortangepasste Bewirtschaftung möglich;
- Orange:** schwachen Nachhaltigkeit, langfristig standortangepasste Bewirtschaftung nur bedingt möglich;
- Rot:** Nachhaltigkeit im Sinne einer langfristig standortangepassten Bewirtschaftung nicht möglich.

Auf der Grundlage der zwingenden Anforderungen für Milchprodukte (M) und Fleischprodukte (F) ergibt sich folgendes Bild gemäss

Tabelle 8:

Tabelle 8. Beurteilung der Nachhaltigkeit der bestehenden zwingenden Anforderungen «Park» (grün: starke Nachhaltigkeit; orange: schwache Nachhaltigkeit; rot: nicht nachhaltig im Sinne einer langfristigen standortangepassten Bewirtschaftung).

Park	GesB	Biodiv	SynP	MinD	OrgD	Rauf	Tierw	SozAn f	Verarb f
Biosfera Val Müstair	M	M	M	M	M	M	M	M/F	M
Biosphäre Entlebuch	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Jurapark Aargau	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	F	M/F	M/F
Landschaftspark Binntal	M/F	M	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Naturpark Beverin	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Naturpark Diemtigtal	M/F	M	M/F	M/F	M/F	M	F	M/F	M/F
Naturpark Gantrisch	M/F	M	M/F	M/F	M/F	M/F	F	M/F	M/F
Naturpark Pfyn-Fingers	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Naturpark Thal	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	F	M/F	M/F
Parc du Doubs	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Parc Jura vaudois	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Parc naturel régional Gruyère	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Parc régional Chasseral	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Regionaler Naturpark Schaffhausen	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F

Rund die Hälfte der Pärke schneidet bei der vorliegenden Analyse ihrer zwingenden Anforderungen «Park» ungenügend ab. Mit den bestehenden Anforderungen liegt eine Nachhaltigkeit im Sinne einer langfristigen standortangepassten Bewirtschaftung nicht im Bereich des Möglichen. Auch bei der anderen Hälfte bewegen sich die Anforderungen auf dem Niveau einer schwachen Nachhaltigkeit, mit der eine langfristige standortangepasste Bewirtschaftung nur bedingt möglich ist.

Betrachtet man die einzelnen Themen, so verlangt immerhin die Hälfte der Pärke bezüglich Biodiversität und Tierwohl weitreichende zwingende Anforderung, die zu einer starken nachhaltigen Entwicklung beitragen. Bei der Biodiversität sind dafür die geforderten Produktionsstandards einerseits sowie die spezifischen Zusatzanforderungen verantwortlich. Beim Tierwohl tragen in erster Linie die spezifischen Zusatzanforderungen zur guten Beurteilung bei. Am wenigsten tragen die zwingenden Anforderungen praktisch aller Pärke für die Themen Raufutteranteil bei Wiederkäuern, soziale Anforderungen und Verarbeitung zu einer nachhaltigen Entwicklung bei. Einzig der Park Biosphäre Entlebuch macht für die sozialen Anforderungen Vorgaben, die in die Kategorie «starke Nachhaltigkeit» eingestuft werden können.

Auf der Grundlage der optionalen Anforderungen für Milchprodukte (M) und Fleischprodukte (F) ergibt sich ein etwas anderes Bild gemäss Tabelle 9:

Tabelle 9. Beurteilung der Nachhaltigkeit der bestehenden optionalen Anforderungen «Park» (grün: starke Nachhaltigkeit; orange: schwache Nachhaltigkeit; rot: nicht nachhaltig im Sinne einer langfristigen standortangepassten Bewirtschaftung).

Park	GesB	Biodiv	SynP	MinD	OrgD	Rauf	Tierw	SozAnf	Verarb
Biosfera Val Müstair	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Biosphäre Entlebuch	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Jurapark Aargau	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Landschaftspark Binntal	M/F	M	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Naturpark Beverin	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Naturpark Diemtigtal	M/F	M	M/F	M/F	M/F	M	F	M/F	M/F
Naturpark Gantrisch	M	M	M	M	M	M	M/F	M	M
Naturpark Pfyn-Fingers	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Naturpark Thal	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	F	M/F	M/F
Parc du Doubs	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Parc Jura vaudois	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Parc naturel régional Gruyère	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Parc régional Chasseral	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F
Regionaler Naturpark Schaffhausen	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F	M/F

Insgesamt können sich unter Berücksichtigung der optionalen Anforderungen die Hälfte der Pärke in Richtung einer starken Nachhaltigkeit bewegen. Die optionalen Anforderungen «Park» zeigen somit das Potenzial auf, welches in den Pärken eine langfristig standortangepasste Bewirtschaftung ermöglicht. Bei Bezug auf die einzelnen Themen sind es nach wie vor der Raufutteranteil der Wiederkäuer, die sozialen Anforderungen sowie die Verarbeitung, wo der Handlungsbedarf an grössten ist.

4 Nachhaltigkeitsanalyse von landwirtschaftlichen Betrieben mit RISE

Da Labels in der Regel einen massnahmenorientierten Ansatz verfolgen, muss für die in Kapitel 3 beschriebenen Labels im Detail analysiert werden, ob sie die verfolgten Nachhaltigkeitsziele auch tatsächlich erreichen. Die HAFL verfügt mit der RISE-Methode über eine umfassende und wissenschaftlich fundierte Grundlage für eine wirkungs- und ergebnisorientierte Nachhaltigkeitsanalyse auf Betriebsebene in der Landwirtschaft (siehe Box: Die RISE-Methode). Ganz allgemein werden heute an die Landwirtschaft vielfältige Anforderungen gestellt. So muss die Versorgung der Bevölkerung mit hochwertigen Lebensmitteln und Rohstoffen ressourcenschonend und -effizient erfüllt werden. Gesellschaft und Politik haben zunehmende Ansprüche bspw. beim Klimaschutz, Tierwohl, Biodiversitätsförderung und Landschaftsqualität. Zugleich und vor allem ist der Landwirtschaftsbetrieb ein Unternehmen und ein Arbeits- und meist auch Lebensort. Gute Arbeitsbedingungen, hohe Lebensqualität und gute Wirtschaftlichkeit sind unverzichtbare Pfeiler des Betriebserfolgs. Für die nahe Zukunft werden sich vor allem die Herausforderungen an die Ressourceneffizienz verschärfen. Eine nachhaltige Landwirtschaft muss diesen Anforderungen umfassend und dauerhaft gerecht werden.

Die RISE-Methode

RISE (Response-Inducing Sustainability Evaluation = Massnahmenorientierte Nachhaltigkeits-beurteilung) ist eine Methode zur Bewertung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit der landwirtschaftlichen Produktion auf Betriebsebene. Die Ergebnisse bieten einen 360°-Blick auf den Betrieb und zeigen Potenziale zur Betriebsoptimierung auf. Die Methode wurde seit 2000 an der HAFL entwickelt und national und international auf über 4000 Landwirtschaftsbetrieben in 60 Ländern angewendet.

Der Zweck von RISE ist, weltweit zur Erhöhung der Nachhaltigkeit der landwirtschaftlichen Erzeugung beizutragen. RISE ist als Baustein von Wissensprozessen konzipiert, die auf Freiwilligkeit, Vertrauen und Kapazitätsaufbau setzen. Anwender der Methode sind Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der landwirtschaftlichen Beratung, Ausbildung und Entwicklungszusammenarbeit. Schritte des RISE-Prozesses sind Vorbereitung, Datenerhebung und Auswertung mittels einer Software, Rückmeldung, Diskussion und Berichterstattung.

Weitere Informationen zu RISE sind auf der Internetseite <http://rise.hafl.bfh.ch> zu finden.

Für typische Betriebe, die nach den Bio Suisse- und IP-SUISSE-Richtlinien zertifiziert sind, sowie Betriebe ohne diese Labels, die aber Produkte mit dem Parklabel vermarkten, wurde exemplarisch in zwei ausgewählten Pärken deren Nachhaltigkeit analysiert und verglichen. Da die Mehrheit der heute mit dem Parklabel zertifizierten Produkte Milch- und Fleischerzeugnisse umfassen, konzentrieren sich die Nachhaltigkeitsanalysen auf Betriebe mit diesen Produktionszweigen. Die Auswahl der Betriebe erfolgt auch basierend auf den Ergebnissen der räumlichen Analyse in Kapitel 2. So wurden möglichst Betriebe mit festgestellten hohen und tiefen Tierbesatzdichten ausgewählt.

Aus Zeitgründen beschränken sich die Analysen auf drei Betriebe pro Produktgruppe Milch- und Fleisch in jeweils zwei Pärken (total 12 Betriebe). Damit ist zwar keine statistische Repräsentativität gegeben, jedoch liefern die Analysen einen vertieften Einblick, in welchem Ausmass verschiedene Nachhaltigkeitsziele auf Betriebsebene im parkspezifischen Kontext erreicht werden.

Die RISE-Methode erfasst in den Umweltthemen unter anderem die Nährstoffkreisläufe auf landwirtschaftlichen Betrieben sowie deren Ammoniak- und Treibhausgasemissionen aus der Bewirtschaftung der Ackerkulturen und aus der Tierhaltung. Eine Erweiterung von möglichen Indikatoren zur Beurteilung der Leistungen der Pärke an die Biodiversität und an die ökologische Infrastruktur der Schweiz wäre in diesem Projekt ebenfalls von Interesse gewesen. Diese in diesem Rahmen in die Software der RISE-Methode zu integrieren hätte aber einen zu hohen Aufwand bedeutet. Einige der vorgeschlagenen Indikatoren, welche nicht bereits in RISE integriert sind, wurden jedoch in Form von zusätzlichen Fragen ausserhalb der Software erfasst.

Output der Analyse: RISE-Nachhaltigkeitspolygone für insgesamt 12 Landwirtschaftsbetriebe (3 Betriebe pro Produktgruppe Milch und Fleisch in 2 ausgewählten Pärken) und zusammenfassende Bewertung der Nachhaltigkeitsleistung von Bio Suisse- und IP-SUISSE zertifizierten Betrieben, sowie von Betrieben, die nur nach den Parkrichtlinien zertifiziert sind.

4.1 Methodik und Durchführung

4.1.1 Regionen: Ausgewählte Schweizer Pärke

Die Daten der räumlichen Analysen im Kapitel 2 wurden in den Regionalen Naturparks Parc Régional Chasseral, Biosphäre Entlebuch, Naturpark Gantrisch, Jurapark Aargau und Landschaftspark Binntal erhoben. Damit ein Bezug zu diesen Analysen möglich ist, sollten die RISE-Erhebungen in zwei dieser fünf Pärke durchgeführt werden.

Bei der Auswahl der geeigneten Pärken stellte sich heraus, dass viele Pärke weniger als sechs landwirtschaftliche Betriebe aufweisen, die mit dem Pärkelabel ausgezeichnete Milch- oder Fleischprodukte herstellen und dadurch für die RISE-Analyse ungeeignet waren. Dies war bei den Pärken in den Bergregionen der Fall, weil sie für die RISE-Analysen zu wenig landwirtschaftliche Betriebe zur Auswahl hatten. Der Jurapark Aargau hat seinen Schwerpunkt auf Gemüse, Wein und Getreideprodukte gesetzt (Abbildung 5) und war deshalb für die Analyse auch nicht geeignet.

Für die RISE-Erhebung ausgewählt wurden die Pärke Naturpark Gantrisch und UNESCO Biosphäre Entlebuch (Abbildung 8, fett umrandet). Die zwei Pärke weisen von fünfzehn Regionalen Naturpärken die grösste Anzahl von zertifizierten Produkten auf (Abbildung 5), so waren genügend Betriebe für die Erhebung vorhanden.

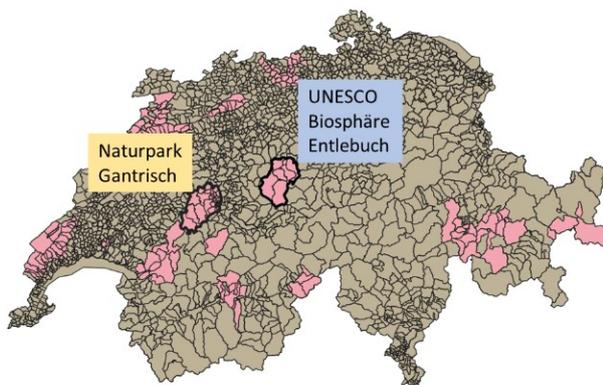


Abbildung 8. Schweizer Karte mit den ausgewählten Pärken für die RISE-Analysen.

4.1.2 Betriebsauswahl und -beschreibung

Wie eingangs des Kapitels beschrieben wurden zuerst zwei, für die RISE-Analysen geeignete Regionale Naturpärke ausgewählt. Die Leitung dieser zwei Pärke («Naturpark Gantrisch» und «UNESCO Biosphäre Entlebuch») stellte eine Liste mit für die Analyse in Frage kommenden landwirtschaftlichen Betriebe zusammen. Aus dieser wurde von der HAFL eine Stichprobe von je sechs Betrieben pro Park zusammengestellt. Damit diese Stichprobe die Grundgesamtheit aller mit dem Pärkelabel zertifizierten Betrieb repräsentiert, wurde sie bewusst aufgrund von möglichst ausgeglichenen Anteilen an Betrieben mit Bio-Suisse oder IP-SUISSE Zertifikation, Fleisch- oder Milchviehproduktion und intensiven oder extensiven Tierbesatzdichten zusammengestellt.

Die RISE-Analysen hatten zum Ziel aufzuzeigen, inwieweit die einzelnen Nachhaltigkeitsleistungen zwischen den zwölf Betrieben variieren und auch, wie sie sich im Durchschnitt von einem typischen Schweizer Betrieb ohne Pärkelabel unterscheiden. Durch die gemischte Ausrichtung der Betriebe war es in den Gruppenauswertungen möglich, Tendenzen in den RISE-Resultaten zwischen den Pärken, den Labels und Produktionsformen auszuarbeiten. Mit RISE wurde eine Methode verwendet, die es auch ermöglicht, Daten zu regionalspezifischen Herausforderungen und Chancen für die landwirtschaftlichen Betriebe zu erheben. Auch diente die Analyse als Startpunkt zu ausführlichen Dialogen mit den Landwirt*innen, in welchen sie unter anderem ihre Ideen zur Weiterentwicklung des Labels auslegen konnten. Eine wie RISE in die Tiefe gehende Methode erlaubt es, die betriebspezifische Situation in einem 360°-Blickwinkel darzustellen. Sie baut ein gewisses Mass an Vertrauen zwischen der Erhebungsperson und den Betriebsleitenden auf und macht es so möglich, auch kritische Themen anzusprechen. Was die Analyse von dieser eher geringen Anzahl von Betrieben nicht kann ist, eine wissenschaftlich fundierte Aussage zu den Nachhaltigkeitsleistungen aller Betriebe im Pärkeperimeter aufzustellen.

Beschreibung der zwölf erhobenen Betriebe

Mit Ausnahme von einem gepachteten Betrieb waren alle ausgewählten Höfe Familienbetriebe im Eigentumsverhältnis. Bis auf ein auf Gemüse spezialisierter Betrieb halten alle Rindvieh, vertreten waren ausserdem Schafe, Lege- oder Masthennen, Regenbogenforellen, Yaks, Ziegen und Wollschweine. Eine Bewässerungsanlage besitzt lediglich der Gemüsebaubetrieb, dieser hat mit sieben Personen auch die meisten ausserfamiliären Arbeitskräfte. Die landwirtschaftliche Nutzfläche liegt bei den zwölf Betrieben im Schnitt bei 16.7 ha (zwischen 9.3 und 43.4 ha). Die Steckbriefe der Betriebe befinden sich im Anhang 10.1 (RISE-Analysen: Betriebssteckbriefe).

Die Betriebe in der «UNESCO Biosphäre Entlebuch» liegen meist höher als die im «Naturpark Gantrisch», was sich auf die RISE-Resultate auswirken kann. Tiefer gelegene Betriebe sind in ihrer landwirtschaftlichen Produktion meist intensiver (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

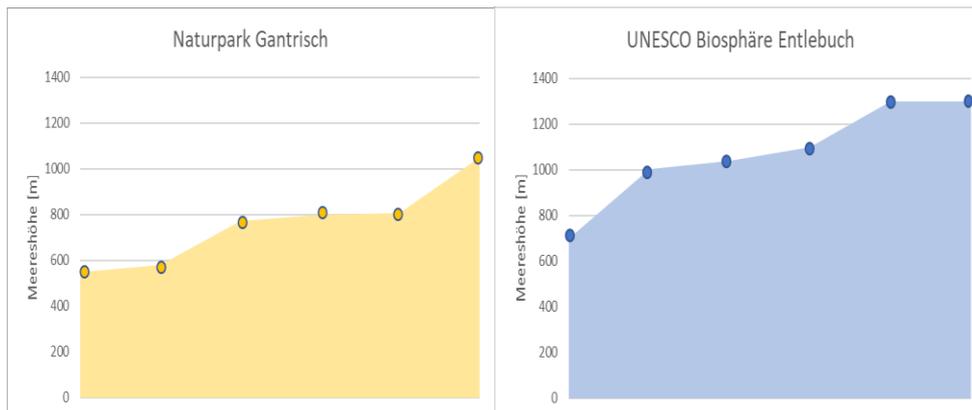


Abbildung 9 Meereshöhe der zwölf erhobenen Betriebe in den zwei Parks.

Bewirtschaftungsvarianten

Die vorgängig definierten Auswahlkriterien von je zwei Bio-Suisse zertifizierten, zwei IP-Suisse zertifizierten und zwei ohne IP- oder Bio-Label konnte nicht eingehalten werden. Auch konnte keine 1:1 Aufteilung zwischen Betrieben mit Milch- oder Fleischerzeugnissen gemacht werden. Die Grundgesamtheit an geeigneten Betrieben war auch in diesen zwei Parks zu klein, damit eine bewusste Auswahl an Betrieben mit obigen Kriterien gemacht hätte werden können. Zudem bestehen zwischen Milch- und Fleischerzeugnissen je nach Betriebsform strukturelle Zusammenhänge (bspw. ist eine reine Milcherzeugung ohne Fleischproduktion nicht möglich). Die Stichprobe wurde trotzdem bestmöglich nach den genannten Kriterien gewählt (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Tabelle 10. Zusammensetzung der Stichprobe der zwölf mit RISE erhobenen Betriebe. Ein Betrieb im «Naturpark Gantrisch» hält kein Rindvieh, sondern produziert Gemüse. Deshalb ist das Total der Betriebe mit Rindvieh 11 und nicht 12.

	Naturpark Gantrisch	Biosphäre Entlebuch
<i>Produktionsform Betrieb</i>	4x Bio-Suisse	4x IP-Suisse
	1x nur ÖLN	2x Bio-Suisse
	1x IP-SUISSE	
<i>Produktion Rindvieh</i>	5x Mutterkühe	3x Mutterkühe
	0x Milchvieh	3x Milchvieh

Eine Verteilung auf wenig, mittel und stark intensive Betriebe in Anbetracht der Tierhaltung anhand der Grossvieheinheiten (GVE) pro Hektare ist innerhalb der Stichprobe von 12 Betrieben ungefähr eingehalten worden (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

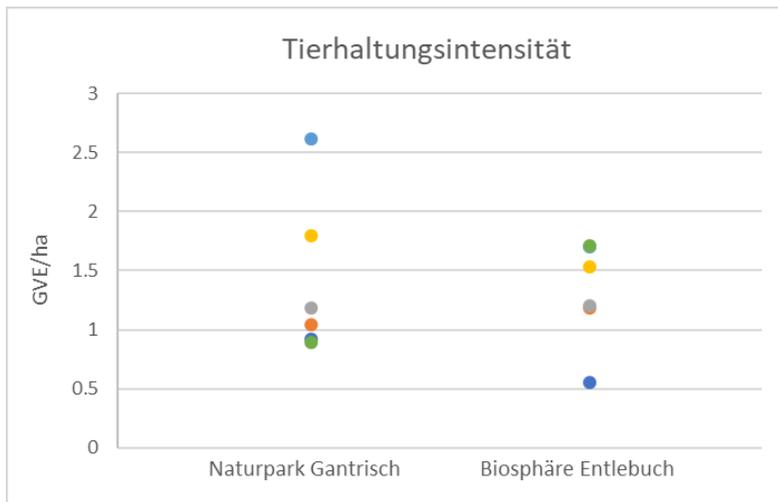


Abbildung 10. Anzahl GVE pro ha LN (korrigiert um An-/Abwesenheiten) der erhobenen Betriebe nach Park aufgeteilt.

4.1.3 Systemgrenzen

Die RISE-Analyse berücksichtigt die Aktivitäten der Betriebe im Jahr 2019 an den Produktionsstandorten der Pärke. Daten zu Anbauflächen, Kulturen, Erträgen, Anbaumethoden (z.B. Pestizideinsatz), Ressourceneinsatz, Beschäftigung, Taggelder und Gehälter beziehen sich auf dieses Jahr. Es wurden die Buchhaltungsabschlüsse des Finanzjahr 2018 ausgewertet, demzufolge bildet das Thema «Wirtschaftlichkeit» die Situation im Jahr 2018 ab. Die Abschlüsse des Jahres 2019 lagen zum Zeitpunkt der Analysen noch nicht vor.

Nur allgemeine Informationen wie Bodendegradation, Entwaldung und Wiederaufforstung beziehen sich auf die letzten 5 bis 20 Jahre. Es besteht Übereinstimmung mit den räumlichen und finanziellen Systemgrenzen, was ungefähr bedeutet, dass alles was ausserhalb des Betriebes produziert und erwirtschaftet (Beispiel: Nebenerwerb) wird, nicht in die Analyse miteinfliesst.

4.1.4 Datenerfassung

Die Datenerfassung für die zwölf RISE-Nachhaltigkeitsanalysen fand während Betriebsbesuchen zwischen dem 21.01.2020 und 20.03.2020 zusammen mit den Betriebsleitenden statt. Die letzte Erhebung musste aufgrund der Corona-Situation per Videotelefonie stattfinden, der Hofrundgang entfiel bei dieser Analyse. Bei den elf anderen Erhebungen wurde auch ein Betriebsrundgang gemacht. Ergänzende Datenquellen waren die Suisse-Bilanz, kulturspezifische Aufzeichnungen zu den Erträgen und dem Einsatz von Produktionsmitteln (Pflanzenschutzmittel, Düngemittel) und die Buchhaltungsabschlüsse aus dem Finanzjahr 2018. Wo Zahlen nicht einfach verfügbar waren, z.B. beim Wasser- und Treibstoffverbrauch, wurden Schätzungen zusammen mit den Betriebsleitenden vorgenommen. Bei den RISE-Analysen werden keine Messungen durchgeführt. Die Daten werden mittels Interviews und Einsicht in die Betriebsunterlagen erhoben.

Die Ergebnisse wurden mittels der RISE-Software berechnet und mit weiteren Beobachtungen und Notizen der Erheberin ergänzt. Die detaillierten Resultate wurden in einem vertraulichen RISE-Bericht der Betriebsleiterfamilie zugestellt, wenn möglich wurden darin auch Verbesserungschancen aufgezeigt. Die Betriebsanalysen wurden für den Schlussbericht codiert und anonymisiert ausgewertet.

4.2 RISE-Resultate

4.2.1 Nachhaltigkeitspolygone der zwölf erhobenen Pärkebetriebe

Das Kernstück der Resultatinterpretation ist das RISE-Polygon (Abbildung 11), welches einen Überblick zur Nachhaltigkeitsleistung eines einzelnen Landwirtschaftsbetriebes oder dem Durchschnitt einer Gruppe abbildet. Die Skala der möglichen RISE Punkte geht von 0 (sehr schlecht) bis 100 (sehr gut), wobei es aufgrund von Zielkonflikten nicht möglich ist, in allen Themen 100 Punkte zu erreichen. Die Farbcodierung mit Grün, Gelb und Rot wird auch in Kapitel 3.5 für die nachhaltige Bewirtschaftung verwendet, diese steht in keinem Zusammenhang mit den RISE-Resultaten.

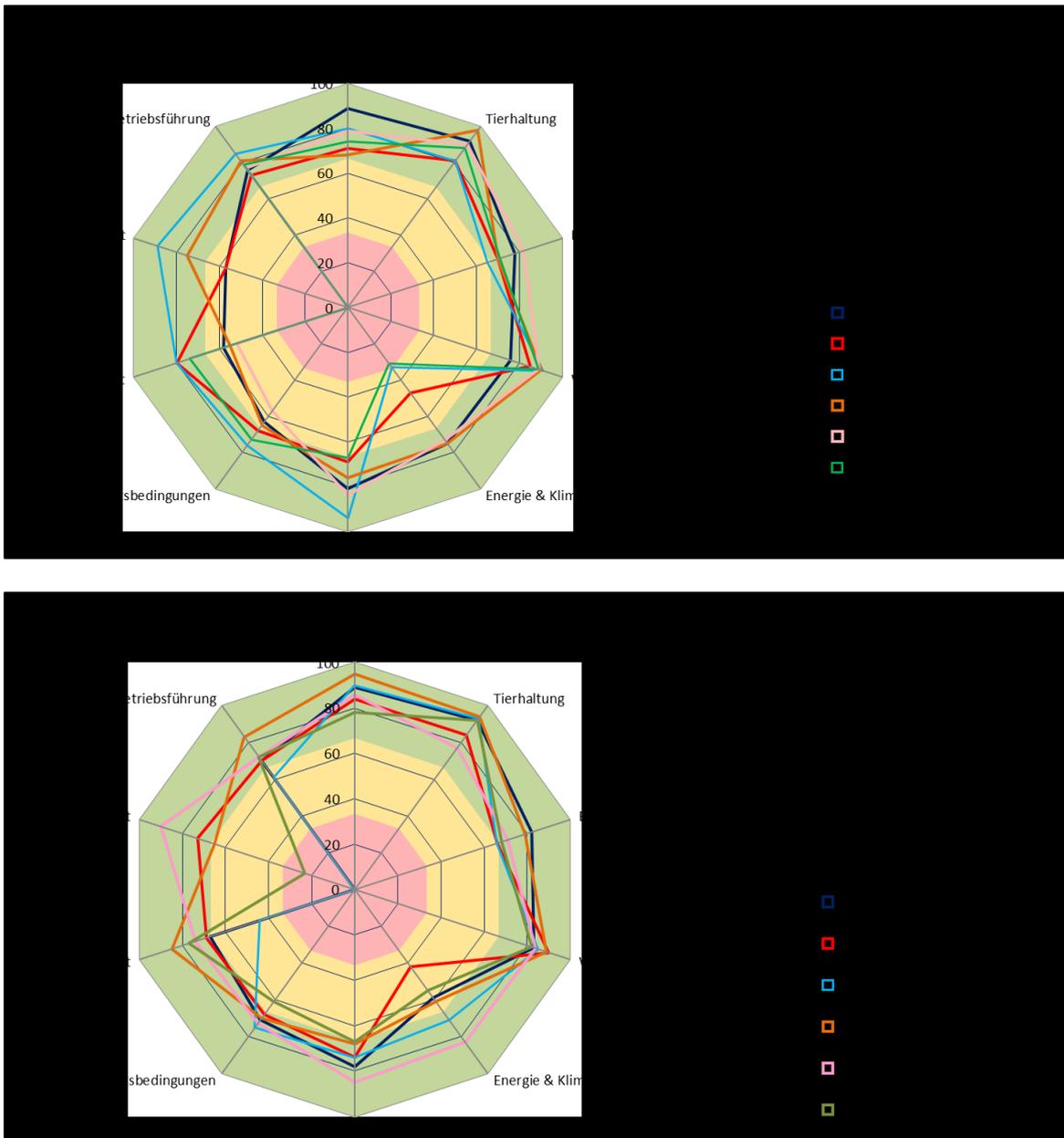
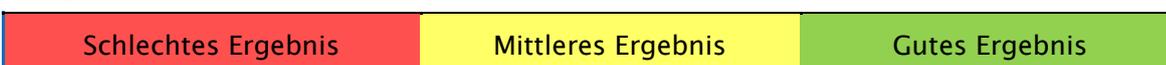


Abbildung 11. RISE-Nachhaltigkeitspolygon der Einzelresultate aufgeteilt nach Region.

Der Nachhaltigkeitsgrad (farbige Linien) berechnet sich aus dem Durchschnitt der Indikatoren. Liegt ein Betrieb bei der Wirtschaftlichkeit bei null Punkten liegt es daran, dass keine Daten zur Berechnung dieser vorlagen.



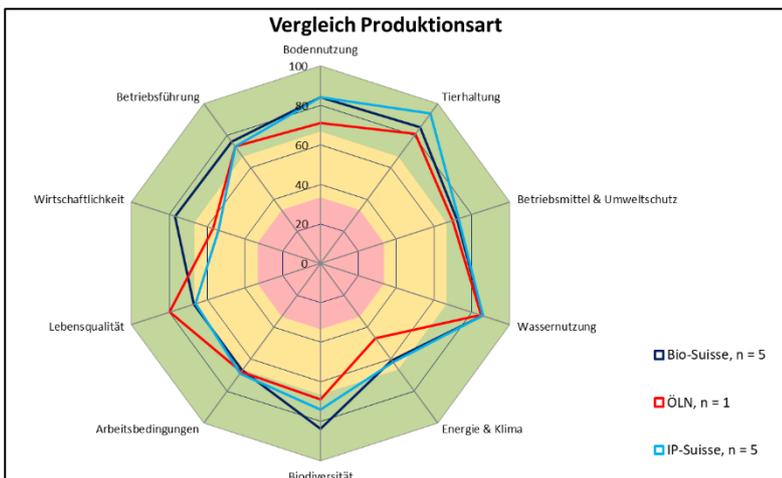
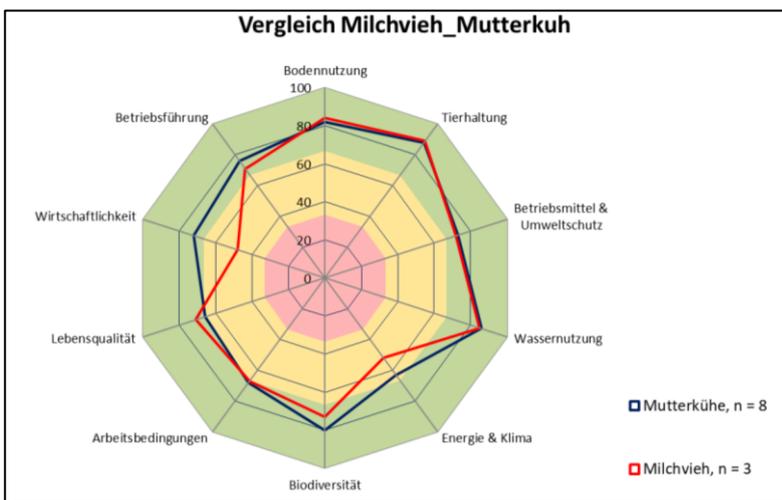
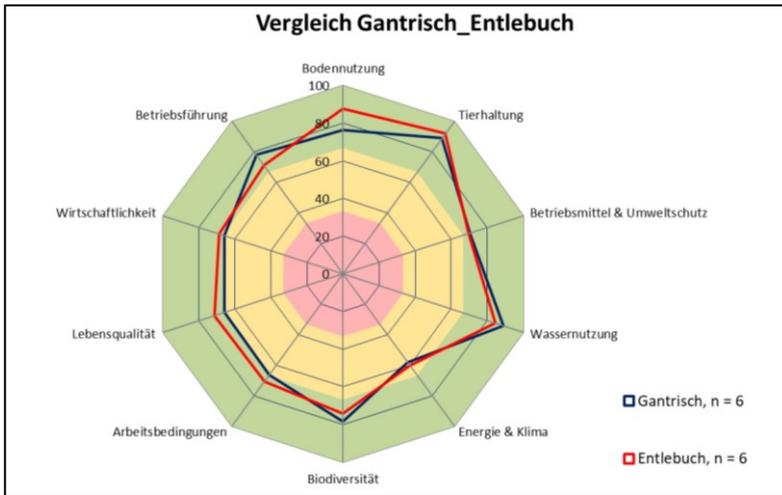


Abbildung 12. Vergleiche der RISE-Nachhaltigkeitspolygon der Gruppenauswertungen nach Region und Produktionsarten

Diese Gruppenauswertungen (Abbildung 12) geben einen ersten Eindruck von den Stärken und Schwächen der Betriebe. Die meisten Themen sind im grünen Bereich und stehen somit gut da. Die zwei Themen «Energie & Klima» und «Wirtschaftlichkeit» sind häufig im gelben Bereich, knapp im grünen Bereich ist die «Lebensqualität» und «Arbeitsbedingungen». Bei der Massnahmenplanung zur nachhaltigen Entwicklung der Betriebe müsste diesen kritischen Themen vermehrt Beachtung geschenkt werden.

4.2.2 Vergleich der Nachhaltigkeitspolygone der Pärkebetriebe mit berechneten Referenzen

Die Schweizer Landwirtschaft ist sehr divers und ein typisches RISE-Resultat existiert dadurch nicht. Trotzdem wird hier ein Versuch gewagt und die zwölf erhobenen Betriebe werden mit je einem durchschnittlichen Referenzbetrieb in der Tal- und der Bergzone verglichen (Tabelle 11; Abbildung 13). Diese zwei Referenzbetriebe sind in einer unveröffentlichten, internen HAFL-Studie entstanden. In dieser wurden Durchschnittsdaten für das Jahr 2015 von Schweizer Betriebe aus Literatur und RISE-Studien zusammengetragen und mittels RISE-Software ausgewertet. Für die Durchschnittberechnung wurden also nicht erhobene Betriebe verwendet, sondern Durchschnittsdaten in den RISE-Fragebogen eingegeben.

Tabelle 11 Tabellarischer Vergleich der Betriebsstruktur und der ökologischen und wirtschaftlichen Kennzahlen der Pärkebetriebe mit den Referenzbetrieben.

	Pärkebetriebe (n=12)	Referenz Milchkühe/ Ackerbau Talregion	Referenz Milchkühe Bergregion	Einheit
Anzahl Familienarbeitskräfte	1.7	1	2	Anzahl
Anzahl angestellte Arbeitskräfte	1	2	0	Anzahl
Überblick Flächen				
Landwirtschaftliche Nutzfläche	22.7	31.8	22.7	ha
Waldfläche (keine/extensive Nutzung)	11.9	2.0	13.6	ha
Fläche Hofgebäude und Wege	0.8	0.8	0.9	ha
Unproduktive Fläche	0.1	0	0	ha
Bezugsfläche (Total Betriebsfläche)	35.5	34.6	37.2	ha
Tiere				
Anzahl GVE (korrigiert um An-/Abwesenheiten)	27.3	37.1	15.4	GVE
Anzahl GVE pro ha LN (korrigiert um An-/Abwesenheiten)	1.3	1.2	0.7	GVE/ha
Ökologische Kennzahlen				
Stickstoffbilanz	106	94	120	%
Phosphorbilanz	66	80	73	%
Total THG-Emissionen Betrieb (CO ₂ -Äquivalente)	731	2047	1005	dt
Energieverbrauch Landwirtschaft	9041	9061	9160	MJ/ha
Anteil der ausgewählten Fläche mit ökologischer Qualität	8	7	15	%
Finanzen				
Cash-flow (Durchschnitt)	23036	32763	30709	CHF
Total Privatausgaben (inkl. freiwillige Beiträge Altersvorsorge)	73251	72179	61560	CHF
Durchschnittlicher Stundenlohn der Familienarbeitskräfte	23.5	28.3	15.2	CHF

Die Betriebsstruktur der Pärkebetriebe ist mit der des Referenzbetriebes in der Bergzone sehr ähnlich. Die Anzahl GVE ist etwas höher (Pärkebetriebe: 1.2 GVE/ha, Referenzbetrieb Bergzone: 0.7 GVE/ha), was sich jedoch nicht in höheren Treibhausgasemissionen äussert. Das liegt daran, dass die höheren GVE bei den

Pärkebetrieben nicht von Wiederkäuern, sondern durch einzelne Betriebe mit hoher Dichte an Masthähnen und Schafen zustande kommt. Die restlichen Zahlen, auch die der ökologischen und wirtschaftlichen Kennzahlen, zeigen auf, dass die Stichprobe der zwölf Pärkebetriebe ungefähr einem typischen Betrieb in der Bergzone entsprechen.

Durchschnittlich erreichen die zwölf Pärkebetriebe in den zehn Themen 74 RISE-Punkte (Tabelle 12, Zeile «Mittelwert»). Damit schneiden sie wenig besser ab als die Referenzbetriebe mit 69 Punkten in der Talregion und 71 Punkten in der Bergregion. Die Liste aller Resultate auch der Indikatoren befindet sich im Anhang 10.2 (RISE-Analysen: Resultate der Pärkebetriebe im Vergleich zu den Referenzen).

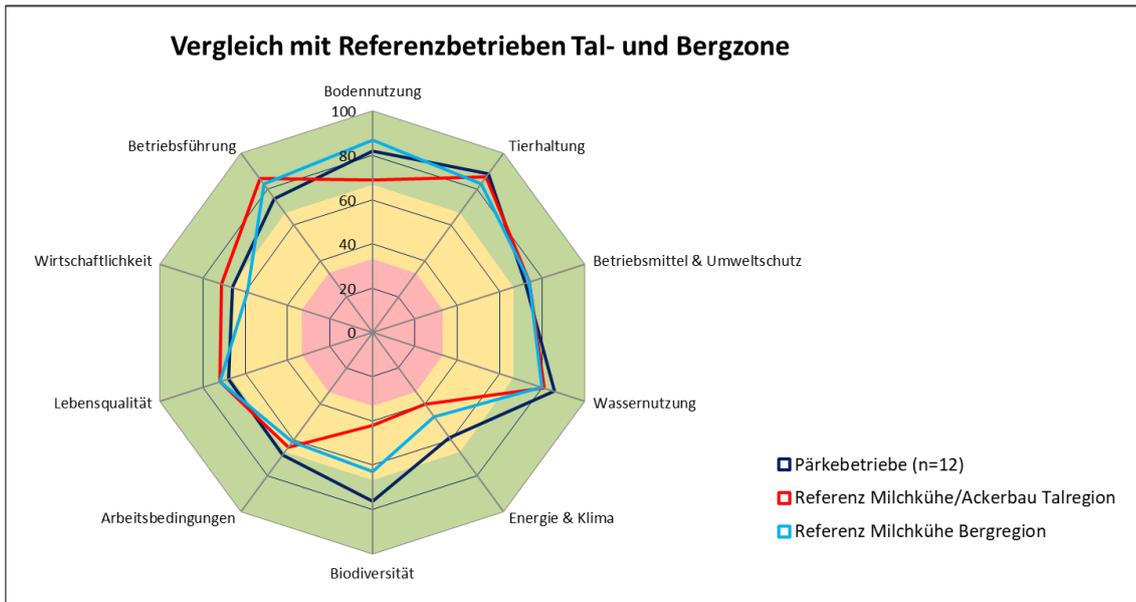


Abbildung 13. RISE-Polygon: Vergleich der Pärkebetriebe mit Referenzbetrieben in den Durchschnittswerte in den zehn RISE-Themen.

Tabelle 12 Tabelle der Durchschnittswerte in den zehn RISE-Themen. Vergleich Pärkebetriebe mit Referenzbetrieben.

Thema	Pärkebetriebe (n=12)	Referenz Milchkühe/Ackerbau Talregion	Referenz Milchkühe Bergregion
Bodennutzung	82	69	87
Tierhaltung	89	87	83
Betriebsmittel & Umweltschutz	72	74	74
Wassernutzung	86	81	80
Energie & Klima	59	40	47
Biodiversität	76	42	63
Arbeitsbedingungen	68	64	61
Lebensqualität	68	72	72
Wirtschaftlichkeit	66	71	59
Betriebsführung	75	86	83
Mittelwert	74	69	71

Gross ist der Unterschied in dem Thema «Biodiversität». Die Pärkebetriebe weisen im Vergleich mehr Landschaftsstrukturelemente und eine grössere Vielfalt in der Produktion (Anzahl Nutztierassen und Landnutzungstypen) auf (Tabelle 133).

Tabelle 13 Vergleich der Pärkebetriebe im Thema « Biodiversität » mit den Referenzbetrieben.

		Pärkebetriebe	Referenz Milchkühe/ Ackerbau Talregion	Referenz Milchkühe Bergregion
6	Biodiversität	76	42	63
6.1	Biodiversitätsmanagement	73	66	70
6.2	Ökologische Infrastrukturen	88	41	88
6.3	Verteilung ökologischer Infrastrukturen	97	30	60
6.4	Intensität der landwirtschaftlichen Produktion	69	48	70
6.5	Vielfalt der landwirtschaftlichen Produktion	54	23	25

Im Thema «Energie & Klima» schneiden die Pärkebetriebe durch ein besseres Energiemanagement mit einer höheren Punktezah ab. Bei der Berechnung der Referenzbetriebe wurde angenommen, dass von ihnen keine erneuerbaren Energien und Energiesparmöglichkeiten genutzt werden. Bei der Energieintensität und der Treibhausgasbilanz schneiden die Pärkebetriebe und der Referenzbetrieb in der Bergzone ungefähr gleich ab (Tabelle 144).

Tabelle 14 Vergleich der Pärkebetriebe im Thema « Energie & Klima » mit den Referenzbetrieben.

		Pärkebetriebe	Referenz Milchkühe/ Ackerbau Talregion	Referenz Milchkühe Bergregion
5	Energie & Klima	58	40	47
5.1	Energiemanagement	61	42	24
5.2	Energieintensität der Agrarproduktion	71	77	71
5.3	Treibhausgasbilanz	40	0	46

In der Talregion ist die Intensität der Landwirtschaft in allen Bereichen höher und somit die negativen Umweltauswirkungen stärker. Auch die Vielfalt der landwirtschaftlichen Produktion wird geringer eingeschätzt. So erstaunt es nicht, dass diese im Thema «Wirtschaftlichkeit» besser abschneiden. Auch in der «Betriebsführung» erzielt der Referenzbetrieb in der Talzone ein besseres Resultat, da angenommen wird, dass dieser weniger Risiken ausgesetzt ist. Diese Annahme ist jedoch zu diskutieren.

4.2.3 Detailresultate der Themen und Indikatoren

Nachdem ein Überblick der Resultate der Pärkebetriebe anhand der Polygone gewonnen wurde, ist es nötig die zehn Themen und deren Indikatoren näher zu betrachten. Das Thema wird nachfolgend jeweils kurz erklärt, die Resultate der Themen und Indikatoren tabellarisch aufgezeigt und gegliedert nach den Indikatoren erläutert und diskutiert.

4.2.3.1 Bodennutzung

Fruchtbare Böden sind eine begrenzte, zerstörbare Lebens- und Produktionsgrundlage. Dieses Thema zeigt in welchem Zustand die Böden des Betriebs sind und wie die Bewirtschaftung diesen Zustand beeinflusst (Tabelle 15 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Dem Betriebsleiter geben die Ergebnisse des Themas Antwort auf die Fragen:

- Wie ist die Fruchtbarkeit meiner Böden einzustufen?
- Welche Wirkungen auf die Fruchtbarkeit meiner Böden hat meine Bewirtschaftung?

Tabelle 15. RISE-Resultate im Thema « Bodennutzung ».

	Total n=12	Region		Produktion Rindvieh		Produktionsform Betrieb		
		Gantrisch n=6	Entlebuch n=6	Fleisch n=8	Milch n=3	Bio n=6	IP n=5	ÖLN n=1
1 Bodennutzung	82	77	87	73	84	82	84	71
1.1 Bodenmanagement	79	78	80	73	71	75	86	67
1.2 Produktivität Pflanzenproduktion	68	65	69	58	73	63	72	66
1.3 Humus	93	87	99	85	100	89	97	94
1.4 Bodenreaktion	91	83	99	77	98	99	89	50
1.5 Bodenerosion	86	82	89	79	89	86	82	100
1.6 Bodenverdichtung	76	66	86	68	72	79	77	50

1.1. Bodenmanagement

Von den zwölf befragten Betriebsleiter*innen lassen elf im vom ÖLN vorgeschriebenen Intervall von maximal 10 Jahren ihren Boden auf die gängigen Parameter analysieren. Die Ergebnisse werden jedoch nur knapp von der Hälfte bei der Düngeplanung berücksichtigt, es wird eher nach Gefühl gedüngt. Auch fehlen Kenntnisse über die Humusgehalte, der Aufbau dieser wird lediglich auf drei Betrieben bei der Düngung berücksichtigt.

1.2 Produktivität Pflanzenproduktion

Viele der Betriebe weisen nur einen kleinen Teil an Ackerbaufläche auf, grösstenteils besteht die landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) aus Grünland. Die Erträge wurden meist abgeschätzt von fast allen Betriebsleiter*innen eher im extensiven Niveau eingegliedert.

1.3 Humus

Mit dem hohen Anteil an Grünland kann mit einem guten Management viel Humus aufgebaut werden. Die RISE Resultate zeigen, dass sich die Betriebe auf einem guten Weg befinden, die organische Materie im Boden zu behalten. Trotzdem muss bei einzelnen Betrieben mit Weizen-, Hafer- oder Kartoffelanbau mit einpunktuellem Humusabbau gerechnet werden, wobei der berechnete Humusabbau bei den Kartoffeln am grössten ist (- 355 Humus-C pro ha und Jahr). Kompostgaben könnten diese stabilisieren und würden sich auch positiv auf die Nährstoffflüsse auswirken. Nur einer der Betriebsleiter hat bestätigt, Kompost

auf seinen Flächen zu verteilen. Andere Massnahmen zum Humusaufbau wie die Verteilung von Mist oder minimale Bodenbearbeitung werden meist gemacht.

1.4 Bodenreaktionen

Der Anteil aller Betriebsflächen liegt zu fast 100% im pH-Bereich von 5.5 bis 7.0. Jedoch werden teilweise kalkzehrende Düngemittel verwendet, was mit einer Nachkalkung wieder ausgeglichen wird. Nur ein Betriebsleiter verzichtet auf eine Korrektur durch Kalkgaben und riskiert so ein Versauern der Böden.

1.5 Bodenerosionen

Im Gantrischgebiet wurden auf drei Betrieben punktuelle Wassererosionen beobachtet, bei welchen es Boden abgetragen hat. Die Produktionsflächen sind jedoch stets bedeckt und bestehen grösstenteils aus Grünland, das Risiko für Erosionen wird als gering beurteilt.

1.6 Bodenverdichtung

Auf vier Betrieben wurden Bodenschadverdichtungen durch das Befahren mit hohen Radlasten durch Maschinen von Lohnarbeitern beobachtet.

Massnahmen, die die Bodenstruktur verbessern wie beispielsweise konservierende Bodenbearbeitungen, permanente Bodenbedeckung und Humusaufbau helfen die Tragfähigkeit zu verbessern. Leichte Maschinen, Luftdruckregelanlagen und Doppelbereifungen helfen die Drücke zu reduzieren.

4.2.3.2 Tierhaltung

Tierhaltung ist integraler Teil vieler landwirtschaftlicher Produktionssysteme (Tabelle 166). Nutztiere sind umwelt- und tiergerecht zu halten. Letzteres umfasst die „fünf Freiheiten“: Von Hunger und Durst, von Beschwerden, von Schmerz und Krankheit, von Verhaltenseinschränkungen und von Angst und Leid (FAWC 2020). Dabei sind ein hohes Leistungsniveau und eine hohe Ressourceneffizienz anzustreben. Dieses Thema gibt Hinweise darauf:

- ob ein hohes Leistungsniveau erreicht ist,
- ob das Haltungssystem artgerechte Verhaltensweisen erlaubt,
- ob die physiologischen Bedürfnisse der Tiere erfüllt sind,
- ob der Gesundheitszustand der Tiere gut ist.

Tabelle 16. RISE-Resultate im Thema « Tierhaltung ».

		Total n=12	Region		Produktion Rindvieh		Produktionsform Betrieb		
			Gantrisch n=6	Entlebuch n=6	Fleisch n=8	Milch n=3	Bio n=6	IP n=5	ÖLN n=1
2	Tierhaltung	89	88	89	78	89	85	94	81
2.1	Management der Tierproduktion	94	94	94	83	94	92	100	83
2.2	Produktivität in der Tierproduktion	73	70	76	62	81	62	88	61
2.3	Möglichkeit zu artgerechtem Verhalten	98	99	98	88	97	99	98	98
2.4	Lebensbedingungen	97	97	97	86	96	97	98	88
2.5	Tiergesundheit	80	82	78	73	77	78	84	75

2.1 Management der Tierproduktion

Die Tierhaltung wird auf allen Betrieben mit Nutztieren professionell geführt; die nötigen Dokumentationen sind alle vorhanden. Der tiergerechten Haltung wird hohe Priorität eingeräumt. Die Betriebsleiter*innen berücksichtigen bei der Zucht und der Auswahl beim Zukauf der Tiere ihre Robustheit, Anpassbarkeit ans Klima und Haltungsbedingungen, erwartete Lebensleistung usw. Dies betrifft Tiere mit einer längeren Nutzungsdauer wie Rinder, Pferde, Schafe und Ziegen. Anders in der Geflügelhaltung, dort konnten keine Ansatzpunkte für eine nachhaltige Zucht und Auswahl der Tiere festgestellt werden. Dies würde es auch ermöglichen, Produkte wie Eier und Hühnerfleisch in einem besonderen Segment zu vermarkten.

2.2 Produktivität in der Tierproduktion

Betriebsleiter*innen der Bio-Suisse zertifizierten Betriebe geben gegenüber denen mit IP die Produktivität ihrer Tiere von Milch, Fleisch und Eier tiefer an (Abbildung 14). Ein Betrieb (Bio-Suisse, Mutterkühe) erzielt in diesem Indikator nur 37 Punkte und zieht so den Mittelwert der Gruppe «Fleisch» und «Bio» nach unten. Dieser Betrieb steht gesamthaft sehr gut da, alle seiner zehn Themen befinden sich im grünen Bereich.

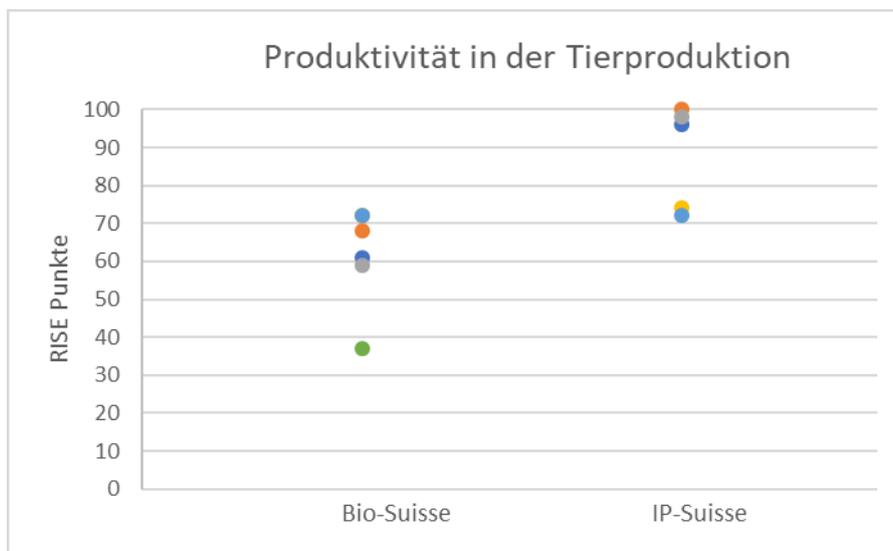


Abbildung 14. Einschätzung der Tierproduktivität der aufgetrennt nach Bio- und IP-SUISSE zertifizierten Betrieben.

2.3 Möglichkeit zu artgerechtem Verhalten

Hier wird in RISE mit durchschnittlich 98 Punkten ein sehr gutes Ergebnis erzielt. Wenig Abzug gab es unter anderem wegen den häufig eingesetzten Kälberiglus, die jedoch auch der Tiergesundheit dienen. Ansonsten haben alle Tiere die Möglichkeit zu sozialen Kontakten, können sich (mit Ausnahme der Rinder in Anbindehaltung) frei bewegen und haben artgerechten Untergrund und Einstreu. Sie haben Zugang zu einem Laufhof oder Weide und haben so auch die Möglichkeit zur Fortbewegung. Trotz der hohen Punktzahl kann man in diesem Bereich optimieren, nicht immer war eine natürliche Fortpflanzung, die Möglichkeit zu Spielaktivitäten oder Erkundungen im Alltag gegeben.

2.4 Lebensbedingungen

Soweit in dieser Analyse erfasst, sind die Lebensbedingungen für die Tiere durchwegs gut bis sehr gut. Die physiologischen Bedürfnisse der Tiere sind erfüllt und sie leben in einer artgerechten Umwelt. Die Temperatur-, Licht-, Luft- und Lärmverhältnisse, sowie die Fütterung entsprechen den Ansprüchen der verschiedenen Tierarten. Dies gilt insbesondere für die Rinderhaltung.

Mängel konnte bei der Hühnerhaltung festgestellt werden. Im Stall war es teilweise im Sommer sehr warm und es besteht Verletzungsgefahr durch Löcher in der Voliere, in denen die Tiere hängen bleiben und kollabieren können.

2.5 Tiergesundheit

Alle Tiere der erhobenen Betriebe sind äusserlich gesund und in gutem Zustand. Tiermedizinische Behandlungen stützen sich vorwiegend auf Beobachtungen und Untersuchungen (kurative Behandlungen). Die Anzahl der nicht geplanten Abgänge bewegt sich bei den meisten Tiergruppen im normalen Rahmen. Häufig wird mit homöopathischen Mitteln behandelt und mit Absprache mit den Tierärzt*innen. Viele der Betriebsleiter*innen würden gerne ihr Wissen in der Anwendung von alternativer Medizin erweitern. Erzielt ein Betrieb hier ein niedriges Resultat in RISE, liegt das meist an unerwarteten Abgängen von einzelnen Tieren oder Fehlgeburten.

4.2.3.3 Betriebsmittel & Umweltschutz

Eine nachhaltige Landwirtschaft nutzt die natürlichen Stoffkreisläufe. Sie erhält ausgeglichene Nährstoffhaushalte auf hohem Produktionsniveau, bei minimaler Umweltverschmutzung und Materialverschwendung (7). Der Indikator zeigt:

ob bei der Beschaffung von Materialien (Düngemittel, Futtermittel etc.) auf enge Kreisläufe und eine nachhaltige Herkunft geachtet wird;

ob bei der Lagerung, Verwendung und Entsorgung von Materialien, insbesondere Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln, Belastungen von Luft, Böden und Gewässern vermieden werden.

Tabelle 17. RISE-Resultate im Thema « Betriebsmittel & Umweltschutz ». Beim Biobetrieb ohne Rindviehhaltung im «Naturpark Gantrisch» wurde der Indikator 3.1 «Materialflüsse» und 3.2 «Düngung» nicht berechnet. Von diesem fehlen einigen Angaben, wie beispielsweise die eingesetzte Menge an Hofdünger.

	Total n=12	Region		Produktion Rindvieh		Produktionsform Betrieb		
		Gantrisch n=6	Entlebuch n=6	Fleisch n=8	Milch n=3	Bio n=6	IP n=5	ÖLN n=1
3 Betriebsmittel & Umweltschutz	72	73	72	65	72	72	73	70
3.1 Materialflüsse	75 n=11	73 n=5	76	65	78	74 n=5	81	47
3.2 Düngung	80 n=11	85 n=5	75	72	77	84 n=5	74	83
3.3 Pflanzenschutz	78	82	74	68	75	79	77	75
3.4 Luftbelastung	53	48	58	49	52	49	57	60
3.5 Boden- und Gewässerbelastung	77	77	77	68	79	78	76	83

3.1 Materialflüsse

Dieser Indikator zeigt, wie stark Stoff-Kreisläufe geschlossen sind. Das Recyclingpotenzial wird häufig nicht ausgeschöpft, jedoch sind die Verluste in der Pflanzenproduktion (z.B. bei Ernte, Lagerung, Fütterung) minim.

Die Betriebe versorgt sich bei der **Stickstoff-Düngung im Durchschnitt zu 90 %** selbst (Eigenversorgungsgrad). Das bedeutet, dass nur 10 % des Stickstoffs von ausserhalb der Betriebe stammen. Bei der **Düngung mit Phosphor** ist die Eigenversorgung leicht höher; da stammen **92 %** des Phosphors von den Betrieben. Die Düngemittel stammen nur auf einem Betrieb nicht aus der Region. Phosphorhaltiger Mineraldünger wird kaum eingesetzt (Ø 5 kg P) beim Stickstoff ist es mehr (Ø 191 kg N).

In der **Fütterung** betragen im Durchschnitt die **N-Eigenversorgung 86 %** und die **P-Eigenversorgung 84 %**. Die zugekauften Futtermittel stammen nur teilweise aus der Region; viele Futterkomponenten z.B. beim Milchleistungsfutter und Kraftfutter stammen aus anderen Regionen oder aus Übersee.

3.2 Düngung

Düngungsmanagement

Bei der Düngungsausbringungen sind die Betriebsleiter*innen bestrebt, diese nach den Regeln der guten Praxis zu machen. Alle berücksichtigen bei der Ausbringung den optimalen Zeitpunkt und versuchen die Menge nach Bedarf der Flächen zu verteilen, oft geschieht das nach Erfahrungswerten und Gutdünken. Da es die Topografie nicht immer zulässt beispielsweise mit dem Schleppschlauch zu arbeiten, ist das Emissionsrisiko trotzdem oft hoch (siehe 3.4 Luftbelastung). Der Bedarf ist nicht immer optimal abgestimmt, zwei betrieben fehlt es Hofdüngern.

Düngungsmanagement = Düngungsplanung (berücksichtigte Faktoren)

Nährstoffbedarf der Kulturen (angestrebter Ertrag x Qualität), Bodenuntersuchungsergebnisse (P-K-Gehalte, Körnung, Humusgehalt), Stickstoffzufuhr aus der Luft (atmosphärischer Eintrag) und durch Leguminosen (auch Bodendecker in Dauerkulturen), Verfügbare Menge an organischem Dünger (Hofdünger, Nährstoffgehalte, Verdünnung), Nachlieferung aus Ernterückständen (auch Mulch, Gründüngung); Düngerausbringung (berücksichtigte Faktoren): Zeitpunkt und Menge (bedarfsgerechte zeitliche Verteilung, je nach Entwicklungsverlauf der Kultur, Wetter), Düngertyp (Wirkgeschwindigkeit, Dosierbarkeit), Präzise Dosierung und Verteilung (Ausbringtechnik, Windverhältnisse).

Die Planung erreicht manchmal das Ziel nicht, eine kultur- und standortgerechte Düngung sicherzustellen und Umweltemissionen zu reduzieren, was an den über- oder unterschrittenen Stickstoff- und Phosphorbilanzen feststellbar ist.

Betriebliche Stickstoff- und Phosphorbilanz

Bei der **Stickstoffbilanz** errechnet RISE einen durchschnittlichen N-Überschuss von 5.7 % (3.2 t N). Einige Betriebe haben deutliche Unterversorgungen (-20 %), zwei sind mit Überschüssen von 36 resp. 38 % in einem kritischen Bereich. Die Überschüsse sind auf eine schlechte Planung der Menge an eingesetztem Dünger zurückzuführen, zum Beispiel indem zusätzlich zum Hofdünger Mineraldünger eingesetzt wurde. Die zwei Betriebe mit dem höchsten Anfall an Stickstoff aus der Tierhaltung (3.7 Tonnen Stickstoff) erzielen in RISE einen gesamtbetrieblichen N-Überschuss von 2 resp. 7 % und befinden sich somit in einem guten Bereich, obwohl sie eine intensive Tierhaltung betreiben. Die zeigt, dass mit guten Düngeplanung trotz hoher Tierdichte nicht unbedingt Überschüsse an Stickstoffe auf Betriebsebene entstehen.

Hier ist wichtig zu beachten: In diesen Berechnungen wird die Bilanzierung auf betriebsebene durchgeführt. Der Bedarf im Ackerbau und im Grünland wird dem Anfall in den Düngemitteln gegenübergestellt. Eine gute Bilanz bedeutet nicht gleichzeitig, dass der Betrieb nicht intensiv produziert und die Region mit bspw. Ammoniakemissionen belastet.

Die **Phosphorbilanz** liegt in RISE im Durchschnitt bei 67 %, die Werte sind im Bereich von 42 bis 120 %. Auch hier gibt es wieder Betriebe, die zu viel an Phosphor in Form von mineralischem Dünger zuführen. Neun Betriebe sind mit Phosphor unterversorgt. Eine mangelhafte Phosphorversorgung ist eine häufige Beobachtung im Biolandbau; dies trifft hier nicht unbedingt zu. Ein Betrieb schafft es trotz der Bio-Betriebsweise, eine Phosphorbilanz von 102% zu erzielen. Dieser betreibt eine Masthähnchenanlage mit 2000 Plätzen, für welche er jährlich rund 700 dt Futtermittel zukaft. Dadurch ist sein hoher P-Anfall zu erklären.

Eine gesamtbetriebliche **Unterversorgung** ist für diesen Nährstoff akzeptabel, umso mehr, als bei Mangel eine Ausgleichdüngung stattfinden kann. Ohne Kulturmassnahmen (z.B. Weisskleeanteil erhöhen) und/oder phosphorhaltige Dünger zu verwenden, können jedoch die Erträge auf den unterversorgten Betrieben mittel- bis langfristig zurückgehen. Angesichts der Begrenztheit der Phosphorvorräte sollte jedoch soweit als möglich auf eine mineralische P-Düngung verzichtet werden.

Kompost ist eine gute Quelle für Phosphor. Da die hier benötigten Mengen schwer zu beschaffen sind, müssten diese vermutlich auf den Betrieben selbst hergestellt werden. Wie es mit der Verfügbarkeit von kompostierbarer Biomasse auf den Betrieben steht, muss hier offengelassen werden.

In RISE wird die Bilanz auf den ganzen Betrieb bezogen ausgerechnet. Für genauere Informationen sollten die einzelnen Parzellen betrachtet werden: Welche Analyseresultate werden in den Bodenproben werden erzielt? Wie entwickelt sich die angebaute Kultur qualitativ und quantitativ? Erst wenn hier Mängel auftauchen, soll eingeschritten werden.

Die **Überschüsse** an Nährstoffen auf betriebsebene liegen meist nicht an den hohen Tierbesatzdichten, sondern am schlecht geplanten Einsatz von mineralischem Dünger. Ausser einem Betrieb setzen alle mineralischen Dünger ein. Hier besteht ein Ansatz zur Verbesserung der Materialflüsse, indem eine angepasste Düngeplanung vorgenommen wird. Dabei helfen Boden- und Hofdüngeranalysen weiter. Die Zusammensetzung der Gülle und des Mists schwankt oft stark, für eine gezielte Verwendung und Berechnung der Nährstoffflüsse müsste diese bekannt sein.

3.3 Pflanzenschutz

Der Pflanzenschutz geschieht bei allen Betrieben nach den Regeln der guten Praxis. Trotzdem gibt es ein gewisses Potenzial den chemischen Pflanzenschutz zu reduzieren z.B. indem krankheitstolerantere resp. -resistente Kultursorten angebaut würden, mit denen aber oft nicht derselbe Ertrag oder Qualität erzielt werden kann. Oder es könnten gewisse chemische Unkrautbekämpfungen durch mechanische Verfahren ersetzt werden. Es werden auf vier der zwölf erhobenen Betriebe Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Auf die Toxizität und Persistenz dieser Mittel wird bei den Indikatoren «Biodiversität – Intensität der landwirtschaftlichen Produktion» und «Arbeitsbedingungen – Arbeitssicherheit» vertiefter eingegangen.

3.4 Luftbelastung

Die Betriebe haben grösstenteils einen modernen Fuhrpark und reduziert so die Luftbelastung durch Russpartikel, Stickoxiden und Feinstaub. Abfälle werden keine verbrannt oder deponiert, sondern fachgerecht entsorgt und häufig rezykliert. Silofolien werden teilweise nicht rezykliert.

Ammoniakemissionen

Im Schnitt erreichen die Betriebsbewertungen 37 RISE Punkte, was einerseits an der Tierdichte liegt (56 Punkte) andererseits an dem Weidegang (36 Punkte).

Viel Weidegang, geringe Tierdichte und Gülleausbringung mit dem Schleppschlauch helfen, die Ammoniakemissionen zu reduzieren. Aus logistischen und anbautechnischen Gründen wird die Gülle meist nicht oder erst nach einiger Zeit eingearbeitet. Unter diesen Voraussetzungen könnten Schleppschuh oder Schlitz-Drillverfahren die Emissionen weiter senken. Nur vier der elf Betriebe, welche Gülle ausbringen, benutzen einen Schleppschlauch. Dessen Einsatz ist durch die Topografie limitiert, besonders im Hügel- und Berggebiet. Das Ammoniakemissionsrisiko aus Mineräldüngern ist gemäss Agrammon³ gering.

3.5 Boden- und Gewässerbelastung

Böden und Gewässer können auf verschiedene Arten belastet werden. Die Belastung durch Nährstoffe werden als gering bewertet, da die geltenden Umweltschutz-Bestimmungen eingehalten werden.

Erosion kann auch eine Belastung für Gewässer darstellen; dieses Risiko ist aber auf diesem Betrieb nicht sehr hoch, wie im Indikator «Wassernutzung – Erosion» gezeigt wird.

Der Einsatz von Phosphordüngern stellt ein gewisses Risiko für die Belastung mit Schwermetallen (v.a. Cadmium und Uran) dar. Die Belastung, der zurzeit in der Schweiz verwendeten Düngermittel, ist eher gering. Doch wird sich das Problem in den nächsten Jahrzehnten verschärfen, da dann die weniger belasteten Lagerstätten ausgebeutet sind und stärker belastete abgebaut werden müssen.

Aktuell werden auf den Betrieben keine Stoffe deponiert.

Das Risiko durch Belastungen durch Pflanzenschutzmittel wird als gering bewertet, weil die Ausbringung gemäss Vorgaben erfolgt.

Die Betriebe erzielen im Schnitt 77 RISE-Punkte in diesem Indikator. Abzug gibt es für mögliche Antibiotikabelastung in den Düngemitteln. Wird Hofdünger zugeführt, kann dieses Risiko schlecht abgeschätzt werden.

³ Modell zur Stimulierung der Ammoniakemissionen, mitentwickelt von der HAFL (<https://agrammon.ch/>)

4.2.3.4 Wassernutzung

Sauberes Wasser ist eine unverzichtbare Grundlage des menschlichen Lebens wie auch der Tier- und Pflanzenproduktion. Durch seine Produktionsweise beeinflusst der Landwirt Menge und Qualität des für andere Nutzer zur Verfügung stehenden Wassers (Tabelle 18. Dieses Thema zeigt:

- Wie gut (in Menge und Qualität) der Betrieb mit Wasser versorgt ist,
- Wie intensiv und effizient das Wasser zur Produktion genutzt wird,
- Wie nachhaltig die Bewässerungspraxis auf dem Betrieb ist.

Tabelle 18. RISE-Resultate im Thema « Wassernutzung »

	Total n=12	Region		Produktion Rindvieh		Produktionsform Betrieb		
		Gantrisch n=6	Entlebuch n=6	Fleisch n=8	Milch n=3	Bio n=6	IP n=5	ÖLN n=1
4 Wassernutzung	86	87	86	77	85	87	86	85
4.1 Wassermanagement	62	64	59	55	57	63	59	65
4.2 Wasserversorgung	97	97	97	86	97	97	98	90
4.3 Wassernutzungs-intensität	100	100	100	89	100	100	100	100

4.1 Wassermanagement & Bewässerung

Wasser ist an den meisten Standorten das ganze Jahr über ausreichend verfügbar. Auch in trockenen Phasen stellt die Versorgung kein Problem dar. Das mag ein Grund sein, dass Wasser nicht besonders aktiv «gemanagt» wird; d.h. der Verbrauch wird nicht verfolgt und es wird nicht das ganze Wassersparpotenzial auf dem Betrieb und bei der Bewässerung der Kulturen ausgeschöpft.

In naher Zukunft muss aufgrund des Klimawandels damit gerechnet werden, dass Konflikte und ein Mangel an Wasserversorgung auftreten können, bereits haben einige der Betriebsleiter*innen ausgesagt, ihre Quelle sei im Sommer versiegt. Mit Massnahmen zur Wasserspeicherung und Sparmassnahmen kann diesem Risiko vorgebeugt werden.

4.2 + 4.3 Wasserversorgung & Wassernutzungsintensität

Im Mittel fällt in den Regionen ausreichend Regen und es herrscht ein geringer Wasserstress.

Der Vergleich zwischen den Niederschlägen auf den Flächen und dem Wasserbedarf der Kulturen während ihrer Wachstumszeit zeigt, dass die angebauten Kulturen dem Standort angepasst sind. In den RISE-Berechnungen wurde für keine der Kulturen, ausser dem Gemüse, ein Bewässerungsbedarf festgestellt. Bei diesen Berechnungen wird jedoch mit langjährigen Klimadaten gerechnet. Mit Blick auf den Klimawandel kann davon ausgegangen werden, dass in Zukunft mehr Kulturen bewässert werden müssen.

4.2.3.5 Energie & Klima

Eine nachhaltige Landwirtschaft ist energieeffizient und unabhängig von nicht-erneuerbaren, umweltschädlichen Energieträgern. Damit ist auch dem Schutz des Klimas gedient, das wiederum die Gesundheit von Pflanze, Mensch und Tier beeinflusst (Tabelle 199). Das Thema zeigt:

- In welchem Mass die Produktion auf dem Betrieb von nicht nachhaltigen Energiequellen abhängt,
- Welche Energiesparmassnahmen umgesetzt wurden,
- Wieviel Treibhausgase der Betrieb netto (minus Sequestrierung) freisetzt.

Tabelle 19 RISE-Resultate im Thema « Energie & Klima ».

	Total n=12	Region		Produktion Rindvieh		Produktionsform Betrieb		
		Gantrisch n=6	Entlebuch n=6	Fleisch n=8	Milch n=3	Bio n=6	IP n=5	ÖLN n=1
5 Energie & Klima	58	55	62	57	52	56	64	47
5.1 Energiemanagement	61	63	60	55	60	59	61	81
5.2 Energieintensität der Agrarproduktion	71	58	84	70	73	53	95	60
5.3 Treibhausgasbilanz	40	39	42	46	23	49	37	0

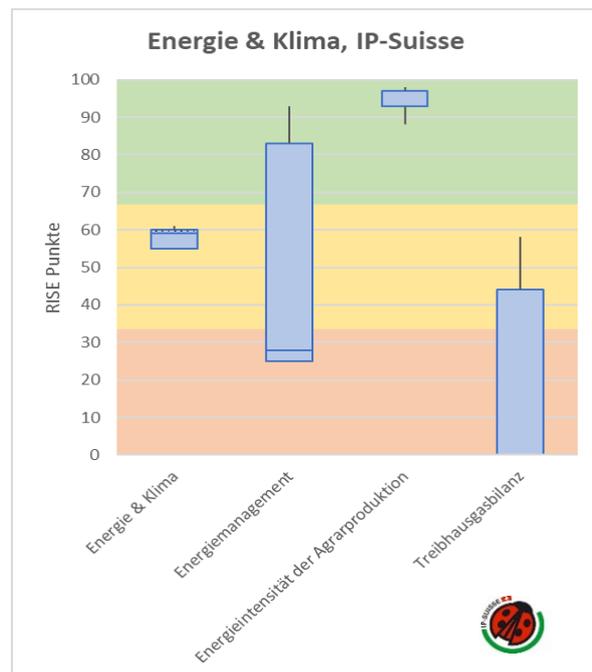
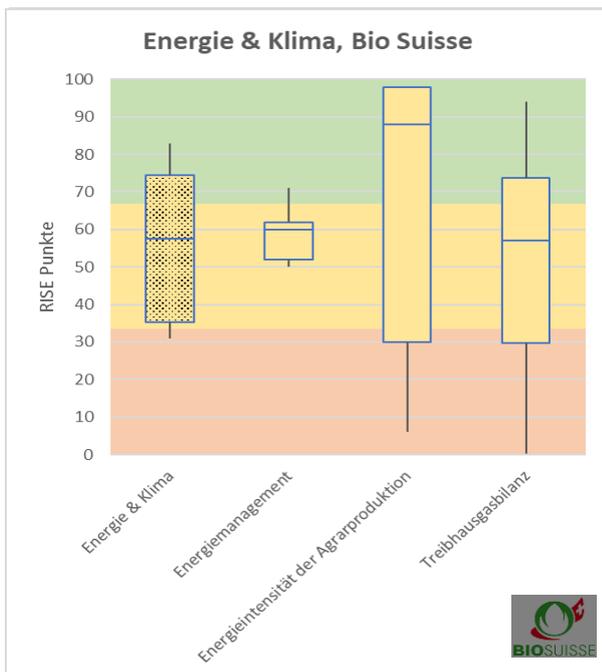


Abbildung 15. Box-Plot Auswertung des Themas "Energie & Klima" im Vergleich zwischen Bio Suisse- und IP-SUISSE zertifizierten Betrieben. (Bio Suisse n = 6; IP-SUISSE n = 5).

Die Abbildung 15 zeigt, dass die IP-SUISSE zertifizierten Betriebe gegenüber den Bio-Suisse Betrieben weniger energieintensiv in der Agrarproduktion sind, hingegen im Vergleich in der THG-Bilanz schlechter abschneiden. Die Bio-Betriebe weisen höhere Energieverbräuche auf und verwenden weniger erneuerbaren Energien (

Abbildung 18 und Abbildung 19). Die tiefere Punktezah bei der THG-Bilanz kommt aufgrund der Tierhaltungsintensität zustande. Der IP-SUISSE Betrieb hält durchschnittlich 26 GVE (1.46 GVE/ha); der Bio-Betrieb

18 GVE (1.2 GVE/ha). In den nachfolgenden Ausführungen der Indikatoren wird darauf näher eingegangen.

5.1 Energiemanagement

Dieser Indikator liegt bei acht Betrieben gelben, bei vier im grünen Bereich.

Es wird darauf geachtet, dass der Betrieb modern und mit energieeffizienten Maschinen mechanisiert ist. Ein hoher Grünlandanteil und konservierende Bodenbearbeitungsverfahren senken den Treibstoffbedarf. Nebst den positiven Aspekten werden Wissen und Technik aber nur teilweise für eine nachhaltige Energieproduktion und Energienutzung eingesetzt. So gibt es Potenzial die Energieversorgung nachhaltiger zu gestalten und auch den Energieverbrauch weiter zu senken.

So könnten die Dächer für die Erzeugung von Solarstrom oder Wärme genutzt werden. Auch eine Biogasanlage wäre eine wirkungsvolle Massnahme zur Erzeugung von Strom oder Wärme (Abbildung 16). Eine rasch umsetzbare Massnahme, die auch keine Investitionen bedingen würde, wäre der Bezug von Label-Strom aus erneuerbaren Quellen (Abbildung 17). Passive Heubelüftungen könnte eine Massnahme zur Energieeinsparung sein. Um belastbare Entscheidungsgrundlagen zu haben, bräuchte es eine systematische Abklärung des Potenzials und der Machbarkeit von Massnahmen zur Produktion erneuerbarer Energie und zum Energiesparen.



Abbildung 16. In Biogasanlagen wird erneuerbare Energie aus Biomasse erzeugt.



Abbildung 17. Der Bezug von Label-Strom könnte eine rasch umzusetzende Massnahme sein, um den Anteil erneuerbarer Energie zu erhöhen.

5.2 Energieintensität der Agrarproduktion

In der RISE-Methode wird die direkte Energie, die auf dem Betrieb eingesetzt wird, betrachtet. Graue Energie, die bspw. in Pflanzenschutzmittel oder mineralischen Düngern steckt, wird nicht berücksichtigt.

Die totalen Energieverbräuche der Landwirtschaft und Anteile an erneuerbaren Energien variieren stark (Abbildung 18 und Abbildung 19). Dies hängt stark von den Betriebszweigen ab. Betriebe mit Heu- und/oder Kräutertrocknungsanlagen haben sehr hohe Verbräuche an Strom. Dies sind jedoch nicht unbedingt die Bio-Betriebe, die höheren Verbräuche lassen sich nicht dadurch erklären. Woran es liegt, dass die Bio-Betriebe höhere Energieintensitäten vorweisen, muss an dieser Stelle offengelassen werden. Es wird verschiedene Gründe haben, wie das Bio-Betriebe mehr Bodenbearbeitung durch weniger PSM-Einsatz betreiben und dadurch höhere Dieserverbräuche haben. Oder sie führen teilweise energieintensive Verarbeitungsschritte, wie das Herstellen von Glacé, auf dem Betrieb durch.

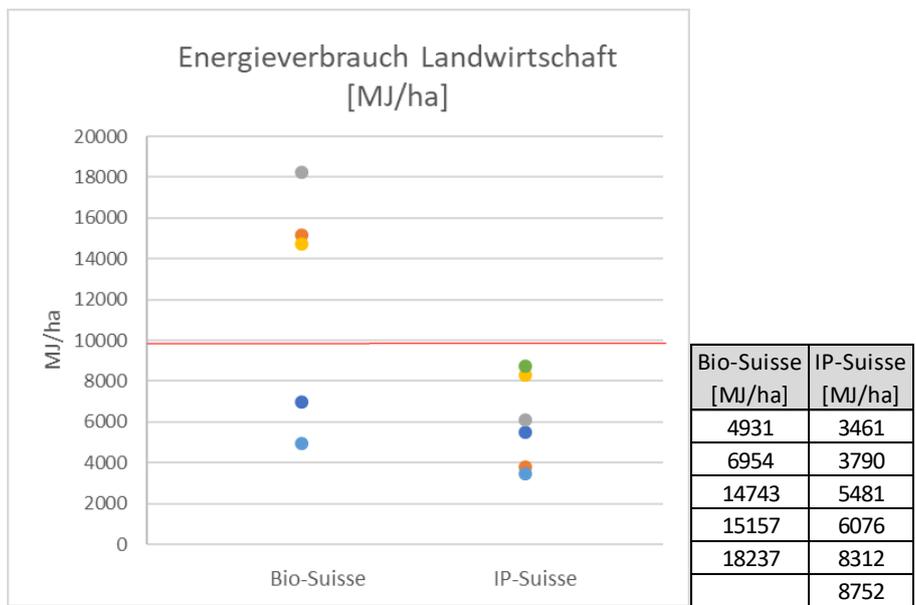


Abbildung 18. Totaler Energieverbrauch der Betriebe aller Träger (Diesel, Benzin, Strom), die rote Linie markiert den schweizerischen Durchschnitt von 9'900 MJ/ha.

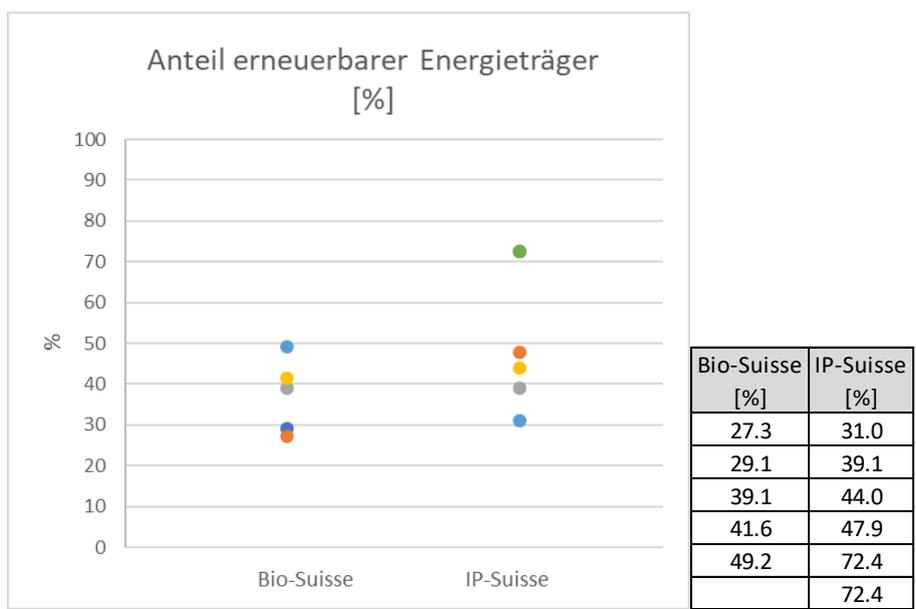


Abbildung 19. Anteile an erneuerbaren Energien am gesamten Energieverbrauch der Betriebe (MJ) für alle Energieträger. Der IP-Betrieb mit einem Wert über 70% bezieht Strom hergestellt zu 100% aus erneuerbaren Energien.

5.3 Treibhausgasbilanz

In der THG-Bilanz werden die verschiedenen Kohlenstoff-Quellen (Tierhaltung, Energieverbrauch, Düngung) und -Senken (Anbaumassnahmen zur Speicherung von CO₂) einander gegenübergestellt (Abbildung 20). In der Berechnung nicht miteinbezogen sind Emissionen, die in vorgelagerten Aktivitäten bei der Erzeugung und dem Transport der Hilfsstoffen wie Energieträger, Futtermittel oder Mineraldünger entstehen.

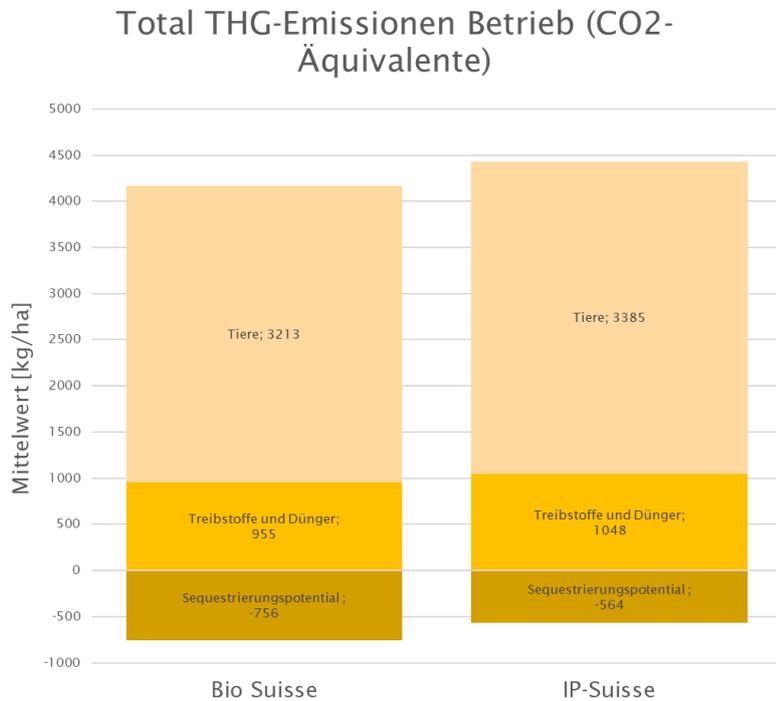


Abbildung 20. Vergleich der Treibhausgasemissionen der Bio Suisse und IP-SUISSE zertifizierten Betrieben. (Bio Suisse n = 5; IP-SUISSE n = 6).

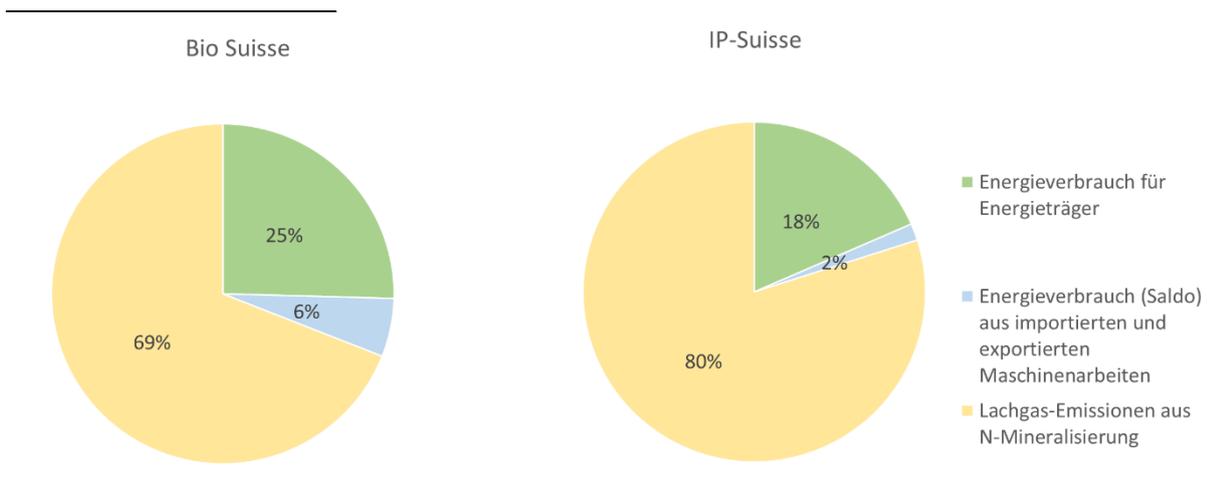


Abbildung 21. Vergleich der Anteile an dem Energieverbrauch von Energieträgern wie Strom, Diesel und Benzin, Maschinenarbeiten und Lachgas-Emissionen der Bio Suisse und IP-SUISSE zertifizierten Betrieben. Das Total liegt bei den Bio-Suisse Betrieben bei 20.0 t THG-Emissionen, bei den IP-SUISSE Betrieben bei 22.3 t THG-Emissionen in CO₂-Äquivalenten. (Bio Suisse n = 5; IP-SUISSE n = 6).

4.2.3.6 Biodiversität

Die Vielfalt der Lebewesen und die Gesundheit der Ökosysteme hängen eng zusammen. Durch Regulierung des Wasser-, Nährstoff- und Gashaushaltes, Bestäubung, Bodenbildung und andere Funktionen ermöglichen die Ökosysteme die Agrarproduktion wie das menschliche Leben überhaupt (Tabelle 2020). Das Thema bewertet:

- wie Arten-, Sorten- und Rassenvielfalt auf den Produktionsflächen gefördert werden,
- wie gut die natürlichen Ökosysteme in der Agrarlandschaft erhalten und vernetzt sind,
- wie gut das Management im Bereich Pflanzenschutz ist
- ob zum Schutz der Kulturpflanzen und Nutztiere für Mensch und Natur giftige Substanzen eingesetzt werden.

Tabelle 20. RISE-Resultate im Thema « Biodiversität ».

	Total n=12	Region		Produktion Rindvieh		Produktionsform Betrieb		
		Gantrisch n=6	Entlebuch n=6	Fleisch n=8	Milch n=3	Bio n=6	IP n=5	ÖLN n=1
6 Biodiversität	76	79	74	70	72	81	72	69
6.1 Biodiversitäts-management	73	68	77	72	70	71	75	68
6.2 Ökologische Infrastrukturen	88	94	83	79	83	97	75	100
6.3 Verteilung ökologischer Infrastrukturen	97	93	100	84	100	100	98	70
6.4 Intensität der landwirtschaftlichen Produktion	69	75	63	65	63	80	58	61
6.5 Vielfalt der landwirtschaftlichen Produktion	54	63	46	51	44	57	53	48

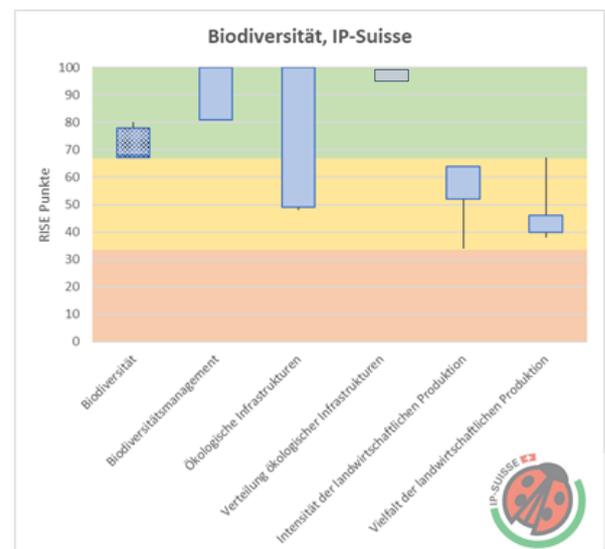
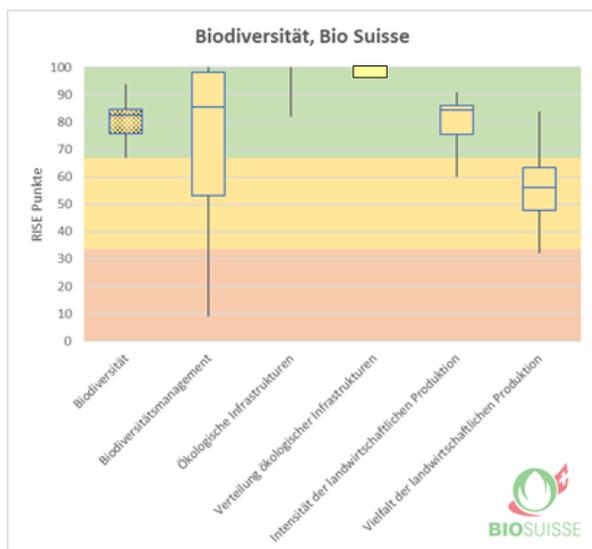


Abbildung 22. Box-Plot Illustration der Indikatoren im Thema "Biodiversität", im Vergleich zwischen IP-SUISSE und Bio Suisse. (Bio Suisse n = 6; IP-SUISSE n = 5).

6.1 Biodiversitätsmanagement

Nicht alle Betriebe wurden im Biodiversitätsmanagement beraten und unterstützt. Meist war die Aussage der Betriebsleiter*innen, eine Beratung erhalten zu haben, diese sei jedoch eher oberflächlich gewesen und es seien keine Massnahmen daraus entstanden. Ein Betriebsleiter hat an einer Weiterbildung teilgenommen und in Zusammenarbeit mit dem Naturpark Steinhäufen erstellt.

Im Management ist man sich der Verantwortung nur teilweise bewusst und engagierte sich in verschiedenen freiwilligen Förderprojekten. Idealerweise ist man Teil eines regionalen Vernetzungsprojektes und arbeitet mit Fachleuten und Fachstellen zusammen, was zurzeit nur teilweise umgesetzt wird. Die Förderung der Biodiversität erfolgt nur auf einem kleinen Teil der gesamten Produktionsfläche.

Biodiversitätsförderflächen (BFF) auf Ackerflächen in Form von Ackerschonstreifen, Rotationsbrachen, Saum auf Ackerflächen kamen auf keinem der Betriebe vor. Ein Betrieb hatte Blühstreifen für Bestäuber und andere Nützlinge und Buntbrachen angelegt, ein anderer hat auf dem kleineren Teil seiner Ackerflächen Untersaaten angebaut.

Massnahmen zur Förderung der Biodiversität lagen bei einzelnen Betrieben darin, dass Steinhäufen für Marder und Sitzstangen und Brutkästen oder Nester für Vögel angelegt wurden. Vereinzelt wurden blühende Kulturen und Bienenweiden gesät, Mohn in Gerste eingesät oder die Ackerflächen wurden mit extensiven Wiesen eingefasst.

Eine gestaffelte Nutzung von Wiesen und BFF findet selten statt, Flächenattest und Nutzungsverträge auf freiwilliger Basis gibt es keine. Häufig werden Mähaufbereiter eingesetzt, jedoch nie Steinbrecher oder Girobroyer. Der Einsatz von Mähaufbereitern ist besonders im Hinblick auf das Insektensterben problematisch, deren Einsatz sollte möglichst reduziert werden (Fluri et al. 2000).

Im Grünland wurde gegenüber dem Ackerland mehr biodiversitätsfördernde Massnahmen umgesetzt, genannt wurden gemäss Tabelle 21 folgende:

Tabelle 21. Von den Betriebsleiter*innen genannte biodiversitätsfördernde Massnahmen im Grünland.

Kleine Infrastrukturen	Anderes
Asthäufen (2x genannt)	Gras hoch mähen
Holzstapel (2x genannt)	Blühende Mischungen
Steinhäufen für Marder und Hermeline (2x genannt)	Wegsäume, z.B. mit Thymian
Sitzstangen für Vögel (2x genannt)	Pflanzen für Vögel
Insektenhotel	Keine Standweiden nur Rotationsweiden
Wiesel: Behausungen und Burgen (2x genannt)	gestaffelt nutzen, (8 Wochen Wartezeit)
Bienenstöcke	Ungenutzte, ungemähte Wegränder
Naturteiche	Insektenstreifen säen
Vogelhäuser	Blühstreifen
Nistgelegenheiten für Kleinbrüter	Extensive Düngung

Ob die genannten Massnahmen sich positiv auf die Biodiversität auswirken wird hier nicht diskutiert. Es wird lediglich wiedergegeben, welche Massnahmen die Betriebsleiter*innen während des Interviews aufgezählt haben.

6.2 Ökologische Infrastruktur

Gemäss den Suisse-Bilanzen vom Jahr 2019 weisen alle Betriebe Produktionsstätten mit einem Anteil an der gesamten Nutzfläche von über den für den ÖLN geforderten 7% auf (Abbildung 23). Davon ist der überwiegende Teil extensiv genutzte Wiesen und Weiden. Weiter gibt es Hecken-, Feld- und Ufergehölze, Buntbrachen und Blühstreifen. Zudem tragen Bäume zur Strukturierung der Landschaft bei.

Die Bio-Suisse zertifizierten Betriebe sind alle deutlich über den vom ÖLN geforderten 7%. Vier von sechs IP-SUISSE Betriebe liegen eher in einem tiefen Bereich von unter 15%, jedoch gibt es auch bei ihnen zwei Betriebe mit einem hohen Anteil (43 resp. 65 %) (Abbildung 23). Einzelne Betriebe weisen besonders hohe Anteile an Ökoflächen auf, gemäss dieser Erhebung spielt es dabei keine Rolle, ob eine Bio- oder IP-Zertifizierung vorliegt. Andere Anreize wie beispielsweise das Direktzahlungssystem, welches ökologische Ausgleichsflächen mit Beiträgen unterstützt, scheinen hier eine höhere Gewichtung zu haben.

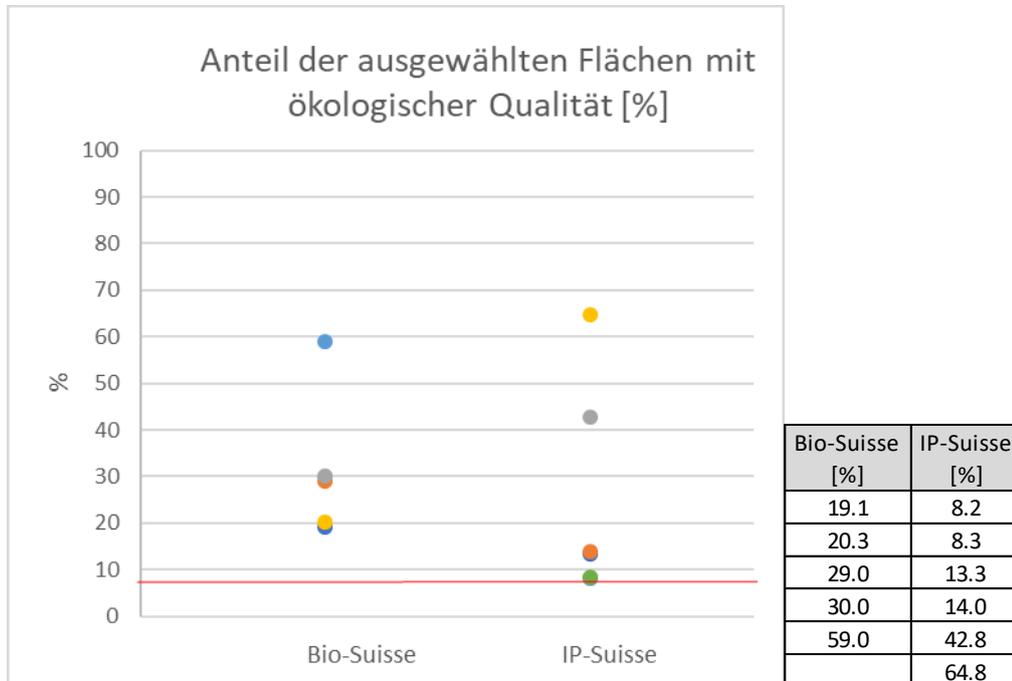


Abbildung 23. Anteile der ausgewählten Fläche mit ökologischer Qualität im Vergleich zwischen Bio Suisse und IP-SUISSE.

6.3 Verteilung ökologischer Infrastruktur

Das regionale Ziel des Strukturierungsgrades der landwirtschaftlichen Nutzfläche liegt in RISE bei 100%. Dieser Wert wurde gemeinsam mit den Betriebsleitern abgeschätzt, indem um alle ökologisch wertvollen Elemente (Bäume, Hecken, Wald, Hofgebäude) eine Zone mit einem Radius von 50 m auf der Karte des Betriebsgeländes eingezeichnet wurde. Die Betriebe erzielen dabei alle Werte von 50% und höher, was bedeutet das maximal 50% der LN ausserhalb dieser Pufferzonen liegen. Der Mittelwert der zwölf Betriebe liegt bei 90%.

Die Anzahl und Qualität der Landschafts-Strukturelemente haben auf acht Betrieb in den letzten Jahren zugenommen. Viele mobile Tierarten sind auf diese Elemente angewiesen, um sich in der Landschaft fortbewegen zu können. Grosse Flächen ohne Elemente können von diesem nicht überwunden werden und es entstehen Barrieren zwischen den Lebensräumen. Daher ist es wichtig, dass möglichst alle Flächen entsprechende Strukturelemente enthalten. Eine neutrale Entwicklung der Strukturelemente, das bedeutet keine Zunahme an Elementen, ist auf vier Betrieben beobachtet worden.

Defiziträume, die in einer Pufferzone von 50 m keine Strukturelemente aufweisen, können bspw. durch das Anlegen von Hecken oder mit Einzelbäumen als Landmarken aufgewertet werden (Abbildung 24). Schliesslich sollte auch das Gewässer- und Entwässerungsnetz auf Aufwertungsmöglichkeiten hin untersucht werden.

Solche Aufwertungen der Landschaft verlangen vertiefte Abklärungen und die Koordination von vielen Stellen und Anspruchsgruppen, was idealerweise im Rahmen eines Landschaftsentwicklungsprojekts umgesetzt wird.



Abbildung 24. Streifenförmige Strukturen (Hecken, Alleen), welche die Bewirtschaftung wenig tangieren (entlang Wegen), können die Defiziträume aufwerten.

6.4 Intensität der landwirtschaftlichen Produktion

Die Intensität der landwirtschaftlichen Produktion hat massgeblichen Einfluss auf die Wildflora und -fauna.

- Die eingesetzte Stickstoffmenge ist ein gutes Mass für die **Intensität der Düngung**;
- Die Anzahl GVE/ha als Mass der **Intensität der Tierhaltung**.
- die Anzahl der Pflanzenschutzmittelanwendungen und deren Umwelttoxizität und Abbaubarkeit als Mass für die **Intensität des Pflanzenschutzmitteleinsatzes**;

Die Düngungsintensität liegt durchschnittlich bei 76 kg N_{tot} /ha LN und ist im kritischen Bereich (Grenz et al. 2018) (Abbildung 25). Die Werte liegen zwischen 34 und 149 kg N_{tot} /ha LN.

Bei diesen werten besteht die Gefahr der Eutrophierung der Böden; Wildpflanzen können auskonkurriert werden und Nitrat kann ins Grundwasser ausgewaschen werden (ebd.).

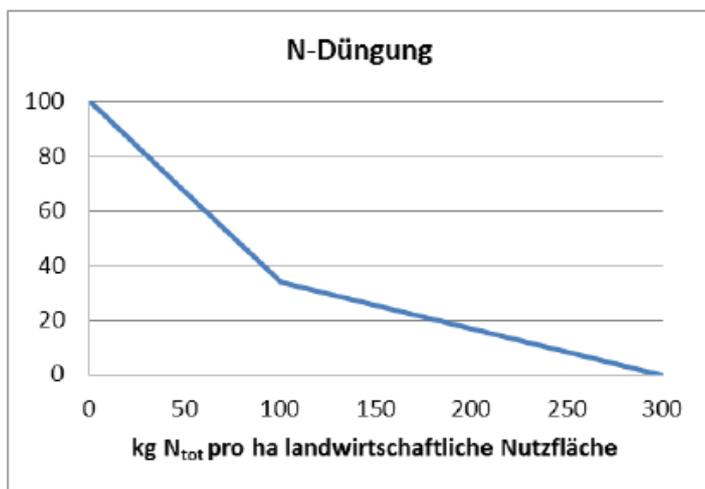


Abbildung 25 Bewertungsfunktion des Teilwerts N-Düngungsintensität. (ebd.)

Auf den Betrieben werden im Schnitt 1.4 GVE/ha gehalten, die Spannweite reicht von 0.6 bis 2.6 GVE/ha. Drei der zwölf Betriebe liegen mit der GVE/ha von über 1.70 GVE/ha im gelben und somit kritischen Bereich in RISE, was bedeutet, dass aus der Tierhaltung Druck auf die Biodiversität entsteht.

Die Pflanzenschutzmittelintensität beträgt im Schnitt 88 RISE Punkte, durchschnittlich werden 1.1 Applikationen durchgeführt, auf 18.4 ha der LN (kumulativ für alle Betriebe). Dies teils mit Mitteln mit hoher Toxizität für Nützlinge und Nicht-Ziel-Organismen (PPDP ohne Datum), was einen grossen Effekt auf die Biodiversität hat.

Es setzen vier der zwölf erhobenen Betriebe PSM ein, es sind wenige Applikationen auf kleinen Flächen und oft sind es Einzelstockbehandlungen. Einige der Mittel könnten durch weniger umweltgefährliche oder durch mechanische Arbeit ersetzt werden. Allerdings zeigt das RISE-Resultat in diesem Indikator, dass die Betriebe zurückhaltend sind im Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Die Liste mit dem eingesetzten Pflanzenschutzmittel auf den vier Betrieben befindet sich im Anhang 10.3 (

RISE-Analysen: Eingesetzte Pflanzenschutzmittel und deren Toxizität und Persistenz).

6.5 Vielfalt der landwirtschaftlichen Produktion

Die Betriebe schneiden bei diesem Indikator insgesamt mit einer RISE-Punktezahl im gelben Bereich ab (54 Punkte). Die einzelnen Betriebe bewirtschaften im Schnitt 3.3 verschiedene Landnutzungstypen aus einer Mischung von Weiden (Ø1.20 ha), Wiesen (Ø10.79 ha), Gemüse (Ø0.23 ha) und Ackerkulturen (Ø1.20 ha). Eine Liste mit den Kulturfleichen ist im Anhang 10.4 (RISE-Analysen: Vielfalt der landwirtschaftlichen Produktionsflächen der zwölf Betriebe)

4.2.3.7 Arbeitsbedingungen

Leistungsfähige, leistungsbereite Arbeitskräfte sind eine Grundvoraussetzung für den Erfolg eines Betriebes. Beide Eigenschaften werden durch die auf dem Betrieb herrschenden Arbeitsbedingungen massgeblich beeinflusst. Mit diesem Thema werden die objektiven Arbeitsbedingungen für die angestellten und selbständigen Arbeitskräfte des Betriebes abgeschätzt (Tabelle 22). Erfasst werden Aspekte von:

- Gesundheitsschutz/physikalischen Arbeitsfaktoren,
- Arbeitsorganisation,
- Wahrung von Grundrechten,
- Entlohnung,
- Gerechtigkeit.

Tabelle 22. RISE-Resultate im Thema « Arbeitsbedingungen ».

	Total n=12	Region		Produktion Rindvieh		Produktionsform Betrieb		
		Gantrisch n=6	Entlebuch n=6	Fleisch n=8	Milch n=3	Bio n=6	IP n=5	ÖLN n=1
7 Arbeitsbedingungen	68	66	70	60	67	67	68	68
7.1 Personalmanagement	84	80	88	72	89	84	86	73
7.2 Arbeitszeiten	54	52	56	50	46	48	57	74
7.3 Arbeitssicherheit	80	82	79	72	78	80	81	80
7.4 Lohn- und Einkommensniveau	46 n=8	44 n=4	48 n=4	41 n=6	46 n=2	55 n=4	34 n=2	44 n=1

Der Indikator 7.4 konnte für acht der zwölf Betriebe berechnet werden. Für die RISE-Analyse wurde von den anderen vier Betriebsleitern die Buchhaltung nicht ausgehändigt, da der Jahresschluss noch nicht vorlag oder aus anderen, unbekanntem Gründen.

7.1 Personalmanagement

Das Personalmanagement wird positiv bewertet, die Mitarbeiter haben Arbeitserlaubnisse, einen Kündigungsschutz und eine Absicherung des Einkommens und Lohnfortzahlung. Die Sicherung des Personalsatzes ist nicht immer gewährleistet, drei der zwölf Betriebsleiter*innen haben nur teilweise oder keinen Ersatz, würde einer ihrer Arbeitskräfte oder sie selbst Krankheits- oder Unfallbedingt ausfallen. Auch werden auf neun der Betriebe keine Lehrlinge ausgebildet.

7.2 Arbeitszeiten

Die Arbeitszeit der Angestellten wird durchschnittlich mit 54 RISE-Punkten bewertet. Dies entspricht 4.1 Tagen Arbeitszeit die Woche und 5.6 Ferienwochen pro Jahr, wobei einige deutlich mehr Arbeiten und weniger Ferien haben.

Dagegen wird die Arbeitszeit der Familienkräfte mit nur 39 Punkten bewertet, diese Arbeiten deutlich mehr als die Angestellten.

7.3 Arbeitssicherheit

Der Arbeitssicherheit wird keinen grossen Stellenwert eingeräumt, was sich aber nicht in hohen Unfall- und Krankheitszahlen niederschlägt. Es bestehen kaum Sicherheitskonzepte. Da häufig keine PSM oder Tierbehandlungsmittel eingesetzt werden, besteht ein niedriges Gesundheitsrisiko durch toxische Stoffe.

7.4 Lohn- und Einkommensniveau

Die Entlohnung und Einkommensniveaus konnten nicht immer eruiert werden, oft fehlten die Zahlen dazu. Soweit beurteilt werden kann ist die Entlohnung meist im tiefen Sektor anzugliedern, RISE berechnet einen Stundenlohn von 17 Fr. für die Angestellten (22 RISE Punkte = roter Bereich) und 24 Fr. für die Familienarbeitskräfte (57 RISE-Punkte = gelber Bereich). Hier muss beachtet werden, dass auch Angestellte mit Beeinträchtigungen in Eingliederungsprogrammen oder Schulkinder beschäftigt werden.

4.2.3.8 Lebensqualität

Eine hohe Zufriedenheit mit der Arbeit und dem Leben allgemein ist wichtig für die körperliche, seelische und soziale Gesundheit der auf dem Betrieb lebenden Personen. Lebensqualität, Zufriedenheit und Glück sind wichtige Indikatoren für den Erfolg einer nachhaltigen Entwicklung (Tabelle 233). Lebensqualität ergibt sich aus der Übereinstimmung von individuellen Zielen mit der aktuellen Zielerreichung.

Tabelle 23. RISE-Resultate im Thema « Lebensqualität ».

	Total n=12	Region		Produktion Rindvieh		Produktionsform Betrieb		
		Gantrisch n=6	Entlebuch n=6	Fleisch n=6	Milch n=3	Bio n=6	IP n=5	ÖLN n=1
8 Lebensqualität	68	67	69	56	71	68	66	80
8.1 Beruf & Ausbildung	69	68	71	59	70	69	67	83
8.2 Finanzielle Situation	72	75	69	59	71	73	68	88
8.3 Soziale Beziehungen	77	77	77	61	83	71	80	100
8.4 Persönliche Freiheit & Werte	61	59	64	49	64	59	63	67

Die Lebensqualität wird sehr unterschiedlich wahrgenommen, in diesem Thema beurteilen die Betriebsleiter*innen die Situation im jeweiligen Thema auf einer Skala von «Unzufrieden» bis «Sehr zufrieden» selbst (Abbildung 26).

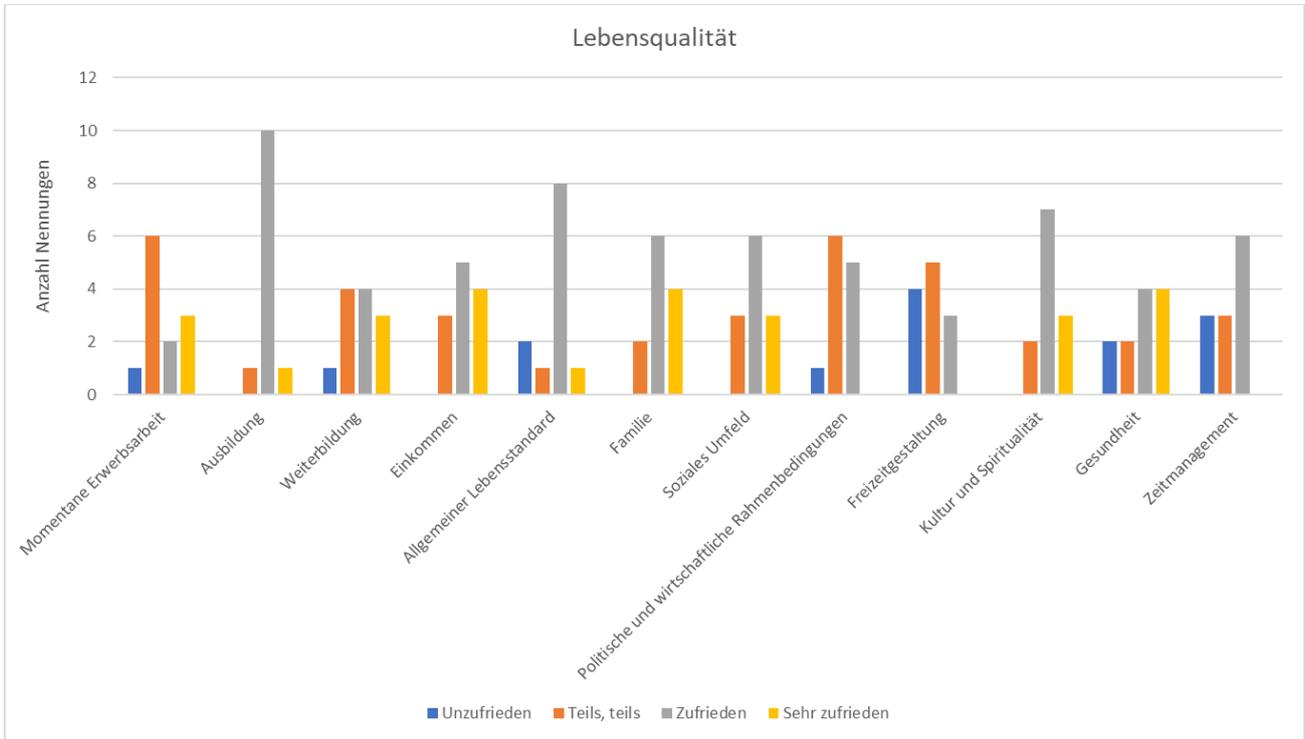


Abbildung 26. Selbstbeurteilung der Lebensqualität in einer ordinalen Skala von «Unzufrieden» bis «Zufrieden».

Die Rohdaten der Lebensqualität befinden sich im Anhang 10.5 (RISE-Analyse: Auswertung der Lebensqualität).

4.2.3.9 Wirtschaftlichkeit

Ein landwirtschaftlicher Betrieb ist in erster Linie ein Wirtschaftsunternehmen, das ökonomische Ziele unter Berücksichtigung ökologischer und sozialer Grenzen erreichen muss. Dabei geht es darum, dass kurz- und langfristig die Rentabilität des Unternehmens gewährleistet ist und die Produktionsfähigkeit erhalten oder sogar ausgebaut wird. Das Ziel ist eine stabile und selbstbestimmte Entwicklung, die die Existenz der Betriebsleiterfamilie sowie die Einkommen der Angestellten garantiert (Tabelle 244). Das Thema enthält folgende Aspekte der Wirtschaftlichkeit des landwirtschaftlichen Betriebes:

- Liquidität,
- Stabilität,
- Rentabilität,
- Verschuldung,
- Existenzsicherung.

Tabelle 24 RISE-Resultate im Thema « Wirtschaftlichkeit ».

	Total n=8	Region		Produktion Rindvieh		Produktionsform Betrieb		
		Gant- risch n=4	Entlebuch n=4	Fleisch n=6	Milch n=2	Bio n=4	IP n=2	ÖLN n=1
9 Wirtschaftlichkeit	66	70	63	62	48	77	54	57
9.1 Liquidität	56	54	59	59	18	55	73	12
9.2 Rentabilität	65	80	50	60	50	94	29	56
9.3 Stabilität	78	75	80	66	79	82	75	69
9.4 Verschuldung	54	54	54	50	40	73	30	50
9.5 Existenzsicherung	79	86	72	75	54	85	64	100

Für dieses Thema wurden acht Betriebsbuchhaltungen ausgewertet. Von vier Betrieben lagen für die Analyse keine Wirtschaftsdaten vor, was daran lag, dass die Buchhaltungsabschlüsse aus verschiedenen Gründen nicht ausgehändigt werden konnte oder wollte.

9.1 Liquidität

Die meisten der ausgewerteten Betriebe stehen in der Liquidität gut da, mit ihren liquiden Mittel können sie die Ausgaben im Schnitt 41 Wochen lang decken. Hier geht die Spannweite von 5 bis 183 Wochen, einige der Betriebe würden somit bei unerwarteten Ausgaben schnell in eine finanziell bedrohende Situation kommen.

9.2 Rentabilität

Bei der Beurteilung der Rentabilität wurde die Cashflow-Umsatzrate berechnet und in das Verhältnis zu dem Unternehmensumsatz gestellt. Zwei der Betriebe erzielten im Jahr 2019 einen negativen operativen Cash-Flow (CF), ihr Betrieb war nicht rentabel. Die anderen sechs Betriebe lagen mit dem Cash-Flow zwischen rund 6 800 und 103 000 CHF.

Dieser Indikator variiert sehr stark und ist schwierig zu beurteilen, da in viele Betriebsergebnisse Nebeneinkünfte miteinfließen. Diese wurden so gut wie möglich ausgegrenzt. Auch gab es Betriebe, die sich klar als Hobby-Betrieb ausgaben und somit keinen Gewinn anstreben.

9.3 Stabilität

Bis auf einen Betrieb haben alle mindesten zwei potenzielle Abnehmer bei den wichtigsten Betriebszweigen, es bestehen keine Abhängigkeiten von einzelnen Abnehmern. Auch die Infrastruktur konnte bei allen Betrieben mit positiv bis sehr positiv bewertet werden. Nicht alle Betriebsleiter*innen sind jedoch in der Lage Unterhalts- und Erweiterungsinvestitionen zu tätigen. Im Grossen und Ganzen können die Betriebe als stabil bezeichnet werden.

9.4 Verschuldung

Nicht alle Betriebe sind in der Lage, Schulden innerhalb kurzer Frist tilgen und dem Schuldendienst nachkommen kann. Aufgrund der finanziellen Leistungsfähigkeit des Betriebes, könnten sich nicht alles Kapital extern beschaffen. Berechnet wurden in RISE die Jahre die es dauert, um mit dem Cash-Flow die Schulden zurück zu zahlen. Bei den acht bewerteten Betrieben sind das 0.0, 0.3, 4, 7, 23, 41, 100 und 167 Jahre.

9.5 Existenzsicherung

Die Existenzsicherung stellt bei den Betrieben keine Probleme dar, beurteilt wird die Höhe der Privatausgaben gemessen am Existenzminimum. Lediglich ein Betrieb hat relativ tiefe Haushaltsausgaben von 58 000 CHF, was unter dem schweizerischen Existenzminimum liegt. Die Betriebsleiter*innen sind jedoch sehr genügsam (siehe Auswertung «Lebensqualität») und beklagen sich nicht über ihr Budget für Haushaltsausgaben.

4.2.3.10 Betriebsführung

Das Beibehalten traditioneller Handlungsmuster kann in einem Betrieb auch über längere Zeit angemessen sein. Handlungsbedarf entsteht, wenn ein wenig reflektierter Managementprozess und manifeste ungelöste Herausforderungen gleichzeitig auftreten. Dann ist eine Anpassung der Betriebsstrategie notwendig, d.h. Massnahmen, um Nachhaltigkeit in Managementsysteme, -prozesse und -kultur zu integrieren. Eine nachhaltige Betriebsführung verfolgt Ziele und Strategien, die im Einklang mit den persönlichen Werten der Betroffenen stehen und die natürlichen Grenzen von Menschen, Tieren, Umwelt, Finanzen und Gesellschaft berücksichtigen; verfügt über das Wissen, das notwendig ist, um informierte Entscheide treffen zu können; prüft regelmässig die internen und externen Risiken, um vorausschauend zu agieren und die Ressourcen produktiv, sicher und wirtschaftlich einzusetzen; pflegt tragfähige Beziehungen, d.h. der Umgang mit Personen und Parteien innerhalb und ausserhalb des Betriebs ist von Respekt und Fairness geprägt (Tabelle 255).

Tabelle 25 RISE-Resultate im Thema « Betriebsführung ».

	Total n=12	Region		Produktion Rindvieh		Produktionsform Betrieb		
		Gantrisch n=6	Entlebuch n=6	Fleisch n=8	Milch n=3	Bio n=6	IP n=5	ÖLN n=1
10 Betriebsführung	75	85	78	68	71	85	79	71
10.1 Betriebsziele, Strategie, Umsetzung	81	73	76	75	73	73	77	71
10.2 Informationsverfügbarkeit	74	75	62	67	64	67	64	100
10.3 Risikomanagement	68	82	69	61	74	81	75	50
10.4 Tragfähige Beziehungen	76	97	97	67	96	97	98	88

10.1 Betriebsziele, Strategie, Umsetzung

Die Betriebsleiter*innen sind mit ihrer Führung des Betriebes zufrieden bis sehr zufrieden, nur ein Betriebsleiter findet, er müsse sich darin verbessern. Die erwarteten Auswirkungen der Betriebsstrategie in den wirtschaftlichen Bereichen von allen als positiv erwartet. Anders in dem ökologischen und dem sozialen Bereich, da erwarten jeweils vier Betriebe keine positiven Auswirkungen.

Die meisten Betriebsleiter*innen machen sich Gedanken und Sorgen über die möglicherweise kommenden agrarpolitischen Änderungen (Initiativen, AP22), bereiten ihre Betriebe jedoch nicht auf diese Änderungen vor. Die Gründe dafür sind nicht bekannt, in diesen Studien wurde diesen nicht weiter nachgegangen. Annahmen sind, dass es für die Betriebe sehr aufwändig ist, sich auf diese möglichen, neuen Gesetze vorzubereiten. Einerseits würde es oft bedeuten ganze Betriebszweige umzugestalten, wie beispielsweise die Tierzahlen zu reduzieren oder auf Pflanzenschutzmittel zu verzichten. Andererseits macht es teilweise auch zum jetzigen Zeitpunkt noch wenig Sinn, Massnahmen umzusetzen da die Resultate der Initiativen und die Änderungen in der Gesetzgebung nicht abzuschätzen sind.

10.2 Informationsverfügbarkeit

Die Betriebsleitungen verfügen meist über alle notwendige Information aus internen und externen Quellen. Sie führen alle Dokumentationen und sind darin bestrebt, ihr Wissen auf den neuesten Stand zu bringen, wobei sie verschiedene Medien wie das Internet und Zeitungen verwenden.

Informationen fehlen häufig in Bezug auf die Wasser- und Bodenqualität, aber auch im Biodiversitätsmanagement oder in der systematischen Erfassung der Energiesparpotenziale auf den Betrieben.

10.3 Risikomanagement

Die Betriebsleiter*innen sehen Risiken auf sich zukommen, meist werden Themen der Agrarpolitik oder der Klimawandel genannt. Auch die Stromversorgung sehen nicht alle zukünftig als sichergestellt. Massnahmen, um diese Risiken zu minimieren, geschehen jedoch selten. Die gute Qualität ihrer Produkte sehen alle befragten Personen als gesichert.

10.4 Tragfähige Beziehungen

Etwa die Hälfte der befragten Betriebsleiter*innen arbeiten derzeit mit Berufskollegen zusammen. Dabei wurden unterschiedlichste Bereiche genannt wie: Mithilfe beim Kalbern, Maschinen austauschen, Mistführen, Holzen, Hühnerladen oder das Vernetzen untereinander und gegenseitiges beliefern mit Hofprodukten. Zehn von den Interviewten möchten gerne mehr mit Kollegen arbeiten, dies vor allem wenn es darum geht, Maschinen- und Kundenringe aufzubauen und Wissen austauschen.

Konflikte bestehen kaum, vereinzelt liegen Nachbarschaftsstreits vor. Es wurden vereinzelt Abhängigkeiten von Abnehmern der Produkte, dem Nebenerwerb, den Direktzahlen und Kreditgebern genannt.

4.3 Strategische Betriebsentwicklung

Die RISE-Analyse kann den Betrieb in seiner nachhaltigen Entwicklung unterstützen, indem sie Wertevorstellungen und Ziele von den befragten Personen aufzeigt und sie in ein Verhältnis der Trends von aussen setzt. Trends sind meist Herausforderungen aber auch Chancen, mit welchen man sich auseinandersetzen muss, bevor man Entscheidungen zu Wandlungen setzt.

Wertvorstellungen und Identitäten

Die Betriebsleiter*innen haben unterschiedliche Wertevorstellungen davon, was ein guter landwirtschaftlicher Betrieb ausmacht. Häufig sind die Standortangepasstheit, geschlossene Kreisläufe und die Unabhängigkeit von Beiträgen und Direktzahlungen wichtig. Soziale Ziele oder Werte wurden seltener genannt. Nachfolgend Auszüge aus den, von den Betriebsleiter*innen genannten Faktoren eines idealen Betriebes:



Ziele und Zukunftsaussichten

Die Zukunftspläne der Betriebsleitenden beschreiben die Vielfältigkeit der gesetzten Ziele. Das Alter der befragten Personen hat hier einen Einfluss; jünger haben den Fokus mehr auf dem Aufbau von Betriebszweigen und neuen Kundenstämmen, während die älteren sich eher Gedanken über die finanzielle Lage des Betriebes machen. Hier ein paar Statements dazu:

- Betriebsleiter A: *Ich möchte mehr Kunden generieren und eine bessere Wertschöpfungsstrategie fahren. Dabei ist es mir wichtig, ein nachhaltiges Produkt herzustellen.*
- Betriebsleiter B: *Wir wollen, obwohl wir bald pensioniert werden, den Boden durch regenerative Landwirtschaft aufbauen.*
- Betriebsleiter C: *Ich will eigenständig und unabhängig sein.*
- Betriebsleiter D: *Ich habe vor allem wirtschaftliche Ziele und habe dazu eine Budgetplanung mit der Bank erstellt. Dazu gehört eine Personalstrategie mit der Planung zur optimalen Auslastung und Ferienverteilung. Laufend lerne ich neue elektronische Tools kennen und setze diese auch ein. So kann ich die Arbeitsabläufe verbessern.*
- Betriebsleiter E: *Ich will nichts mehr erreichen, sondern den Hof so übergeben wie er ist.*
- Betriebsleiter F: *Wir wollen von dem Betrieb leben können und auch neue Investitionen tätigen. Dazu wollen wir neue Standbeine aufstellen und nach neuen Kunden suchen. Wir suchen stets nach neuen Partnern dafür. Wir wollen unabhängig sein und die Kreisläufe schliessen, dazu arbeiten wir mit Bauch und Herz.*
- Betriebsleiter G: *Unser Ziel ist, Permakultur zu betreiben. So können wir langfristig stets etwas ernten und den Arbeitsaufwand reduzieren. Wir wollen vielseitig aufgestellt sein und die Kreisläufe schliessen.*
- Betriebsleiter H: *Wir wollen die Schulden bis zur Hofübergabe reduzieren. Dazu suchen wir einen Mittelweg zwischen unserer privaten Vorsorge und dem Abbauen der Schulden.*

Herausforderungen und Schwierigkeiten bei dem umsetzen der Ziele und Strategien

Die grössten Schwierigkeiten beim Umsetzen der Ziele liegen meist in der fehlenden Zeit dafür. Es fehlt an ihr oder es wird im Zeitmanagement nicht miteingeplant, dass es Ressourcen benötigt, um sich neues Wissen anzueignen und neue Betriebszweige aufzubauen oder die bestehende Situation zu verbessern. In Tabelle 26 sind die, von den Betriebsleiter*innen am häufigsten genannten Herausforderungen und Schwierigkeiten aufgelistet.

Tabelle 26. Genannte Herausforderungen und Schwierigkeiten bei dem umsetzen der Ziele und Strategien.

Arbeitsbedingungen	Agrarpolitik	Finanzen	Produktion
Geeignete Mitarbeiter finden	Massentierhaltung-Initiativen	Mitarbeiter sind teuer	Kleine Verarbeiter fehlen
Arbeitsleistung der Mitarbeiter ist ungenügend	Trinkwasserinitiative	Mitarbeiter für Vermarktung (100%) fehlt	
Zeitmanagement	AP22	Schulden	
Anstehende Pensionierung des BL	Abkommen zwischen Staaten		
	Nahrungsmittelimporte		

4.4 Diskussion und Schlussfolgerungen

An dieser Stelle ist ein herzliches Dankeschön an die zwölf Betriebsleiter*innen auszusprechen, die sich freiwillig die Zeit genommen haben, an dieser Analyse teilzunehmen und ohne zu zögern tiefe Einblicke in ihren Betrieb und auch in ihr Privatleben gewährt haben.

Das Ziel der RISE-Analysen in dieser Studie war in erster Linie, die Anwendbarkeit der Methode in den Regionalen Naturpärken zu prüfen und dadurch aufzuzeigen, inwiefern sich RISE in die Pärkestrategien integrieren lassen könnte. Es zeigte sich, dass die zwölf Betriebsleiter*innen der Methode gegenüber sehr aufgeschlossen waren und sich ohne Vorbehalte auf das intensive Interview und das Aushändigen von vielen Betriebsunterlagen eingelassen haben. Ihr Interesse gegenüber dem Thema Nachhaltigkeit war spürbar da, und es wurde geschätzt, kam eine RISE-Beraterin auf den Betrieb. Das zeigt, dass Potenzial vorhanden ist und mit einem Coaching auf Betriebsebene die individuellen Schwächen verbessert werden können. Auch zeigte sich im Vergleich der Gruppenresultate mit dem Referenzbetrieb in der Bergregion, dass die Stärken und Schwächen der Pärkebetriebe ungefähr dem dieses Durchschnittsbetriebes entsprechen. Die Landwirtschaft in den zwei ausgewählten Pärken scheint gemäss diesen Ergebnissen dem typischen Schweizer Betrieb noch keinen grossen Schritt voraus zu sein. Die Werte der Pärkebetriebe streuen jedoch teilweise stark, beispielsweise in den Stundenlöhnen der Familienarbeitskräfte. Für statistisch belastbare Aussagen müsste die Stichprobe vergrössert werden.

Die Einzelergebnisse zeigen den IST-Zustand des Betriebes auf, in einem nächsten Schritt kann dieser mit individuellen Beratungsansätzen exemplarisch weitergebracht werden. RISE eignet sich nicht als Benchmarking- oder Vollzugstool, es macht wenig Sinn, allen Betrieb die gleichen RISE-Punktezahlen als Ziel vorzugeben. Jeder Betrieb hat seine individuellen Herausforderungen, auch gegeben durch den Standort und Betriebsstrukturen, deshalb sollen betriebsspezifische Ziele definiert werden.

Vom Grossteil der befragten Betriebsleiter*innen wurde mehr Vernetzung innerhalb der Berufsgruppe gewünscht, diesem Wunsch könnte in partizipativen Ansätzen, beispielsweise in Form von Arbeitsgruppen, nachgekommen werden. Die Betriebsleiter*innen sehen Risiken von aussen auf sie zukommen. Genannt wurden dabei meist die Klimaerwärmung und agrarpolitische Änderungen, die in naher Zukunft umgesetzt werden könnten. Die Betriebsstrategien zielen jedoch wenig darauf aus, diese Risiken vorweg abzufangen. Auch hier können gemeinsame Massnahmen erarbeitet werden, damit man besser auf diese Herausforderungen vorbereitet ist.

In dieser Studie gab es ein Betrieb, der kurz vor der Übergabe an die nächste Generation stand, der mit sehr guten Resultaten hervorstach. Solche Leuchtturmbetriebe könnten eingesetzt werden, um gerade die jungen Betriebsleitenden in ihren strategischen Entscheidungen wegweisend zu unterstützen.

Die RISE-Resultate und die Informationen aus den Interviews zeigen, dass im Betriebsmanagement vor allem im Bereich Energie, Biodiversität und Nährstoffflüsse Unterstützung gewünscht und auch nötig ist. Hier könnte auf Pärkeebene angesetzt und gezielte Beratung angeboten werden.

Der Mehrwert des Pärkelabels für ihre Produkte wurde von den Betriebsleiter*innen manchmal nicht gesehen. Sie wünschten sich vom Label eine klarere Botschaft an die Kunden, welche Leistungen hinter diesem Produkt stehen. Viele wollen der Bevölkerung zeigen können, was ihre Stärken sind. Auch kommuniziert werden könnte die Information, dass sich die Betriebe, beispielsweise mithilfe von RISE, in einer nachhaltigen Entwicklung befinden.

Weiter gewünscht wurde ein grösserer Absatzmarkt für die gelabelten Produkte. Die Betriebsleitenden möchten vermehrt ihre Produkte untereinander austauschen und in gemeinsamen Hofläden anbieten können. Gemeinsam könnten so Nischen gefunden und spezialisierte Produkte angeboten werden, welche eine Region auszeichnen und unter anderem Tagesausflügler anziehen können.

Die Betriebsleiter*innen wollen sich nachhaltig entwickeln, ihnen sind die gegenwärtigen Problematiken durchaus bewusst. Um Massnahmen auf ihrem Betrieb umzusetzen fehlt es ihnen häufig an Zeit, Wissen und finanziellen Mitteln. Für eine Veränderung braucht es eine Person mit Initiative und Mut. Nebst einer grossen Portion intrinsischer Motivation benötigt es dazu auch Antriebe und Unterstützung von aussen. Gemeinsames Arbeiten an Zielen und individuelle Beratung können dabei einen bedeutenden Anschlag bewirken.

5 Mindestanforderungen an die landwirtschaftliche Produktion zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele der Regionalen Naturpärke gemäss den gesetzlichen Vorgaben – Empfehlungen an das BAFU

5.1 Ausgangslage für die Definition der Mindestanforderungen

Die gesetzlichen Vorgaben betreffend Nachhaltigkeit in den Regionalen Naturpärken gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) und Pärkeverordnung (PäV) legen mit dem Schutz von Natur und Landschaft den Fokus auf die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit, wobei es am Ende um Erhalt und Aufwertung der Landschaft und der Biodiversität als die zentralen natürlichen Ressourcen der Naturpärke geht. Die gesetzlichen Vorgaben sehen weiter vor, dass eine nachhaltig betriebene Wirtschaft in den Regionalen Naturpärken über die Förderung der regionalen Verarbeitung und Vermarktung von im Park erzeugten Produkten gestärkt wird. Das Gesetz macht diesbezüglich aber auch die Vorgabe, dass die Stärkung der Wirtschaft in den Pärken unter der Voraussetzung zu erfolgen hat, dass die lokalen natürlichen Ressourcen umweltschonend genutzt werden. Damit wird die Verflechtung der Wirtschaft in den Regionalen Naturpärken mit ihrem schützenswerten Naturkapital sichtbar, aber auch ihre Abhängigkeit von demselben.

Am direktesten abhängig von den natürlichen Ressourcen sind in den Regionalen Naturpärken die Wirtschaftszweige Tourismus und Landwirtschaft, welche in den typischerweise ländlich geprägten Naturpärken zudem die wichtigsten Zweige darstellen. Von diesen beiden Wirtschaftszweigen entfaltet die Landwirtschaft auch die stärkste Wirkung auf die Biodiversität – einerseits über ihren grossen Flächenbedarf, andererseits über ihre Produktionsintensität. Wo eine zu intensive Landwirtschaft zunehmend zum Biodiversitätsverlust beiträgt, kann eine standortangepasste landwirtschaftliche Produktion dazu beitragen, dass die Biodiversität langfristig erhalten und aufgewertet wird. Eine standortangepasste Produktion ist in diesem Kontext als eine Produktion zu verstehen, die weitestgehend auf Basis der betriebseigenen Ressourcen und Standortfaktoren wirtschaftet, und zwar in einer Produktionsintensität, welche die Regeneration der natürlichen Ressourcen gewährleistet. Folglich ist es naheliegend, dass die Mindestanforderungen zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele in den Regionalen Naturpärken primär für die Landwirtschaft definiert werden müssen.

Wie die im Rahmen dieses Projekts durchgeführten Analysen gezeigt haben, werden die kritischen Stickstofffrachten in den meisten Regionalen Naturpärken überschritten. Obwohl ein schweizweites Phänomen, ist die Problematik der Überschreitung der kritischen Stickstofffrachten in den Naturpärken von zentraler Bedeutung. Sollen diese empfindlichen Naturräume – wie gesetzlich verankert – langfristig erhalten bleiben, ist eine Reduktion der atmosphärischen Stickstoffbelastung in den Pärken unabdingbar. Dabei ist es unter Umständen erforderlich, dass auch in den umliegenden Gebieten der Pärke Anstrengungen unternommen werden, um die Stickstoffemissionen zu reduzieren, insbesondere, wenn netto ein Import von Stickstoff via Atmosphäre aus den umliegenden Gebieten in einen Park stattfindet. Wie dringend der Handlungsbedarf bezüglich der Reduktion der übermässigen Stickstoffbelastung ist, darauf weist auch ein aktuelles Faktenblatt der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) hin (Guntern et al. 2020). Ein intaktes und stabiles Park-Ökosystem ist für die touristische Vermarktung der besonderen Naturwerte und eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktion eine notwendige Voraussetzung. Damit ist der Erhalt der Naturwerte auch die Voraussetzung für wirtschaftliche und soziale Nachhaltigkeit in den Pärken.

In den ländlich geprägten Naturpärken trägt die Landwirtschaft und innerhalb dieser insbesondere die Tierhaltung, am stärksten zur Stickstoffbelastung bei, die bei anhaltender Überschreitung der kritischen Stickstofffrachten vielfältige negative Auswirkungen auf die Biodiversität und zahlreiche weitere Umweltaspekte entfaltet (ebd.). Zwar sind in den Anforderungen einiger Pärke Bezüge zu Biodiversitätsfördermassnahmen vorhanden. Diese fokussieren aber in erster Linie auf das Anlegen von strukturellen und vernetzenden Elementen zur Förderung und Erhalt der Biodiversität. Aus der ökologischen Forschung ist bekannt, dass Biodiversität in Kulturlandschaften sowohl von der Menge und Vielfalt (halb-)natürlicher Habitatstrukturen als auch von der Produktionsintensität in der Landwirtschaft abhängig ist (Billeter et al. 2008). Das bedeutet, dass auch wenn vielfältige Habitatstrukturen in einer Kulturlandschaft vorhanden sind, sich keine artenreiche Flora und die damit assoziierte Fauna entwickeln kann, wenn die kritischen Stickstofffrachten konstant überschritten werden. Daraus folgt, dass die Mindestanforderungen bezüglich

landwirtschaftlicher Produktion zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele in den Regionalen Naturparks auf die Problematik der übermässigen Stickstoffbelastung fokussieren sollte.

Der Fokus auf die Stickstoffbelastung im Allgemeinen und die atmosphärische Belastung im Speziellen hat auch den Vorteil, dass für letztere mit den kritischen Stickstofffrachten wissenschaftlich hergeleitete Werte vorhanden sind, die als Ziel- und Kontrollgrösse beigezogen werden können. Diese lassen sich spezifisch für jeden Park als übergeordnetes Stickstofffrachtziel herleiten, abhängig von der Empfindlichkeit der im Park vorhandenen Habitate. Basierend auf diesem übergeordneten Stickstofffrachtziel lassen sich die Anforderungen für die einzelnen landwirtschaftlichen Betriebszweige ableiten und in Anforderungen, die an landwirtschaftliche Betriebe gestellt werden müssen, herunterbrechen (siehe Kap. 5.2). Die Anforderungen an die landwirtschaftliche Produktion, um die atmosphärische Stickstoffemissionen zu reduzieren, haben im Wesentlichen zur Folge, dass die Produktionsintensität reduziert wird. Eine Reduktion der Produktionsintensität sollte auch dazu genutzt werden, das Betriebsmanagement zu optimieren, um die vorhandenen Ressourcen möglichst effizient einzusetzen. Dieser Prozess sollte mit einer entsprechenden Beratung unterstützt werden. Reduktion der Produktionsintensität und Optimierung des Betriebsmanagements führen nicht nur dazu, dass die atmosphärischen Stickstoffemissionen reduziert werden, sondern auch zur Reduktion weiterer Emissionen wie Nitrat, Phosphat, Methan und Lachgas, welche Grundwasser und Gewässer belasten, bzw. negative Effekte auf das Klima haben. Der Fokus auf die atmosphärische Stickstoffbelastung aus der Landwirtschaft entschärft somit nicht nur die direkt damit verbundenen Umweltprobleme, sondern führt auch in anderen Bereichen zu mehr Nachhaltigkeit.

Die für die landwirtschaftlichen Betriebe abgeleiteten Anforderungen zur Reduktion der Stickstofffrachten dienen als Vergabekriterien für das Produktlabel für Lebensmittel, welche die am häufigsten mit dem Label gekennzeichneten Produkte aus den Naturparks ausmachen. Eine entsprechende Verknüpfung des Produktlabels mit Vorgaben für Lebensmittel, die auf die Reduktion der kritischen Stickstofffrachten in der Landwirtschaft abzielen, ist essenziell, um die Nachhaltigkeitsleistung des Produktlabels entscheidend zu steigern. Um das für einen Park abgeleitete Stickstofffrachtziel über das Produktlabel zu erreichen, ist es allerdings notwendig, dass die Mehrzahl insbesondere der tierhaltenden Betriebe mit dem Produktlabel zertifiziert wird. Ob das Erreichen des Stickstofffrachtziels eines Parkes mittels des Produktlabels allein erreicht werden kann, ist deshalb fraglich. In den meisten Fällen wird es zusätzliche Instrumente brauchen. In dem Sinn ist das Produktlabel ein Instrument, dass das Erreichen der Nachhaltigkeitsziele der Parks unterstützen kann. Unabhängig vom Produktlabel würde auch eine Förderung der Bio-Milch- und -Rindfleischproduktion über agrarpolitische Instrumente, wie sie beispielsweise im Kanton Graubünden implementiert wurden, oder die Förderung von emissionsmindernden technischen Massnahmen (z.B. Schleppschlauch) helfen, die Stickstofffrachtziele zu erreichen.

5.2 Vorschlag für neue Mindestanforderungen an die Nachhaltigkeit von Produkten

Massnahmen in der Landwirtschaft, die zu einer Reduktion der kritischen Stickstofffrachten führen, liegen allgemein im Bereich einer standortangepassten Produktion mit ausgeglichener Nährstoffbilanz und produktionstechnischen Massnahmen (wie z.B. gedeckte Güllelager, Einsatz von Schleppschlauch oder Vollweide). Letztere müssen mit einer individuellen Beratung nach den betriebspezifischen Möglichkeiten eruiert werden, damit sie die gewünschte Wirkung entfalten. Eine standortangepasste Produktion bedeutet, dass landwirtschaftliche Betriebe in erster Linie mit ihren hofeigenen Ressourcen auskommen und diese in einer Intensität genutzt werden, die deren Regeneration langfristig gewährleistet.

In Bezug auf die Problematik der atmosphärischen Stickstoffbelastung besteht insbesondere in der Tierhaltung die Notwendigkeit für eine standortangepasste Produktion. Dagegen trägt der Acker-, Gemüse- und Obstbau nur marginal zur atmosphärischen Stickstoffbelastung in Form von Ammoniak bei. Hier spielen die Nitrat-, Phosphat- und Pestizidbelastung die grössere Rolle. Zudem ist die Tierhaltung in den Regionalen Naturparks mit ihrer topografischen Lage vorwiegend in der Hügel- und Bergzone der dominierende landwirtschaftliche Betriebszweig. Der Pflanzenbau spielt in den Naturparks auch anteilmässig nur eine marginale Rolle. Nichtsdestotrotz hat auch ein standortangepasster Pflanzenbau Vorteile für die Umwelt und es lassen sich auch für den Pflanzenbau entsprechende Vorgaben definieren, die die natürlichen Ressourcen schonen. Zudem kann der Pflanzenbau in den Parks mit dem Anbau alter, standortangepasster Sorten zum Erhalt der Agrobiodiversität beitragen.

Es gibt verschiedene Produktionslabels, deren Vorgaben die Bewirtschaftung auf Basis der hofeigenen Ressourcen in den Vordergrund stellen. Im Rahmen der räumlichen Analyse (Kap. 2) lag für die Milch- und Rindfleischproduktion der Fokus auf der Produktion nach Bio Suisse-Richtlinien. Deren Vorgaben führen dazu, dass lediglich ein Tierbestand unterhalten wird, der zur Hauptsache auf den hofeigenen Futterressourcen basiert. Das ist das Ergebnis der Vorgaben zur vorwiegend Raufutter-basierter Fütterung mit möglichst betriebseigenem Futter, der Begrenzung des Kraftfutterinputs sowie dem Kunstdüngerverbot. Bezüglich der genannten Vorgaben, gehen hier die Bio Suisse-Richtlinien im Vergleich mit anderen Produktionslabels in der Schweiz am weitesten. Aber auch ausserhalb des Bio-Bereichs existieren Produktionslabels, die mit ihren Vorgaben eine standortangepasste Produktion begünstigen. Die meisten dieser Labels bauen auf den Richtlinien der IP-SUISSE auf. Im Folgenden werden für die verschiedenen Produktionszweige die Anforderungen aufgeführt, die die Voraussetzung für eine standortangepasste Produktion und damit für das Erreichen der Nachhaltigkeitsziele der Pärke sind. Weiter wird aufgezeigt, welche Labels mit gegebenenfalls zusätzlichen Vorgaben beigezogen werden können, um diese Anforderungen zu erfüllen.

5.2.1 Anforderungen Milch- und Rindfleischproduktion

Die allgemeine Anforderungen, die in der Milch- und Rindfleischproduktion zu einer standortangepassten Produktion führen, leiten sich ab von den zentralen Anforderungen gemäss Bio Suisse Richtlinien für die Fütterung von Wiederkäuern (Bio Suisse 2021) und umfassen folgende Punkte:

1. max. 10% Kraftfutterinput bezogen auf die Jahresration;
2. Raufutter vorwiegend aus betriebseigener Produktion;
3. Kein Kunstdüngereinsatz auf Dauergrünland;
4. Kein netto Hofdüngerzukauf.

Tabellen Tabelle 27 und Tabelle 28 zeigen auf, welche Labels in Kombination mit welchen zusätzlichen Anforderungen die oben aufgeführten Punkte in der Milch- und Rindfleischproduktion erreichen können und wie die Einhaltung der Anforderungen kontrolliert werden könnte.

Tabelle 27. Labels Milchproduktion.

Label	Zusätzliche Anforderungen	Kontrollmechanismus
Bio Suisse	Keine weiteren	Zertifikat vorhanden
IP-SUISSE Wiesenmilch (inkl. IP-SUISSE Bergmilch)	Für die folgenden Indikatoren gemäss Leitfaden (IP-SUISSE 2018) müssen bei der Einstufung mindestens die folgenden Punktzahlen erreicht werden: Indikator 1 «Weideanteil während der Vegetationsperiode»: mind. 9 Punkte; Indikator 3 «Anteil Wiesenfutter, das auf dem Betrieb produziert wird»: mind. 9 Punkte; Indikator 4 «Kraftfüttereinsatz»: mind. 9 Punkte; Indikator 9 «Handelsdüngereinsatz (N) optimieren»: 5 Punkte (Maximum) Verzicht auf Hofdüngerzukauf	IP-SUISSE-Kontrolle; Kontrolle SUISSE-Bilanz betreffend Hofdüngerzukauf
Heumilch	Verzicht auf Kunstdüngereinsatz im Grünland Verzicht auf Hofdüngerzukauf	Zertifikat vorhanden; Kontrolle SUISSE-Bilanz betreffend Kunstdüngereinsatz und Hofdüngerzukauf

Tabelle 28. Labels Rindfleischproduktion.

Label	Zusätzliche Anforderungen	Kontrollmechanismus
Bio Suisse	Keine weiteren	Zertifikat vorhanden
Weide-Beef	Verzicht auf Kunstdüngereinsatz im Grünland Verzicht auf Hofdüngerzukauf	Zertifikat vorhanden; Kontrolle SUISSE-Bilanz betreffend Kunstdünger-einsatz und Hofdünger-zukauf
Silvestri Weidering	Verzicht auf Kunstdüngereinsatz im Grünland Verzicht auf Hofdüngerzukauf	Zertifikat vorhanden; Kontrolle SUISSE-Bilanz betreffend Kunstdünger-einsatz und Hofdünger-zukauf
Natura Veal (Mutterkuh Schweiz)	Verzicht auf Kunstdüngereinsatz im Grünland Verzicht auf Hofdüngerzukauf	Zertifikat vorhanden; Kontrolle SUISSE-Bilanz betreffend Kunstdünger-einsatz und Hofdünger-zukauf
Natura Beef (Mutterkuh Schweiz)	Verzicht auf Kunstdüngereinsatz im Grünland Verzicht auf Hofdüngerzukauf	Zertifikat vorhanden; Kontrolle SUISSE-Bilanz betreffend Kunstdünger-einsatz und Hofdünger-zukauf

5.2.2 Anforderungen Schweine- und Geflügelproduktion

Für die Schweine- und Geflügelproduktion gibt es keine Labelproduktion, die aufgrund ihrer Vorgaben zu geringeren Ammoniakemissionen führen würde. Die meisten Labels adressieren in erster Linie Tierwohl-Aspekte, d.h. die Tiere bekommen mehr Auslauffläche, was im Gegensatz zur intensiven Stallhaltung zu höheren Ammoniakemissionen führt. Des Weiteren ist die Schweine- und Geflügelproduktion weitestgehend spezialisiert, um die Betriebsabläufe möglichst effizient zu gestalten. Das ist auch in der Bio-Produktion nicht anders und so ist auch diese von relativ hohen Futterzukaufen abhängig. Das für die Eiweissversorgung der Tiere wichtige Soja kommt zudem sowohl in der Bio- als auch der konventionellen Produktion in der Regel aus dem Ausland. Insgesamt dürfte der Anteil des zugekauften Futters in der Schweine- und Geflügelproduktion in den Pärken nur zu einem geringen Anteil aus dem Parkperimeter selber stammen, da die regionalen Naturpärke aufgrund ihrer topographischen Lage keine oder nur wenig Ackerfläche aufweisen. Dadurch werden Nährstoffe von extern zugeführt, was lokal zu übermässigen Nährstoffüberschüssen führen kann. Eine standortangepasste Schweine- und Geflügelproduktion sollte möglichst in die regionalen Futter- und Nährstoffflüsse eingebunden werden. Folgende Anforderungen würden zu einer solchen Einbindung führen:

1. Bereitstellung von Futterressourcen zu mindestens 90% aus hofeigener Produktion bzw. aus regionaler Produktion;
2. Führung enger betrieblicher oder regionaler Nährstoffkreisläufe über den vorwiegenden Einsatz des Hofdüngers im Ackerbau auf dem eigenen Betrieb oder in überbetrieblichen Kooperation auf einem anderen Betrieb in der Region mit zu wenig eigenen verfügbaren Nährstoffen;
3. Einhaltung einer ausgeglichenen Nährstoffbilanz auf betrieblicher bzw. regionaler Ebene.;

5.2.3 Anforderungen Acker-, Gemüse- und Obstbau

Im Bereich des Acker-, Gemüse- und Obstbaus kann eine Produktion nach Bio Suisse-Richtlinien helfen, die Ziele einer standortangepassten Produktion zu erreichen, da in der Regel der eigene Hofdünger eingesetzt wird. Zudem ist der Einsatz von Kunstdünger verboten. Weiter ist auch der Einsatz von chemischen Pestiziden im Bio-Anbau nicht erlaubt und somit die ökotoxikologische Wirkung des Anbaus in der Regel geringer als in der konventionellen Landwirtschaft. Folgende allgemeinen Anforderungen tragen zu einer standortangepassten Produktion im Acker-, Gemüse- und Obstbau bei:

1. Führung enger Nährstoffkreisläufe über den vorwiegenden Einsatz des betriebseigenen Hofdüngers im Ackerbau bei Mischbetrieben oder im Fall spezialisierter Acker- und Gemüsebaubetriebe in überbetrieblicher Kooperation mit einem Tierhaltungsbetrieb in der Region;

2. Einhaltung einer ausgeglichenen Nährstoffbilanz auf betrieblicher bzw. regionaler Ebene.

5.3 Abschliessende Bemerkungen

Generell empfiehlt es sich, bei der Landwirtschaft auch innovative und alternative Ansätze zu prüfen, die auf regionaler Ebene zu ausgeglichenen Dünger- und Nährstoffkreisläufen führen könnten. In einigen Fällen muss dafür jedoch die gewohnte betriebliche Sichtweise verlassen werden. Denkbar sind zum einen die erwähnten Kooperationen zwischen Tierhaltungsbetrieben einerseits und Schweine- und Geflügelbetrieben sowie Acker- und Gemüsebaubetrieben andererseits, um betriebliche Überschüsse regional zu verwerten, so wie dies zum Teil schon heute gemacht wird.

Vorstellbar sind aber auch regionale Kreislaufsysteme, welche die vorhandenen Acker- und Grünlandflächen möglichst für die menschliche Nahrungsmittelproduktion nutzen. In einem solchen System würde die Schweine- und Geflügelproduktion ihre Rolle in der Abfall- und Resteverwertung einnehmen, so wie ihre Rolle ursprünglich war (man denke an die Verwertung der Molke bei den Schweinen, die ein Abfallprodukt der Käseherstellung ist). Auf diese Weise wäre es unter Umständen sogar möglich, beispielsweise mit regionalen Geflügel- und Schweinebetrieben, einen Beitrag zur Entschärfung der Food-Waste-Problematik zu leisten.

Mit den oben beschriebenen Ansätzen der überbetrieblichen Zusammenarbeit könnten die Regionalen Naturpärke ihre Rolle als Modellregion für eine nachhaltige Entwicklung noch stärker einnehmen. Pärke könnten beispielsweise als Governance-Strukturen Plattformen bieten, um solche Formen der Zusammenarbeit zu entwickeln und auszutesten. Im selben Sinn könnten sie Unterstützung bieten, wenn es um die Vernetzung von Akteuren, die Mittelbeschaffung oder weiteren Support geht.

6 Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Produktlabels für das Parkmanagement

Über die in Kapitel 5 vorgestellten und erläuterten Mindestanforderungen hinaus, die wir dem BAFU als künftige nationale Anforderungen empfehlen, können aus den Ergebnissen der Analysen auch Empfehlungen für das Parkmanagement hergeleitet werden. Aus den Resultaten der betrieblichen Nachhaltigkeitsanalysen (Kapitel 4) zeigen sich die Vorteile einer gezielten Nachhaltigkeitsberatung auf der Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe. Auf der Grundlage der Analyse der bestehenden Anforderungen «Park» (Kapitel 3) können Teilziele auf dem Weg zu den vorgestellten Mindestanforderungen aufgezeigt werden. Und schliesslich ist es denkbar, auf der Basis der bestehenden Anforderungssysteme Überlegungen in Richtung einer verstärkten Governance des Produktlabels anzustellen.

6.1 Angebot von betrieblichen Nachhaltigkeitsberatungen

Die Nachhaltigkeitsanalysen auf zwölf landwirtschaftlichen Betrieben haben gezeigt, dass die Betriebe grundsätzlich sehr offen und an einer Vernetzung interessiert sind. Wir erachten deshalb das Instrument der betrieblichen Nachhaltigkeitsanalyse als tauglich, um die Nachhaltigkeit auf den landwirtschaftlichen Betrieben zu verbessern. Ein Vorteil einer solchen Analyse ist, dass damit Themen aus verschiedenen Dimensionen der Nachhaltigkeit adressiert werden können, entsprechend den Stärken und Schwächen des betreffenden Betriebes. Auf der anderen Seite stehen immer der gesamte Betrieb und sein Umfeld im Fokus. D.h. der Wille zur Verbesserung an sich steht im Zentrum, nicht zwingend ein absoluter Zielwert.

Dem Parkmanagement wird empfohlen, solche Nachhaltigkeitsberatungen in ihrem Parkgebiet anzubieten. Dabei können und sollen die Pärke natürlich auf bestehende Beratungsstrukturen aufbauen, namentlich bei kantonalen Ämtern, landwirtschaftlichen Bildungs- und Beratungszentren oder bei den Gemeinden. Denkbar ist jedoch auch, dass das Parkmanagement eigene Coaches ausbilden lässt, damit diese die Nachhaltigkeitsberatungen als Dienstleistungen des Parks anbieten können. Dieser Weg empfiehlt sich insbesondere bei Pärken, wo das Management bereits heute Landwirtschaftsbetriebe in irgendeiner Form direkt berät. Wichtig bei allen Varianten ist, dass gewisse gemeinsame Beratungs-Standards eingehalten werden und dass die Unabhängigkeit der Beratung gewährleistet ist.

Für eine Nachhaltigkeitsberatung auf Betriebsebene gibt es grundsätzlich verschiedene Instrumente. Mit dem Beratungstool RISE, welches im Rahmen der vorliegenden Studie verwendet wurde, steht den Pärken dafür bereits heute ein geeignetes Tool zur Verfügung. RISE verfolgt konsequent einen Beratungsansatz und betrachtet Nachhaltigkeit als kontinuierlichen Verbesserungsprozess. Es stärkt die Rolle der Betriebsleitenden und motiviert diese, für bestimmte Nachhaltigkeitsthemen Verantwortung zu übernehmen. Weiter können durch Gruppenauswertungen gemeinsame Schwächen ausfindig gemacht werden, damit auch gemeinsam beispielsweise in Form von Arbeitskreisen an einer Problematik gearbeitet werden kann. Dabei gibt es ein grosses Synergiepotenzial zwischen Nachhaltigkeitszielen, die im Rahmen einer Beratung vereinbart werden, und den Parkzielen, die Gegenstand der Vereinbarungen zwischen dem Park und den Produzentinnen und Produzenten sind.

Die Methode RISE, inklusive der Software, kann von jeder Person mit agronomischen Grundkenntnissen erlernt und selbständig angewendet werden. Der Zeitaufwand für eine Einzelberatung mit RISE bewegt sich im Rahmen von 2 bis 4 Tagen für die Erhebung, Auswertung, Feedback an die Betriebsleitenden und gemeinsames erarbeiten von Massnahmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit. Die HAFL kann in einem zweitägigen Kursen RISE-Berater*innen ausbilden. Die Kosten, eine Gruppe bis zehn Personen auszubilden, belaufen sich ungefähr auf 4'500 CHF, die Jahreslizenz der RISE-Software mit drei Benutzerplätzen auf 1'615 CHF (Stand Dezember 2020).

6.2 Teilschritte auf dem Weg zu den vorgestellten Mindestanforderungen

Die Analyse der bestehenden Anforderungen «Park» hat gezeigt, dass es bei einzelnen Pärken und namentlich bei den optionalen Anforderungen bereits heute ein grosses Potenzial gibt, um das Produktlabel der Schweizer Pärke in Richtung der im Kapitel 5 vorgestellten Mindestanforderungen zu bewegen.

Da klar ist, dass nicht sämtliche Landwirtschaftsbetriebe, welche aktuell direkt oder indirekt für das Produktlabel produzieren, von heute auf morgen die empfohlenen Mindestanforderungen erfüllen können, möchte wir nachfolgend dem Parkmanagement Wege aufzeigen, wie eine diesbezügliche «Politik der kleinen Schritte» aussehen könnte. Insbesondere geht es um die Frage, welche der bestehenden Anforderungen «Park» geeignet sind, um einen solchen Weg einzuschlagen – auch wenn damit in der gesamthaften und langfristigen Sicht das Endziel einer standortangepassten Landwirtschaft noch nicht ganz erreicht wird.

6.2.1 Empfehlungen bezüglich Produktionsstandard

Nach den geltenden nationalen Anforderungen kann ein Produkt, welches nach den Richtlinien der biologischen Produktion hergestellt wurde, automatisch auch das Produktlabel tragen. Mit den empfohlenen Mindestanforderungen wird dies für die Schweine- und Geflügelproduktion nicht mehr der Fall sein. Trotzdem wird den Pärken empfohlen, die biologische Produktion nach den Richtlinien von Bio Suisse als grundlegende Anforderung «Park» für ihre Parkprodukte zu definieren. Die biologische Landwirtschaft wird auch auf eidgenössischer Ebene mit Produktionssystembeiträgen gefördert.

Wie insbesondere die räumliche Nachhaltigkeitsanalyse zu Tage gefördert hat, genügt der Standard der integrierten Produktion in Form der allgemeinen Labelanforderungen von IP-SUISSE, der aktuell in den meisten Pärken explizit (über die Anforderungen «Park») oder implizit (über die Direktzahlungen der Agrarpolitik) den Produktionsstandard darstellt, nicht den Anforderungen an eine langfristig standortangepasste Landwirtschaft. Dort, wo eine Umstellung der Labelproduzenten auf den Bio-Standard kurzfristig nicht möglich ist, kann eine Produktion nach den Richtlinien von IP-SUISSE trotzdem ein erster Schritt zu mehr Nachhaltigkeit sein. Wir empfehlen dem Parkmanagement in diesem Zusammenhang insbesondere die folgenden produktspezifischen Labelprogramme von IP-SUISSE bzw. andere Labelprogramme, die die allgemeinen Labelanforderungen von IP-SUISSE voraussetzen, als zwingende Anforderungen «Park» für die entsprechenden Produktkategorie zu definieren (für die Details zu den einzelnen Labelprogrammen siehe auch Kapitel 2.4 und 5.2):

- **Wiesenmilch / Heumilch**
- **Weide-Beef / Silvestri Weiderind**
- **Natura Beef / Natura Veal**

Weitere produktionsspezifische Labelprogramme von IP-SUISSE bzw. Labelprogramme, die die allgemeinen Labelanforderungen von IP-SUISSE voraussetzen, können von Interesse sein, wenn sie spezifische Zusatzanforderungen erfüllen (siehe folgendes Unterkapitel).

6.2.2 Empfehlungen bezüglich spezifischen Zusatzanforderungen

Abgesehen von Anforderungen an den grundsätzlichen Produktionsstandard gibt es in den Pärken aktuell spezifische Zusatzanforderungen, welche in einzelnen Bereichen einen Schritt zu mehr Nachhaltigkeit ermöglichen (siehe Kapitel 3.2.2 und 3.2.3). Für die folgenden Bereiche sind dies die nachstehenden Anforderungen:

- **Biodiversität:** Massnahmen zur Förderung der strukturellen Biodiversität oder zur Förderung der Artenvielfalt
- **Einsatz synthetische Pestizide:** Beschränkung oder Verbot des Einsatzes von synthetischen Pestiziden
- **Raufutteranteil bei Wiederkäuern:** Mindestanteil an Raufutter oder Verbot von Soja oder Palmöl
- **Tierwohl:** besonders tierfreundliche Stallhaltung und regelmässiger Auslauf im Freien
- **Ressourceneffizienz:** Massnahmen zur Förderung der Ressourceneffizienz (z.B. bei Investitionen)

In all diesen Bereichen gibt es im Kontext der geltenden Agrarpolitik bereits Programme im Sinne der genannten Anforderungen. Dem Parkmanagement wird deshalb empfohlen, die Teilnahme an den nachstehenden Programmen im Rahmen ihrer Anforderungen für bestimmten Produktkategorien zwingend zu verlangen:

- **Vernetzungs- und Landschaftsqualitätsprojekte:** Vernetzungsprojekte und Landschaftsqualitätsprojekte fördern die strukturelle Biodiversität und die Artenvielfalt. Beide erfordern eine regionale Trägerschaft.
- **Extenso:** Getreide, Sonnenblumen, Eiweisserbsen, Ackerbohnen und Raps werden ohne Einsatz von Fungiziden, Insektiziden, Wachstumsregulatoren und chemisch-synthetischen Stimulatoren der natürlichen Abwehrkräfte angebaut.
- **Graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion (GMF):** Jahresration aller auf dem Betrieb gehaltenen raufutterverzehrenden Nutztieren besteht zu mindestens 75% (85% im Berggebiet) aus frischem, siliertem oder getrockneten Wiesen- und Weidefutter.
- **BTS und RAUS:** Das BTS-Programm fördert besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme. Mit dem RAUS-Programm wird der regelmässige Auslauf ins Freie unterstützt.
- **Ressourcenschutzprojekte:** Ressourcenschutzprojekte sind kantonale Förderprogramme und unterstützen gezielte Massnahmen zugunsten einer effizienten Nutzung natürlicher Ressourcen, beispielsweise im Bereich Ammoniak.

Im Hinblick auf eine langfristig standortangepasste Bewirtschaftung ist zu berücksichtigen, dass sich einzelne der erwähnten Programme auch widersprechen können. Beispielsweise können Massnahmen zur Förderung besonders tierfreundlicher Stallhaltungssysteme (BTS-Programm) die Ammoniakproblematik zusätzlich verschärfen. Umgekehrt sind Programme wie GMF und RAUS, auch wenn sie im Kern in die gewünschte Richtung gehen, nicht zwingend nachhaltig, wenn die Tiere nicht zur Hauptsache mit hofeigenem Futter unterhalten werden und wenn auf Hofdüngertransporte und Kunstdüngereinsatz auf Dauergrünland nicht verzichtet wird. Daher muss abschliessend nochmals betont werden, dass die hier empfohlenen Anforderungen «Park» lediglich Teilschritte auf dem Weg zu den vorgeschlagenen Mindestanforderungen (siehe Kapitel 5) sind.

6.3 Stärkung der Governance

Nebst den grundlegenden Produktionsanforderungen auf der einen Seite und den spezifischen Zusatzanforderungen auf der anderen Seite umfassen die bestehenden Anforderungen «Park» auch weitere Massnahmen, welche die Eigenmotivation der Produzentinnen und Produzenten, ihre Verbundenheit zum Park sowie ihre Identifikation mit seinen Werten und Zielen stärken wollen. Dazu gehören die nachstehenden Anforderungen in den folgenden Bereichen (siehe Kapitel 3.2.2 und 3.2.3):

- **Produktqualität:** visuelle und gustative Qualitätskontrollen oder silofreie Milch
- **Verarbeitung:** handwerkliche Verarbeitung oder Verzicht auf künstliche Zusatzstoffe
- **Soziale Anforderungen:** Arbeitnehmerschutz, existenzsichernde Löhne oder bäuerliche Familienbetriebe
- **Weiterbildung:** regelmässige Teilnahme an Weiterbildungsanlass oder Erfahrungsaustausch
- **Tourismus und Öffentlichkeitsarbeit:** Teilnahme an einem Freiwilligenprojekt, Empfang von Besuchern oder agrotouristische Angebote

Auch wenn es bei weitem nicht in allen Pärken solche Anforderungen gibt, teilen sie die Stossrichtung von geschützten Ursprungsbezeichnungen (GUB) oder geschützten geographischen Angaben (GGA). Im Unterschied zu den Regionalprodukten, die bis anhin den nationalen Referenzrahmen für Parkprodukte darstellen, erfordern GUB oder GGA einen mehr oder weniger ausgeprägten Bezug des Produkts zu den natur- und kulturräumlichen Eigenschaften der Herkunftsregion. In den Pflichtenheften von GUB- und GGA-Produkten finden sich daher oft Anforderungen an die Produktqualität und Vorschriften betreffend die Herstellung und Verarbeitung. Im weitesten Sinne geht es jedoch sowohl bei einer GUB als auch bei einer GGA um die Verbundenheit mit dem so genannten «Terroir» und um die Identifikation der Produzentinnen und Produzentin mit den Werten und Zielen der Herkunftsregion.

Nach den geltenden nationalen Anforderungen kann ein Produkt mit einer GUB oder GGA auch das Produktlabel der Schweizer Pärke tragen, wenn seine geographische Herkunft mit dem Parkperimeter übereinstimmt. Künftig wird dies nicht mehr möglich sein, da die Pflichtenhefte der meisten GUB und GGA den Mindestanforderungen an eine langfristige standortangepasste Produktion nicht gerecht werden. In Bezug auf die Verbundenheit der Produzentinnen und Produzenten mit dem Park und deren Identifikation mit den Parkwerten und -zielen lohnt sich jedoch ein etwas genauerer Blick auf das Modell GUB/GGA. Von

besonderem Interesse ist dabei die Organisation innerhalb der Wertschöpfungskette, die sich von den meisten anderen Labelsystemen unterscheidet.

Das Besondere an einer GUB oder einer GGA ist, dass sich eine solche Bezeichnung (also beispielsweise Gruyère oder St. Galler Bratwurst) im kollektiven Eigentum einer repräsentativen Gruppierung befindet. Diese definiert das Pflichtenheft, nach dem ein Produkt mit der entsprechenden Bezeichnung hergestellt worden sein muss (also beispielsweise Anforderungen an die Produktqualität oder Vorschriften betreffend die Herstellung und Verarbeitung). Damit eine Ursprungsbezeichnung oder eine geographische Angabe geschützt werden kann, muss eine repräsentative Gruppierung 50% des Produktionsvolumens herstellen, verarbeiten oder veredeln. 60% der Hersteller, 60% der Verarbeiter und 60% der Veredler der entsprechenden Produkte müssen Mitglied der Gruppierung sein, damit diese als repräsentativ gilt. Zudem muss die repräsentative Gruppierung nach demokratischen Grundsätzen organisiert sein.

In verschiedenen Studien wird darauf verwiesen, dass insbesondere GUB relativ stabile Arrangements darstellen, die mit einem hohen Niveau der Produzentenpreise, einer hohen nachgelagerten Wertschöpfung, einer hohen Margentransparenz in der Wertschöpfungskette sowie einer hohen Preisstabilität einher gehen (Agridea 2017). Zurückzuführen ist dies unter anderem auf eine hybride Form der Governance entlang der Wertschöpfungskette, die in der Literatur als «Relational Network» bezeichnet wird. Diese Form der Governance unterscheidet sich von reinen Märkten durch formelle Regeln sowie Kollektivverhandlungen, welche den Rahmen für die Beziehungen zwischen den Marktteilnehmern bilden. Im Unterschied zu stärker hierarchischen Formen der Governance gibt es jedoch im «Relational Network» kein Unternehmen, welches die Führerschaft einnimmt (Gereffi et al. 2005).

Die repräsentativen Gruppierungen von GUB und GGA bilden sicherlich geeignete Gefässe für Kollektivverhandlungen zwischen den verschiedenen Marktteilnehmern. Dem Parkmanagement wird deshalb empfohlen, im Rahmen der Anforderungen «Park» und den entsprechenden Vereinbarungen mit den Produzentinnen und Produzenten von Parkprodukten hybride Formen der Governance entlang der Wertschöpfungskette zu fördern, welche einem «Relational Network» entsprechen. Je nachdem, wie umfangreich und divers die Wertschöpfungsketten in den Parks sind, kann auch die Bildung von Gruppierungen ins Auge gefasst werden, beispielsweise rund um eine spezifische Produktgruppe wie Fleisch, Milch, Wein, Spirituosen oder Holz, so wie es sie in einzelnen Parks bereits heute gibt. Wichtig ist, dass diese Gruppierungen Produzenten, Verarbeiter und Veredler von Parkprodukten umfassen, und dass sie nach dem Modell von GUB und GGA demokratisch organisiert sind. Möglichweise wäre dies ein geeigneter Weg, um fairere Preise für die Produzentinnen und Produzenten zu verhandeln.

7 Synthese

Im Zuge der Erarbeitung der Studie haben sich verschiedene Bereiche für eine Weiterentwicklung des Produktlabels der Schweizer Pärke herauskristallisiert:

- Nationale Anforderungen im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit (siehe Kapitel 5)
- Beratungen auf Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe zur gezielten Verbesserung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeitsleistungen auf Betriebsebene (siehe Kapitel 4 und 6.1)
- Steuerungs- und Regulierungssystem des Produktlabels (siehe Kapitel 6.3)

Die gesamthafte Weiterentwicklung des Produktlabels könnte dabei unter Berücksichtigung der zeitlichen Dimension (siehe Kapitel 6.2) wie folgt aussehen (Abbildung 27):

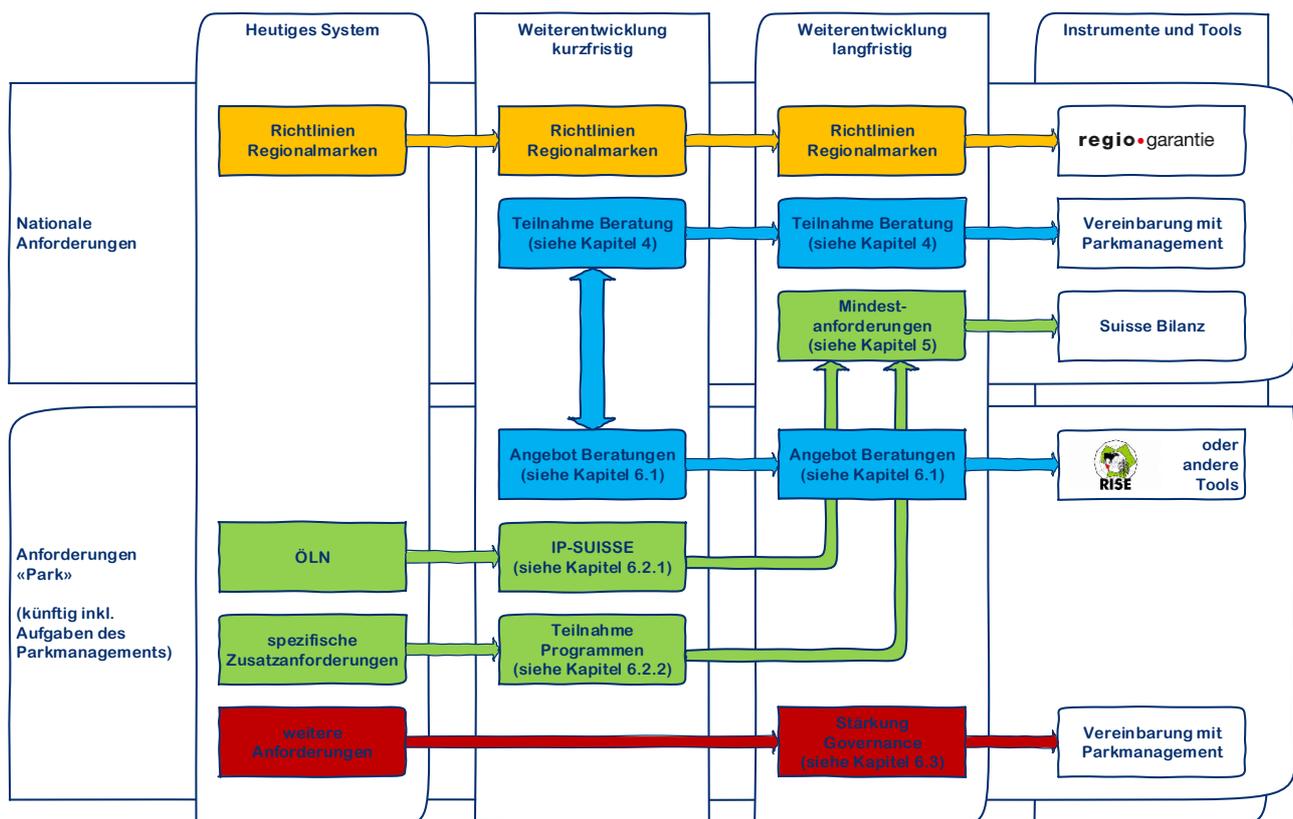


Abbildung 27: Schema zur Weiterentwicklung des Produktlabels.

Das zentrale Element des künftigen Systems sind die Mindestanforderungen im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit. Auf lange Sicht sollen sie die Produktionsstandards und spezifischen Zusatzanforderungen, welche zusammen heute die Anforderungen «Park» bilden, ablösen und dabei zu nationalen Anforderungen werden (in der Abbildung grün). Sie ergänzen auf diese Weise die bestehenden nationalen Anforderungen, namentlich die Richtlinien für Regionalprodukte (in der Abbildung orange), und sind mit der Suisse Bilanz einfach überprüfbar. Kurzfristig sind bestehende Anforderungen «Park», die in Richtung einer standortangepassten Landwirtschaft weisen, zu stärken, insbesondere solche, welche den Produktionsstandard von IP-SUISSE in Kombination mit programmspezifischen Labelanforderungen (z.B. IP-Wiesmilch) bzw. ergänzenden Labelprogrammen (z.B. Weide Beef, Natura Beef) sowie die Teilnahme an bestehenden Programmen der Agrarpolitik fördern und unterstützen.

Das zweite Element des künftigen Systems sind die betrieblichen Nachhaltigkeitsberatungen. Sie sollen gezielte Verbesserungen der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeitsleistungen der landwirtschaftlichen Betriebe in den Pärken ermöglichen. Die Verpflichtung zur Teilnahme an einer solchen Beratung gehört künftig ebenfalls zu den nationalen Anforderungen des Produktlabels. Diese Verpflichtung ist in den entsprechenden Vereinbarungen mit dem Parkmanagement festzuhalten. Auf der

anderer Seite soll das Angebot solcher betrieblichen Nachhaltigkeitsberatungen eine Aufgabe des Parkmanagements sein. Dabei kann das Beratungsangebot über bestehende Beratungsstrukturen oder in Eigenregie aufgebaut werden. Als Instrument hierfür steht das Tool RISE zur Verfügung, welches sich im Rahmen der vorliegenden Studie bewährt hat.

Das dritte Element des künftigen Systems ist die Stärkung der Governance. Auch dies ist auf lange Sicht eine Aufgabe des Parkmanagements, auch wenn das BAFU als Markeninhaberin eine wichtige Rolle einnimmt. Dabei geht es in erster Linie darum, hybride Formen der Governance aufzubauen, welche einerseits die Verbundenheit mit dem Park und die Identifikation mit den Parkwerten fördern und andererseits paritätische Organisationen aus Produktions-, Verarbeitungs- und Veredlungs-betrieben unterstützen. Diese können unter Umständen ebenfalls auf bestehenden Anforderungen und Ansätzen in den Parks aufbauen und sind in den entsprechenden Vereinbarungen festzuhalten.

8 Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Pärke von nationaler Bedeutung, insbesondere die Regionalen Naturpärke, verfolgen ökologische und darauf aufbauend ökonomische Ziele (siehe Kapitel 1.2). Das Produktlabel hat bei der Umsetzung dieser Zielsetzung eine zentrale Rolle. Unsere verschiedenen Analysen haben aber gezeigt, dass es insbesondere im Bereich der Ökologie noch grosse Baustellen gibt. Mit unseren Empfehlungen ans BAFU und ans Parkmanagement zeigen wir den Regionalen Naturpärken auf, was betreffend Nachhaltigkeit der Parkprodukte noch verbessert werden könnte.

Aus unserer Sicht bietet die Weiterentwicklung des Produktlabels allen Beteiligten die Chance, ökologische und regionale Mehrwerte in einem Label zu verbinden. Diese Verbindung existiert in der aktuellen Label-Landschaft, die gewiss sehr divers ist, bisher nur ansatzweise. Prägend sind auf der einen Seite Labels wie Bio Suisse oder IP-SUISSE, die vor allem ökologische Mehrwerte vertreten, sowie auf der anderen Seite Regionalmarken, die in erste Linie auf die Regionalität setzen. Der Markterfolg sowohl von Bio-Produkten als auch von Regionalprodukten zeigt, dass es für beide Konsumtrends ein entsprechendes Kundenbedürfnis gibt. Mit der Verbindung beider Aspekte könnte sich das Produktlabel zum jetzigen Zeitpunkt auf dem Markt ein Alleinstellungsmerkmal verschaffen.

Man darf jedoch auch nicht vergessen, dass auch andere Labels sich in absehbarer Zukunft neu positionieren könnten. Der Trend zu mehr Ökologie geht auch an den Regionalmarken nicht vorüber. Und die Regionalität beschäftigt auch den Bio-Sektor. Die Chance, das Produktlabel im ökologischen Bereich stärker zu positionieren, könnte sich deshalb auch in eine Gefahr verwandeln, wenn sie nicht gepackt wird. Die Regionalen Naturpärke verdanken ihre Daseinsberechtigung ihren herausragenden Natur- und Landschaftswerten. Wenn es nicht gelingt, diese Werte auch mit dem Produktlabel glaubhaft zu vertreten, haben Parkprodukte ein Imageproblem.

Damit ist auch gesagt, dass der Kommunikation bei der ganzen Weiterentwicklung des Produktlabels eine enorm wichtige Rolle zukommt. Mit der Umsetzung der vorgestellten Empfehlungen wird es aus unserer Sicht künftig einfacher werden, die Mehrwerte der Parkprodukte zu kommunizieren. Wenn glaubhaft aufgezeigt werden kann, dass sämtliche landwirtschaftlichen Betriebe, die Parkprodukte oder Rohstoffe dafür herstellen, strenge ökologische Mindestanforderungen erfüllen und sich zudem bezüglich Nachhaltigkeit beraten lassen, stehen den vermarktenden Betrieben, den Pärken, dem Netzwerk Schweizer Pärke und nicht zuletzt auch dem BAFU gute Argumente zur Verfügung, um das Produktlabel zu promoten.

Wir sind uns bewusst, dass die empfohlenen strengen Mindestanforderungen in der Landwirtschaft und bei den Pärken auch Vorbehalte auslösen können. Zum einen steht die Landwirtschaft wirtschaftlich, gesellschaftlich und politisch stark unter Druck. Zum anderen schränken die strukturellen und rechtlichen Voraussetzungen den unternehmerischen Spielraum der Landwirtschaftsbetriebe oft ein. Trotzdem zeigen die meisten Studien, dass auf dieser Stufe der ökologische Hebel der grösste ist. Daher sind wir überzeugt, dass Parkprodukte nur mit den empfohlenen Mindestanforderungen wirklich ökologisch nachhaltig sein können.

Umso wichtiger wird es sein, den beteiligten Landwirtschaftsbetrieben eine Perspektive bieten zu können. Die RISE-Analysen im Rahmen unserer Untersuchung haben gezeigt, dass auch im Bereich der Wirtschaftlichkeit und der Lebensqualität vieles nicht optimal zu sein scheint. Massnahmen, welche in diesen Bereichen Verbesserungen auf den landwirtschaftlichen Betrieben mit sich bringen, sind sicher wünschenswert und entscheidend für den Erfolg der Weiterentwicklung des Produktlabels. Mit den vorgeschlagenen betrieblichen Nachhaltigkeitsberatungen stünde sicher ein Instrument zur Verfügung, um in diesen Bereichen den jeweiligen Handlungsbedarf zu identifizieren und massgeschneiderte Verbesserungen zu ermöglichen. Auch die Empfehlungen hinsichtlich einer Stärkung der Governance sind vor diesem Hintergrund sehr wichtig und sollte unbedingt auch in Betracht gezogen werden, auch wenn insgesamt bei der Weiterentwicklung die ökologische Nachhaltigkeit im Vordergrund steht.

Für die Pärke besteht ebenfalls die Herausforderung, genügend Betriebe zu motivieren, um ihre Parkprodukte mit dem Produktlabel zu kennzeichnen oder überhaupt Parkprodukte herzustellen. Insofern wird es wichtig sein, zwischen strengeren ökologischen Anforderungen und ökonomischen Anreizen wie bei-

spielsweise höheren Produzentenpreisen durch eine Stärkung der Governance ein Gleichgewicht zu finden. Unserer Meinung nach ist dies möglich, wenn die Weiterentwicklung des Produktlabels als Prozess gesehen wird, bei dem in einem ersten Schritt bestehende Anforderungen gestärkt werden und erst im zweiten Schritt die empfohlenen Mindestanforderungen umgesetzt und an die Konsumierenden kommuniziert werden. Wir sind uns bewusst, dass die bekannten Unzulänglichkeiten der Agrarpolitik im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit nicht auf die Pärke abgewälzt werden können. Andererseits sind wir überzeugt, dass es für die Pärke auch eine grosse Chance sein kann, wenn sich die Landwirtschaft im Parkperimeter vom Umland abhebt, sei es als Ganzes oder mit Hilfe von vielfältigen Leuchtturmbetrieben, welche ihre Produkte mit einem strengen Produktlabel kennzeichnen.

Insgesamt, so denken wir, geht es bei der ganzen Sache auch darum, in der Frage der Nachhaltigkeit künftige Entwicklungen, die sich aufgrund von gesellschaftlichen Trends (wie der Ökologie oder der Regionalität) oder von Sachzwängen (wie dem Artenschwund oder dem Klimawandel) sowieso nicht aufhalten lassen, in den Pärken vorwegzunehmen. Damit könnten sich Pärke als echte Modellregionen einer künftigen nachhaltigen Entwicklung präsentieren und sowohl für Einheimische als auch für Besuchende nochmals an Attraktivität gewinnen. In verschiedenen anderen Bereichen haben sich die Regionalen Naturpärken bereits als Pioniere erwiesen. Kommt hinzu, dass sich auch in der Landwirtschaft ein Generationenwechsel anbahnt, der junge Leute mit neuen Ideen an die Front spülen wird. Aus unserer Sicht wäre es wünschenswert, wenn die Pärke auch im Bereich der Landwirtschaft dem Rest des Landes einen Schritt voraus sein könnten.

9 Literaturverzeichnis

- Agridea, 2017. Wertverteilung in der Wertschöpfungskette. Eine Studie im Auftrag des Bundesamts für Landwirtschaft. Schlussbericht, unveröffentlicht.
- BFS, 2010. STAT-TAB. Beschäftigte, Landwirtschaftliche Betriebe, Landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) und Nutztiere auf Klassifizierungsebene 1 nach Variable, Kanton (-) / Bezirk (>>) / Gemeinde (.....), Betriebssystem und Jahr. Bundesamt für Statistik.
- Billetter R, Liira J, Bailey D, Bugter R, Arens P, Augenstein I, Aviron S, Baudry J, Bukacek R, Burel F, Cerny M, Blust G de, Cock R de, Diekötter T, Dietz H, Dirksen J, Dormann C, Durka W, Frenzel M, Hamersky R, Hendrickx F, Herzog F, Klotz S, Koolstra B, Lausch A, Le Coeur D, Maelfait JP, Opdam P, Roubalova M, Schermann A, Schermann N, Schmidt T, Schweiger O, Smulders MJM, Speelmans M, Simova P, Verboom J, Van Wingerden, W. K. R. E., Zobel M, Edwards PJ, 2008. Indicators for biodiversity in agricultural landscapes. a pan-European study. *Journal of Applied Ecology*, 45 (1), 141–150.
- Bio Suisse, 2021. Richtlinien für die Erzeugung, Verarbeitung und den Handel von Knospe-Produkten. Fassung vom 01. Januar 2021, unveröffentlicht. Vereinigung Schweizer Biolandbau-Organisationen, Basel, 348 S.
- Bobbink R, Hicks K, Galloway J, Spranger T, Alkemade R, Ashmore M, Bustamante M, Cinderby S, Davidson E, Dentener F, Emmett B, Erisman JW, Fenn M, Gilliam F, Nordin A, Pardo L, Vries W de, 2010. Global assessment of nitrogen deposition effects on terrestrial plant diversity. a synthesis. *Ecological Applications*, 20 (1), 30–59. Abgerufen am 14.10.2014.
- Bundesamt für Umwelt BAFU, 2009. Pärke von nationaler Bedeutung: Produktlabel. Richtlinie zur Verleihung und Verwendung des Produktlabels. Stand: April 2013, Bern.
- Bundesamt für Umwelt BAFU, 2011. Stickstoffeintrag aus der Luft verändert Vielfalt. BDM-FACTS, Nr. 3, 1–4.
- Bundesamt für Umwelt BAFU, 2017. Biodiversität in der Schweiz: Zustand und Entwicklung. Ergebnisse des Überwachungssystems im Bereich Biodiversität, Stand 2016, unveröffentlicht. Bundesamt für Umwelt, Bern.
- Bundesamt für Umwelt BAFU, 2018. Katalog Anforderungen «Park». Übersicht aller Anforderungen «Park» pro Park, unveröffentlicht, Ittigen.
- (EAA) (Hrsg.), 2020. State of nature in the EU. Results from reporting under the nature directives 2013–2018, Kopenhagen, 142 S.
- EKL, 2014. Ammoniak-Immissionen und Stickstoffeinträge, unveröffentlicht. Eidgenössische Kommission für Lufthygiene, Bern.
- Etzold S, Ferretti M, Reinds GJ, Solberg S, Gessler A, Waldner P, Schaub M, Simpson D, Benham S, Hansen K, Ingerslev M, Jonard M, Karlsson PE, Lindroos A-J, Marchetto A, Manninger M, Meesenburg H, Merilä P, Nöjd P, Rautio P, Sanders TGM, Seidling W, Skudnik M, Thimonier A, Verstraeten A, Vesterdal L, Vejvustkova M, Vries W de, 2020. Nitrogen deposition is the most important environmental driver of growth of pure, even-aged and managed European forests. *Forest Ecology and Management*, 458, 117762, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378112719304244>
- FAWC, 2020. Farm Animal Welfare in Great Britain: Past, Present and Future. Abgerufen am 05.07.2020, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/319292/Farm_Animal_Welfare_in_Great_Britain_-_Past__Present_and_Future.pdf
- Fluri P, Frick R, Jaun A, 2000. Bienenverluste beim Mähen mit Rotationsmäherwerken. Schweizerisches Zentrum für Bienenforschung, <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/nutztiere/bienen/bienelandwirtschaft/maehen.html>
- Gereffi G, Humphrey J, Sturgeon T, 2005. The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12 (1), 78–104.
- Grenz J, Mainiero R, Schoch M, Sereke F, Stalder S, Thalmann C, Wyss R, 2018. RISE 3.0 – Handbuch, Nachhaltigkeitsthemen und -indikatoren, unveröffentlicht. HAFL (Hochschule für Agrar-, Fort-, und Lebensmittelwissenschaften).
- Guntern J, Eichler A, Hagedorn F, Pellissier L, Schwikowski M, Seehausen O, Stamm C, van der Heijden M, Waldner P, Widmer I, Altermatt F, 2020. Übermäßige Stickstoff- und Phosphoreinträge schädigen Biodiversität, Wald und Gewässer. *Swiss Academies Factsheet*, 15 (8).
- IP-SUISSE, 2018. Leitfaden light "IP-SUISSE Wiesenmilch". Version vom September 2018, unveröffentlicht. IP-SUISSE, Zollikofen.
- IP-SUISSE, 2019. Richtlinien Wiesenmilch, unveröffentlicht. IP-SUISSE, Zollikofen, 12 S.

- IP-SUISSE, 2020. Richtlinien Tierhaltung. Rindvieh, Schweine, Schafe, Geflügel, unveröffentlicht. IP-SUISSE, Zollikofen, 36 S.
- Kupper T, Bonjour C, Menzi H, Bretscher D, Zaucker F, 2018. Ammoniakemissionen der schweizerischen Landwirtschaft 1990-2015, unveröffentlicht. HAFL (Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften), Zollikofen.
- Linus Silvestri AG, 2021. Silvestri Weiderind Silvestri Weiderind Rindfleischproduktion von IP Suisse Bauernhöfen, unveröffentlicht. Linus Silvestri AG, Lüchingen.
- Migros, 2020. Weisung W7.7.1: Richtlinie für Bio Weide-Beef, unveröffentlicht. Migros-Genossenschaftsbund (MGB) Direktion Nachhaltigkeit & Qualität, Zürich, 16 S.
- Mutterkuh Schweiz, 2015. Produktionsreglement für Natura-Beef und Natura-Veal, unveröffentlicht. Mutterkuh Schweiz, Brugg, 7 S.
- PPDP, ohne Datum . Pesticide Properties DataBase. Abgerufen am 16.06.2020, <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/index.htm>
- ProViande, 2018. Der Fleischmarkt im Überblick - Le marché de la viande, unveröffentlicht.
- Pusch, WWF, Helvetas, SKS, FRC, acsi, 2015. Bewertung der Lebensmittellabels. Hintergrundbericht, unveröffentlicht, Zürich.
- QGIS Development Team, 2020. QGIS Geographic Information System, unveröffentlicht. Open Source Geospatial Foundation Project. URL <http://qgis.org>.
- Rihm B, Achermann B, 2016. Critical Loads of Nitrogen and their Exceedances. Swiss contribution to the effects-oriented work under the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (UNECE). Environmental studies no. 1642, unveröffentlicht, Bern, 78 S.
- Rihm B, Künzle T, 2019. Mapping Nitrogen Deposition 2015 for Switzerland. Technical Report on the Update of Critical Loads and Exceedance, including the years 1990, 2000, 2005 and 2010. Commissioned by the Federal Office for the Environment, unveröffentlicht, 49 S.
- Roth T, Kohli L, Rihm B, Achermann B, 2013. Nitrogen deposition is negatively related to species richness and species composition of vascular plants and bryophytes in Swiss mountain grassland. Agriculture, Ecosystems & Environment, 178 (0), 121-126.
- Schweizerischer Nationalpark und Pärke von nationaler Bedeutung, 2020. Bundesamt für Umwelt BAFU, Ittigen. Abgerufen am 16.11.2020, <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/zustand/daten/geodaten/landschaft-geodaten.html>
- Stevens CJ, Duprè C, Dorland E, Gaudnik C, Gowing DJG, Bleeker A, Diekmann M, Alard D, Bobbink R, Fowler D, Corcket E, Mountford JO, Vandvik V, Aarrestad PA, Muller S, Dise NB, 2010. Nitrogen deposition threatens species richness of grasslands across Europe. Environmental Pollution, 158 (9), 2940-2945, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749110002253>
- SWISSTOPO, 2019. swissBOUNDARIES3D. Grenzen schweizweit in 3D. Bundesamt für Landestopografie, Wabern.
- Verein Heumilch Schweiz, 2020. Heumilchregulativ Schweiz, unveröffentlicht. Verein Heumilch Schweiz, Beromünster.
- Verein Schweizer Regionalprodukte, 2019. Richtlinien für Regionalmarken. Teil A Allgemeine Vorgaben, unveröffentlicht, Chur.
- Wesche K, Krause B, Culmsee H, Leuschner C, 2012. Fifty years of change in Central European grassland vegetation: Large losses in species richness and animal-pollinated plants. Biological Conservation, 150 (1), 76-85, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320712001218>

10Anhang

10.1 RISE-Analysen: Betriebssteckbriefe der RISE-Analysen

	G_1	G_2	G_3	G_4	G_5	G_6
<i>Labels</i>	Naturpark Gantrisch	Naturpark Gantrisch	Naturpark Gantrisch	Naturpark Gantrisch	Naturpark Gantrisch	Naturpark Gantrisch
	Bio-Suisse	ÖLN	Bio-Suisse	Bio-Suisse	IP-Suisse	Bio-Suisse
	Mutterkuh Schweiz	Berner Pflanzenschutz			Naturabeef	ab 2021 Demeter
	Naturabeef					
<i>Bewässerung</i>	nein	nein	ja	nein	nein	nein
<i>Höhe ü Meer (30.4.c)</i>	770	580	550	806	800	1050
<i>Hauptbetriebszweige</i>	Mutterkühe	Mutterkühe	Wollschweine	Kräuter	Mutterkuh	Yakfleisch
	Futterbau	Eier	Schafe	Dörrbohnen	Lein/Lupinen/Mohn	Regenbogenforellen
	Lohnarbeiten	Teigwaren	Legehennen	Getreide	Tourismus	Ziegenfleisch /Milch
		Konfitüre	Gemüsehandel	Mutterkühe	Wollschweine	
		Gebäck		Gemüse		
		Obst		Teekräuter		
		Hofgastronomie				
		Photovoltaik				
<i>Anzahl Jahre auf Betrieb</i>	30	2	1	20	4	8
<i>Pacht/Familienbetrieb</i>	Familienbetrieb	Familienbetrieb	Familienbetrieb	Familienbetrieb	Familienbetrieb	Eigentum, kein Familienbetrieb
<i>Anzahl Familienarbeitskräfte</i>	1	2	1	2	1	1
<i>Anzahl angestellte Arbeitskräfte</i>	0	4	7	3	2	1
Überblick Flächen						
<i>Landwirtschaftliche Nutzfläche</i>	11.56	8.04	10.03	9.29	14.65	10.77
<i>Waldfläche (keine/extensive Nutzung)</i>	1.43	0.08	1.78	2.60	0.60	7.00
<i>Fläche Hofgebäude und Wege</i>	0.30	0.50	0.70	0.50	0.50	0.50
<i>Unproduktive Fläche</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.75
<i>Bezugsfläche (Total Betriebsfläche)</i>	13.29	8.62	12.51	12.39	15.80	19.02
Tiere						
<i>Anzahl GVE (korrigiert um An-/Abwesenheiten)</i>	10.63	14.49	26.26	8.27	17.33	11.17
<i>Anzahl GVE pro ha LN (korrigiert um An-/Abwesenheiten)</i>	0.92	1.80	2.62	0.89	1.18	1.04

	E_1	E_2	E_3	E_4	E_5	E_6
<i>Labels</i>	Echt Entle- buch	Echt Entle- buch				
	Bergheumilch	Bio-Suisse	IP-SUISSE	Mutterkuh Schweiz	IP-SUISSE	Bio-Suisse
	IP-SUISSE	Berg und Tal	Mutterkuh Schweiz	IP-SUISSE	Emmentaler Bauernkälber	FSC
			QM Schwein	QM Suisse		Bio Weide- Beef
						Naturabeef
<i>Bewässerung (ja/nein)</i>	nein	nein	nein	nein	nein	nein
<i>Höhe ü Meer (30.4.c)</i>	700	1002	1300	1037	1100	1300
<i>Hauptbetriebszweige</i>	Milchvieh	Milchvieh	Mutterkuh	Mutterkuh	Milchvieh	Mutterkuh
	Glace	Pouletmast			Fleisch-ver- kauf	Stufen-betrieb
		Teekräuter				
<i>Anzahl Jahre auf Betrieb</i>	15	20	35	15	2	35
<i>Pacht/Familienbetrieb</i>	Familien-be- trieb	Familien-be- trieb	Familien-be- trieb	Familien-be- trieb	Pacht	Familien-be- trieb
<i>Anzahl Familienarbeitskräfte</i>	2	2	1	1	2	2
<i>Anzahl angestellte Arbeitskräfte</i>	2	0	1	1	0	2
Überblick Flächen						
<i>Landwirtschaftliche Nutzfläche</i>	25.49	20.70	17.03	11.12	18.71	43.26
<i>Waldfläche (keine/extensive Nut- zung)</i>	4.00	6.50	8.00	5.84	12.00	35.00
<i>Fläche Hofgebäude und Wege</i>	1.00	0.50	0.60	0.22	0.50	1.50
<i>Unproduktive Fläche</i>	0.10	0.00	0.00	0.00	0.01	0.75
<i>Bezugsfläche (Total Betriebsflä- che)</i>	30.59	27.70	25.63	17.18	31.22	80.51
Tiere						
<i>Anzahl GVE (korrigiert um An- /Abwesenheiten)</i>	43.63	24.88	26.00	13.17	31.89	23.94
<i>Anzahl GVE pro ha LN (korrigiert um An-/Abwesenheiten)</i>	1.71	1.20	1.53	1.18	1.70	0.55

10.2 RISE-Analysen: Resultate der Pärkebetriebe im Vergleich zu den Referenzen

Thema/Indikator	Mittelwert der 12 Pärkebetriebe	Referenz Milchkühe/Ackerbau Talregion	Referenz Milchkühe Bergregion
Bodennutzung	82	69	87
Bodenmanagement	79	84	67
Produktivität Pflanzenproduktion	68	93	60
Humus	93	71	93
Bodenreaktion	91	90	100
Bodenerosion	86	33	100
Bodenverdichtung	76	40	100
Tierhaltung	89	87	83
Management der Tierproduktion	94	83	100
Produktivität in der Tierproduktion	73	87	65
Möglichkeit zu artgerechtem Verhalten	98	100	96
Lebensbedingungen	97	93	95
Tiergesundheit	80	72	58
Betriebsmittel & Umweltschutz	72	74	74
Materialflüsse	75	70	76
Düngung	80	91	76
Pflanzenschutz	78	67	75
Luftbelastung	53	68	71
Boden- und Gewässerbelastung	77	76	73
Wassernutzung	86	81	80
Wassermanagement	62	42	41
Wasserversorgung	97	100	100
Wassernutzungsintensität	100	100	100
Energie & Klima	58	40	47
Energiemanagement	61	42	24
Energieintensität der Agrarproduktion	71	77	71
Treibhausgasbilanz	40	0	46
Biodiversität	76	42	63
Biodiversitätsmanagement	73	66	70
Ökologische Infrastrukturen	88	41	88
Verteilung ökologischer Infrastrukturen	97	30	60
Intensität der landwirtschaftlichen Produktion	69	48	70
Vielfalt der landwirtschaftlichen Produktion	54	23	25
Arbeitsbedingungen	68	64	61
Personalmanagement	84	90	75
Arbeitszeiten	54	39	32
Arbeitssicherheit	80	86	91
Lohn- und Einkommensniveau	46	40	44
Lebensqualität	68	72	72
Beruf & Ausbildung	69	67	67
Finanzielle Situation	72	75	75
Soziale Beziehungen	77	75	75
Persönliche Freiheit & Werte	61	67	67
Gesundheit	64	75	75
Wirtschaftlichkeit	66	71	59
Liquidität	56	66	64
Rentabilität	65	57	48
Stabilität	78	69	63
Verschuldung	54	68	58
Existenzsicherung	79	96	60
Betriebsführung	75	86	83
Betriebsziele, Strategie, Umsetzung	81	73	73
Informationsverfügbarkeit	74	79	68
Risikomanagement	68	100	100
Tragfähige Beziehungen	76	92	92

Legende

Thema
Indikator

10.3 RISE-Analysen: Eingesetzte Pflanzenschutzmittel und deren Toxizität und Persistenz

BEZEICHNUNG	AXIAL ONE:	BIPLAY SX:	STARANE 180:	ROUNDUP:	PLÜHWELL	IUPAC:	ALLY TABS:	ASULAM	TRIFLOXYST	PICOBELLO
	PINOXADEN, FLORASULA M, CLOQUINTO CET-MEXYL	TRIBENURO N-METHYL; METSULFUR ON-METHYL	FLUROXYPY R (259.4g/l)	GLYPHOSAT E		SIMPLEX: 100 G/L FLUROXYPY R-MEPTYL 30,1 G/L AMINOPYRA LID	METSULFUR ON-METHYL (4%)		ROBIN	(EINZELSTOC K): TRICLOPYR.; CLOPYRALID
PSM TYP	Herbizid	Herbizid	Herbizid	Herbizid	Herbizid	Herbizid	Herbizid	Herbizid	Fungizid	Herbizid
AKTIVSUBSTA NZ	Pinoxaden, Florasulam, Cloquintocet -mexyl	Tribenuron-Methyl; Metsulfuron -Methyl	Fluroxypyr (259.4g/l)	Glyphosate	Asulam	Simplex: 100 g/l Fluroxypyr-meptyl 30,1 g/l Aminopyralid	Metsulfuron -methyl (4%)	Asulam	Trifloxystrob in	Triclopyr.; Clopyralid
AKUTE TOXIZITÄT	Mittlere Toxizität	Mittlere Toxizität	Mittlere Toxizität	Mittlere Toxizität	Geringe Toxizität	Mittlere Toxizität	Geringe Toxizität	Geringe Toxizität	Geringe Toxizität	Hohe Toxizität
CHRONISCHE TOXIZITÄT	Geringe Toxizität	Mittlere Toxizität	Geringe Toxizität	Geringe Toxizität	Mittlere Toxizität	Mittlere Toxizität	Geringe Toxizität	Mittlere Toxizität	Hohe Toxizität	Geringe Toxizität
TOXIZITÄT FÜR NÜTZLINGE, NICHT-ZIEL ORGANISMEN	Mittlere Toxizität	Geringe Toxizität	Geringe Toxizität	Mittlere Toxizität	Mittlere Toxizität	Mittlere Toxizität	Mittlere Toxizität	Mittlere Toxizität	Hohe Toxizität	Hohe Toxizität
PERSISTENZ	Weniger als 1 Monat	Weniger als 1 Monat	Zwischen 1 und 3 Monate	Zwischen 1 und 3 Monate	Weniger als 1 Monat	Weniger als 1 Monat	Mehr 3 Monate	Weniger als 1 Monat	Zwischen 1 und 3 Monate	Mehr 3 Monate

10.4 RISE-Analysen: Vielfalt der landwirtschaftlichen Produktionsflächen der zwölf Betriebe

	Parzellen auf den 12 Betriebe [Anzahl]	Fläche [ha]
Dauerweide extensiv	4	6.2
Dauerweide wenig intensiv	1	2.4
Dauerweide (Mäh-) mittelintensiv	8	25.2
Dauerweide (Mäh-) intensiv	7	18.3
Streufläche	3	6.2
Buntbrache	1	1.3
Naturwiese extensiv	12	19.9
Naturwiese wenig intensiv	4	6.9
Naturwiese mittelintensiv	4	24.4
Naturwiese intensiv	12	60.5
Wiese in Fruchtfolge, 4 Nutzungen/Jahr	2	6.1
Wiese in Fruchtfolge, 5 Nutzungen/Jahr	3	5.1
Dinkel (<i>Triticum spelta</i>) (Winterkorn)	3	2.7
Gerste (<i>Hordeum vulgare</i> L.), Sommer-	1	1
Gerste (<i>Hordeum vulgare</i>), Winter-	2	2.8
Hafer (<i>Avena sativa</i>), Sommer-	1	1.2
Hafer (<i>Avena sativa</i>), Winter-	1	0.5
Raps (<i>Brassica napus</i>), Winter-	1	0.9
Triticale (<i>Triticale secale</i>), Winter-	1	0.6
Weizen (<i>Triticum aestivum</i>), Winter-	4	2.4
Öllein (<i>Linum usitatissimum</i>)	1	1
Schlafmohn (<i>Papaver somniferum</i>)	1	0.5
Süsslupinen (<i>Lupinus</i>)	1	1
div. Kräuter	2	0.4
Goldmelisse (<i>Monarda didyma</i>)	1	0.1
Karotten (<i>Daucus carota</i> subsp. <i>sativus</i>), 12% TM	1	0.6
Kartoffeln, Speise- (<i>Solanum tuberosum</i>)	2	1.4
Lauch, in Stück (<i>Allium porrum</i> L.)	1	2
Erdbeeren (<i>Fragaria</i>) 1-jährig	1	0.2
Hecken und Feldgehölz	10	2.1

10.5 RISE-Analyse: Auswertung der Lebensqualität

Frage an die Betriebsleiter*innen	Antworten (x-mal genannt)	Zusammenfassung/ Bemerkung
Diskrimination auf Grund des Geschlechts	Keine Benachteiligungen des einen Geschlechts (11x) Punktueller Benachteiligungen des einen Geschlechts (1x)	Kaum Diskriminationen
Diskrimination auf Grund anderer Merkmale	Keine Benachteiligungen aufgrund eines anderen Merkmals (11x) Punktueller Benachteiligungen aufgrund eines anderen Merkmals (1x)	Kaum Diskriminationen
Formen von Zwang	Nein (12x)	Keine Zwänge
Beschreibungen wie die Arbeitssituation erlebt wird	<p>Viel Arbeit, viele Arbeitsspitzen, sehr intensiv Spagat zwischen Beruf und Kinderbetreuung Unterbesetzt mit Personal, schwierig CH-Mitarbeiter zu finden Freude an der Arbeit Neue Strategie werden ausprobiert, da die BL jetzt jung sind (Betrieb optimieren bis Prozesse optimieren) Vielseitige Arbeit, Freude an Arbeit mit Gästen Im Großen und Ganzen zufrieden, trotz langem Arbeitsweg Wetterbedingte Arbeitsspitzen Arbeitsspitzen, lange Präsenzzeiten Zuviel Bürokratie Arbeitsbelastung ist oberer Grenze, vor allem im Sommer. Es kommt immer wieder neue Arbeit. Teilzeitangestellter zu finden ist schwierig in LW. Sind gesund und arbeiten gerne. Wegen Bauarbeiten Arbeitsspitzen Hohe Arbeitsbelastung Betrieb ist ein Nebenerwerb, BL ist nicht überlastet und kann Termine wahrnehmen und Zeit frei einteilen. Freude an der Arbeit Angenehme, ruhig. Gutes Tempo und Rhythmus Im Frühling Arbeitsspitzen, im Sommer gehts, Herbst weniger Zeitdruck. Winter ist entspannt. Sind zufrieden, haben mit wenig angefangen und sich hochgearbeitet</p>	<p>Intensive Arbeitszeiten, -belastungen und -spitzen Schwierig, gute Mitarbeiter zu finden Freude an Arbeit</p>

Frage an die Betriebsleiter*innen	Antworten (x-mal genannt)	Zusammenfassung/ Bemerkung
Absolvierten Berufsbildung/Ausbildung	Meisterlandwirt, Koch, Ing. Agronom, Floristin, Haushaltslehre, Konditor, Tierheilpraktiker, Metzger, Bäuerinnenschule, Landwirt, KV, Marketingplanung, Sanitär, Grenzwächter, Polymechaniker, Weiterbildung in Marketing, Führung im Militär, Elektromechaniker	Sehr unterschiedliche Bildungen
Beschreibungen der aktuellen Situation im Bereich Weiterbildung/Aneignen von neuem Wissen	<p>Fachtagungen, Begehungen, div. Kurse Aktiv in Vereinen und besucht viele Kurse. Informiert sich auf Internet. Interesse ist da, aber keine Zeit Gewährleistet durch die Arbeit als Lehrer => viele Kontakte zu neuem Wissen. Es gibt Bereiche, in denen er mehr wissen möchte, es fehlt jedoch an der Zeit. Ist gut, learning by doing. Er ist sehr offen eingestellt. Besucht z.B. Kräutertagung, Hühnertagung. Hat gezwungenermassen Wirtepatent abgeschlossen, um das Risiko für die Zukunft zu minimieren. Möchte mehr Weiterbildungen zu therapeutischen und sozialen Themen besuchen. Interessiert an: Regenerative LW Interessiert an: Naturheilkunde Wunsch nach Weiterbildung ist da, liegt aber zeitlich nicht drin.</p>	Vorhandenes Interesse an Weiterbildung
Beschreibungen der aktuellen Einkommenssituation	<p>Anfangs Jahr schwierig, muss im Herbst ausgeglichen werden. Auf und ab, Löhne sind hoch. Muss noch verbessert werden um Investitionen zu tätigen. Einnahmen gut, Ausgaben noch optimieren. Es geht, aber könnte besser sein. Genügend, knapp aber es reicht. Für den Alltag reicht es, sie Leben bescheiden. Investitionen schwierig Mussten viel investieren Einkommen kommt aus Nebenerwerb, BL würde gerne Nebenerwerbsarbeit reduzieren. Luxus, es geht ihnen gut. Dank den Einnahmen aus der Milchweiterverarbeitung geht es ihnen gut. Sehr gut, mit Mastpoulet und Miete von Stöckli Einkommen steigt, sind zufrieden Viele Investitionen, viel Lohnkosten für Arbeiter. Zufrieden, Bedürfnisse gedeckt. Können bei Bedarf auch investieren.</p>	Teils/teil zufrieden. Investitionen können oft nicht getätigt werden.

Frage an die Betriebsleiter*innen	Antworten (x-mal genannt)	Zusammenfassung/ Bemerkung
Beschreibungen des aktuellen Lebensstandards	<p>Eher hoher Lebensstandard, jedoch Ferien fehlen Essen gut (Selbstversorgung), gute Wohnlage, Ferien wollen sie nicht Haben sich Ferien gegönnt. Wohnsituation schwierig wegen Umbau. Für sie stimmt es, brauchen keine teuren Autos und Häuser. Sind auch zufrieden mit den Ferien und Freizeit. Schätzen es, an einem schönen Ort zu wohnen. Geht ihnen gut, schöner Hof, gesunde Familie, Investitionen können gemacht werden. Ferien etwas zu wenig, man müsste etwas anders organisieren. Kinder wollen nicht weg gehen. Gut, müssen probieren am Boden zu bleiben. Frau hat Freude an Hausarbeit und will nicht auf Hilfe angewiesen sein. Können Freizeit ausleben. Im oberen Durchschnitt in Bezug auf die Wohnsituation, Ferien können gemacht werden. Ist ok, aber wenig Freizeit. Normal haben alles was sie brauchen, auch Luxusgüter (Skifahren, Spielsachen). Sind bescheiden, Hauptsache Grundbedürfnisse sind gestillt. Standard ist sehr hoch, in Natur, viel draussen und selbständig. wohnen an einem schönen Ort, machen Ferien Viel Arbeit, wenig Freizeit und wenig Zeit für sich. Ist an den Betrieb gebunden, haben letztes Jahr eine Woche Ferien gemacht, hat aber nicht geklappt. Hätte gerne mehr Freizeit. Wohnsituation ist gut. Sie leben auf breitem Fuss, leisten sich viel. Gehen Auswärtsessen etc. Schränken sich nicht ein.</p>	Hohe Zufriedenheit und Bescheidenheit
Beschreibungen der aktuellen Situation im nahen sozialen Umfeld (in der Familie, Kinder, Partner, Eltern)	<p>Wenig Kontakt mit anderen, haben ein Netzwerk aber können es nicht so pflegen Sehr gut. Viel Kontakt mit anderen, wenig Konflikte mit Eltern. Hat Zeit für Sozialkontakten. Keine Konflikte Konflikte mit der Mutter Sehr gut. Kritische Gespräche möglich, Unterstützung ist in allen Bereichen da. Mehr Kontakte wären gut, der Hof liegt etwas abgelegen. Wegen Krankheit eines der BL ist es allgemein schwierig Der Vater war eine Belastung, sonst keine Konflikte Brüder und Mutter haben mental sehr unterstützt. Konflikte mit dem Vater. Gutes Verhältnis innerhalb der Familia, auch mit den Schwiegereltern. Konflikte gibt es schon auch, die werden aber besprochen. Gutes Verhältnis, helfen untereinander aus.</p>	Konflikte innerhalb der Familie zwischen den Generationen.

Frage an die Betriebsleiter*innen	Antworten (x-mal genannt)	Zusammenfassung/ Bemerkung
Beschreibungen der aktuellen Situation im weiteren sozialen Umfeld (Freunde, Bekannte, Nachbarn, Leute aus der Gemeinde und Vereinen, nicht-bäuerliche Gesellschaft)	<p>Dorf ist am Aussterben, es gibt keine Vereine mehr. Vermisst Nachbarschaftshilfe, z.B. beim Heuen. Ist in der "Bio-Szene" gut vernetzt. Hätte gerne mehr Kontakte ausserhalb. Viel Austausch (Kaffeetrinkern, Nachbarschaftshilfe, Freundeskreis ausserhalb LW) Haben viele Freunde ausserhalb der Landwirtschaft, das ist wichtig. Jedoch haben die nicht immer Verständnis, z.B. für fehlende Zeit. Da er mit den Tieren zeitlich nicht flexibel ist, ist es schwierig Kontakte zu pflegen. Ist nicht in Vereinen, hat es mit den Nachbarn (trotz Bio) gut. Politisch gut vernetzt. Mit Nachbarn normaler Austausch, keine Konflikte. Haben ein gutes Netzwerk. Helfen einander aus, lassen sich aber auch in Ruhe. Gute Nachbarschaft, gute Kontakte Vernetzt durch die Arbeit im Zuchtverband.</p>	<p>Verschiedene Formen von Vernetzungen (Freunde, Berufskollegen, Vereine, Verbände, Politik)</p>
Beschreibungen der für einen relevanten politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen	<p>Die Agrarpolitik macht es schwierig, vorausschauend zu planen und bremst sie aus Die Einführung der Direktzahlungen war negativ. Agrarpolitik unterstützt den Betrieb, da sie kein Kleinbetrieb sind. Agrarpolitik unterstützt sie im Moment, AP22+ ist ein Flickwerk, wissen noch nicht was kommt. Schneller Wandel, schwierig zum planen. CH ist ein sehr wohlhabender Staat, aber doch gibt es viele Punkte zum Verbessern. LW-Politik: er hat viel recht und Unterstützung erhalten in seiner ökologischen Gesinnung. Kleinbetriebe werden zu wenig gefördert. Mehr Leute sollten in LW gebracht werden. Der Bereich Moorschutz ist eine grosse Herausforderung, weil sie die Betriebsstruktur in eine gewisse Richtung zwingt. Administrationsaufwand ist hoch, es fehlen Tools welche es erleichtern => Doppelspurigkeit. Neue AP22+ wird schwierig, Schleppschläuche nicht umsetzbar. Betrieb läuft nur mit Direktzahlungen. Abstimmungen Trinkwasserinitiative könnten ein Problem werden. Meist kommen die Dinge aber nicht so schlimm, wie sie klingen. Die Nachbarn regen sich mehr auf als sie. Ein Teil gut, könnte aber auch komplett anders laufen. Wenn es mehr Richtung Permakultur ginge, bekämen sie mehr Zulagen. Momentan kriegen sie keine Direktzahlungen. Katastrophal; Besorgnis erregend, produzierende LW soll nichts mehr wert sein. Dank ihren Produkten haben sie ein Einkommen, von dem sie (fast) leben könnten. Kontrollstaat abschaffen! Sehr unzufrieden mit der Situation. Mehrheitlich gut, Ökologiedanke wird mehr gefördert, das kommt ihnen zu gute. Sind kritisch gegenüber z.B. Freihandelsabkommen. Von aussen viel mitgeredet, Lobby ist Problem. Grosse Betriebe werden gefördert.</p>	<p>Meist unzufrieden, fühlen sich nicht unterstützt.</p>

Frage an die Betriebsleiter*innen	Antworten (x-mal genannt)	Zusammenfassung/ Bemerkung
	<p>Politisch geht es in die richtige Richtung, gute Ansätze. Nachhaltigkeit kostet und bringt wirtschaftlich nichts. Wird von Grossverteilern in die falsche Richtung gelenkt (auf kosten Produzenten). Es muss was passieren, der Kunde muss mehr steuern. Mit Direktvermarktung umgeht der BL die Probleme und bleibt eher unabhängig.</p> <p>Versucht unabhängig von den Direktzahlung zu wirtschaften, fühlt sich als Kleinbetrieb von dem Berner Bauernverein zu wenig unterstützt.</p>	
Beschreibungen wie die Freizeit erlebt wird	<p>Eher nein, könnten sie aber nehmen</p> <p>Eher wenig, mit Familie</p> <p>Arbeit fliesst in Freizeit über. Arbeiten viel am Sonntag und kompensieren nicht. Belastung.</p> <p>Gerne mehr, bräuchten mehr Personal, können es sich aber nicht leisten. Wäre für Gesundheit ein Muss. Jetzt haben sie den Sonntag frei.</p> <p>Ist selbst verantwortlich, ist deshalb zufrieden. Grosse Herausforderung. Hat lange Arbeitstage.</p> <p>Ja, haben genügend und können sie nehmen.</p> <p>Lieber häufiger ein Wochenende frei. Hätte gerne mehr Freizeit</p> <p>Nein, nicht genügend Freizeit</p> <p>Nein, zu wenig</p> <p>Nein.</p> <p>Ok, haben genügend, wollen nicht mehr.</p> <p>Wenig Freizeit, aber ok.</p>	<p>Fast alle haben sehr wenig Freizeit. Teilweise zufrieden damit, teilweise unzufrieden.</p>

Frage an die Betriebsleiter*innen	Antworten (x-mal genannt)	Zusammenfassung/ Bemerkung
Beschreibungen der aktuellen Situation im Bereich Kultur und Religion/Spiritualität	<p>Angebot ist da, Zeit fehlt aber. Nicht streng religiös. Sport kann er machen (zuschauen), macht keine Musik, Religion kein Thema im Alltag. Möchte mehr Spiritualität ausleben, zu wenig Zeit z.B. für Seminare. Ja, kann ausgelebt werden. Musik und Religion ist Hobby Religion/Spiritualität haben es in sich drinnen, gehört für sie dazu (beim Pflanzensetzen, Umgang mit Tieren, Schlachten). Momente rausnehmen. Kultur wird gelebt: Tradition wird gelebt. Kann gelebt werden, Jodeln. Familie hat Priorität, Kultur wird nur wenig gelebt werden. Religion kann gelebt werden. Früher religiös, sehr konservativ/katholisch aufgewachsen. Religion hat ihn eher gebremst. Eher unkonventioneller Betrieb, aber sein Wesen ist konservativ. Thema Spiritualität wäre wichtig, kann es in Kirche nicht leben. Findet keine Form dafür, will sich nicht einengen lassen. Haben ein gutes Angebot Sind zufrieden, können sich ausleben. Viele Vereine, viele Musiken, Trachtengruppen, Kirchenchor, Turnvereine => kein Dorfsterben</p>	<p>Kultur, Religion, Tradition wird gelebt. Teilweise Bedürfnis nach mehr Spiritualität.</p>
Beschreibungen der aktuellen gesundheitlichen Situation	<p>Thrombosen, Schulter- und Rückenprobleme, «fühlt sich ausgebrannt», Schwangerschaft, schwierige Geburt, Burn-out Keine Probleme (7x)</p>	<p>Wenig Probleme.</p>
Beschreibungen der Zeitplanung und Arbeitsanfall auf dem Betrieb	<p>Es gibt stressige Tage. Zeitaufwand ist abhängig von Natur. BL macht Wochenplan am Sonntagabend, welcher häufig kurzfristig abgeändert werden muss. Es ist streng, mehr Freizeit wäre schön. Hat Betriebe seit einem Jahr, deshalb keine Ansprüche. Viel Platz zum Optimieren. War ein intensives Jahr. Wird hoffentlich einfacher. Hohe Arbeitsbelastung und viele Arbeitsspitzen Kann sich Zeit nehmen, alles ist gut machbar. Viel Arbeit, Planung wird schnell wieder über den Haufen geworfen Wichtig für sie ist klare Verantwortungsaufteilung, einander Entlasten, gut Planen. Unterstützung holen in Form von Putzfrau. Evtl. Betriebshelfer einstellen, jedoch mangelnde Fachkräfte! Zeitweise stressig</p>	<p>Häufig als Belastung wahrgenommen.</p>

10.6 Tierbestände in den Pärken

Binntal - Parkgebiet	Anzahl 2018	GVE-Faktor	GVE tot.
Parkperimeter [ha]	18'127		
LN tot. [ha]	1'039		
Betriebe Bio	14		
Betriebe Konv	31		
Ackerfläche Bio [ha]	2		
Ackerfläche Konv [ha]	3		
Dauergrünland Bio [ha]	302		
Dauergrünland Konv [ha]	732		
Dauerkulturen Bio [ha]	-		
Dauerkulturen Konv [ha]	-		
übrige LN Bio [ha]	-		
übrige LN Konv [ha]	-		
Rinder Bio	237		
Milchkühe	51	1.00	51
Übrige Kühe	54	1.00	54
Kälber und andere Rinder - 1jährig	65	0.24	16
Übrige Rinder	67	0.48	32
Rinder Konv	1'099		
Milchkühe	390	1.00	390
Übrige Kühe	72	1.00	72
Kälber und andere Rinder - 1jährig	324	0.24	79
Übrige Rinder	313	0.48	151
Schweine Bio	1		
Mastschweine	0.52	0.17	0
Ferkel	0	0.00	-
Zuchtsauen	0	0.55	0
Eber	0	0.25	0.0
Schweine Konv	-		
Mastschweine	-	0.17	-
Ferkel	-	0.00	-
Zuchtsauen	-	0.55	-
Eber	-	0.25	-
Geflügel Bio	28		
Legehennen	6	0.01	0.06
Zuchthennen und -hähne	21	0.01	0.21
Legeküken und Junghennen	0	0.00	0.00
Mastpoulets	1	0.00	0.00
Geflügel Konv	-		
Legehennen	-	0.01	-
Zuchthennen und -hähne	-	0.01	-
Legeküken und Junghennen	-	0.00	-
Mastpoulets	-	0.00	-
Pferde Bio	28	0.53	15
Pferde Konv	48	0.53	25
Schafe Bio	242	0.17	41
Schafe Konv	201	0.17	34
Ziegen Bio	443	0.17	75
Ziegen Konv	88	0.17	15
übrige Tiere Bio	38	0.33	13
übrige Tiere Konv	127	0.33	42

Abbildung 28.
Tierbestände im Land-

schaftspark Binntal.

Chasseral - Parkgebiet	Anzahl 2018	GVE-Faktor	GVE tot.
Parkperimeter [ha]	38'806		
LN tot. [ha]	13'925		
Betriebe Bio	49		
Betriebe Konv	363		
Ackerfläche Bio [ha]	161		
Ackerfläche Konv [ha]	2'001		
Dauergrünland Bio [ha]	1'590		
Dauergrünland Konv [ha]	9'981		
Dauerkulturen Bio [ha]	2		
Dauerkulturen Konv [ha]	70		
übrige LN Bio [ha]	23		
übrige LN Konv [ha]	97		
Rinder Bio	2'162		
Milchkühe	728	1.00	728
Übrige Kühe	272	1.00	272
Kälber und andere Rinder - 1jährig	629	0.24	154
Übrige Rinder	533	0.48	257
Rinder Konv	20'551		
Milchkühe	8'053	1.00	8'053
Übrige Kühe	1'275	1.00	1'275
Kälber und andere Rinder - 1jährig	6'473	0.24	1'583
Übrige Rinder	4'750	0.48	2'291
Schweine Bio	9		
Mastschweine	4.72	0.17	1
Ferkel	4	0.00	-
Zuchtsauen	1	0.55	0
Eber	0.02	0.25	0.0
Schweine Konv	2'125		
Mastschweine	1'114	0.17	189
Ferkel	835	0.00	-
Zuchtsauen	172	0.55	95
Eber	4	0.25	1
Geflügel Bio	6'269		
Legehennen	1'172	0.01	12
Zuchthennen und -hähne	73	0.01	1
Legeküken und Junghennen	392	0.00	2
Mastpoulets	4'632	0.00	19
Geflügel Konv	33'080		
Legehennen	6'184	0.01	62
Zuchthennen und -hähne	386	0.01	4
Legeküken und Junghennen	2'068	0.00	8
Mastpoulets	24'441	0.00	98
Pferde Bio	114	0.53	60
Pferde Konv	1'535	0.53	806
Schafe Bio	82	0.17	14
Schafe Konv	636	0.17	108
Ziegen Bio	718	0.17	122
Ziegen Konv	219	0.17	37
übrige Tiere Bio	405	0.33	134
übrige Tiere Konv	624	0.33	206

Abbildung 29. Tierbestände im Regionalen Naturpark Chasseral.

Entlebuch - Parkgebiet	Anzahl 2018	GVE-Faktor	GVE tot.
Parkperimeter [ha]	39'449		
LN tot. [ha]	14'553		
Betriebe Bio	68		
Betriebe Konv	780		
Ackerfläche Bio [ha]	-		
Ackerfläche Konv [ha]	32		
Dauergrünland Bio [ha]	1'362		
Dauergrünland Konv [ha]	12'934		
Dauerkulturen Bio [ha]	2		
Dauerkulturen Konv [ha]	2		
übrige LN Bio [ha]	24		
übrige LN Konv [ha]	197		
Rinder Bio	1'637		
Milchkühe	622	1.00	622
Übrige Kühe	254	1.00	254
Kälber und andere Rinder - 1jährig	442	0.24	108
Übrige Rinder	319	0.48	154
Rinder Konv	24'998		
Milchkühe	9'886	1.00	9'886
Übrige Kühe	2'368	1.00	2'368
Kälber und andere Rinder - 1jährig	8'031	0.24	1'964
Übrige Rinder	4'713	0.48	2'273
Schweine Bio	621		
Mastschweine	326	0.17	55
Ferkel	244	0.00	-
Zuchtsauen	50	0.55	28
Eber	1	0.25	0.3
Schweine Konv	30'590		
Mastschweine	16'038	0.17	2'726
Ferkel	12'020	0.00	-
Zuchtsauen	2'475	0.55	1'361
Eber	57	0.25	14
Geflügel Bio	12'214		
Legehennen	2'249	0.01	22
Zuchthennen und -hähne	254	0.01	3
Legeküken und Junghennen	1'216	0.00	5
Mastpoulets	8'494	0.00	34
Geflügel Konv	20'486		
Legehennen	3'772	0.01	38
Zuchthennen und -hähne	427	0.01	4
Legeküken und Junghennen	2'040	0.00	8
Mastpoulets	14'246	0.00	57
Pferde Bio	53	0.53	28
Pferde Konv	542	0.53	285
Schafe Bio	1'528	0.17	260
Schafe Konv	2'538	0.17	431
Ziegen Bio	4'066	0.17	691
Ziegen Konv	95	0.17	16
übrige Tiere Bio	903	0.33	298
übrige Tiere Konv	998	0.33	329

Abbildung 30. Tierbestände in Biosphäre Entlebuch.

Gantrisch - Parkgebiet	Anzahl 2018	GVE-Faktor	GVE tot.
Parkperimeter [ha]	40'378		
LN tot. [ha]	18'294		
Betriebe Bio	100		
Betriebe Konv	942		
Ackerfläche Bio [ha]	213		
Ackerfläche Konv [ha]	2'754		
Dauergrünland Bio [ha]	1'230		
Dauergrünland Konv [ha]	13'905		
Dauerkulturen Bio [ha]	10		
Dauerkulturen Konv [ha]	41		
übrige LN Bio [ha]	14		
übrige LN Konv [ha]	126		
Rinder Bio	2'165		
Milchkühe	729	1.00	729
Übrige Kühe	272	1.00	272
Kälber und andere Rinder - 1jährig	630	0.24	154
Übrige Rinder	534	0.48	258
Rinder Konv	30'894		
Milchkühe	12'106	1.00	12'106
Übrige Kühe	1'917	1.00	1'917
Kälber und andere Rinder - 1jährig	9'730	0.24	2'380
Übrige Rinder	7'141	0.48	3'443
Schweine Bio	306		
Mastschweine	160.44	0.17	27
Ferkel	120	0.00	-
Zuchtsauen	25	0.55	14
Eber	1	0.25	0.1
Schweine Konv	16'999		
Mastschweine	8'912	0.17	1'515
Ferkel	6'680	0.00	
Zuchtsauen	1'375	0.55	756
Eber	32	0.25	8
Geflügel Bio	31'409		
Legehennen	5'872	0.01	59
Zuchthennen und -hähne	367	0.01	4
Legeküken und Junghennen	1'964	0.00	8
Mastpoulets	23'207	0.00	93
Geflügel Konv	132'629		
Legehennen	24'794	0.01	248
Zuchthennen und -hähne	1'548	0.01	15
Legeküken und Junghennen	8'293	0.00	33
Mastpoulets	97'994	0.00	392
Pferde Bio	113	0.53	60
Pferde Konv	1'313	0.53	689
Schafe Bio	479	0.17	81
Schafe Konv	8'997	0.17	1'530
Ziegen Bio	9'476	0.17	1'611
Ziegen Konv	106	0.17	18
übrige Tiere Bio	1'393	0.33	460
übrige Tiere Konv	1'499	0.33	495

Abbildung 31. Tierbestände im Regionalen Naturpark Gantrisch.

Jurapark - Parkgebiet	Anzahl 2018	GVE-Faktor	GVE tot.
Parkperimeter [ha]	24'090		
LN tot. [ha]	11'338		
Betriebe Bio	55		
Betriebe Konv	485		
Ackerfläche Bio [ha]	231		
Ackerfläche Konv [ha]	3'345		
Dauergrünland Bio [ha]	974		
Dauergrünland Konv [ha]	6'351		
Dauerkulturen Bio [ha]	30		
Dauerkulturen Konv [ha]	248		
übrige LN Bio [ha]	29		
übrige LN Konv [ha]	131		
Rinder Bio	1'421		
Milchkühe	383	1.00	383
Übrige Kühe	287	1.00	287
Kälber und andere Rinder - 1jährig	452	0.24	111
Übrige Rinder	299	0.48	144
Rinder Konv	14'909		
Milchkühe	4'254	1.00	4'254
Übrige Kühe	1'242	1.00	1'242
Kälber und andere Rinder - 1jährig	6'669	0.24	1'631
Übrige Rinder	2'743	0.48	1'323
Schweine Bio	223		
Mastschweine	116.94	0.17	20
Ferkel	88	0.00	-
Zuchtsauen	18	0.55	10
Eber	0	0.25	0.1
Schweine Konv	11'022		
Mastschweine	5'779	0.17	982
Ferkel	4'331	0.00	-
Zuchtsauen	892	0.55	490
Eber	20	0.25	5
Geflügel Bio	13'620		
Legehennen	3'890	0.01	39
Zuchthennen und -hähne	502	0.01	5
Legeküken und Junghennen	1'898	0.00	8
Mastpoulets	7'330	0.00	29
Geflügel Konv	161'353		
Legehennen	46'081	0.01	461
Zuchthennen und -hähne	5'943	0.01	59
Legeküken und Junghennen	22'488	0.00	90
Mastpoulets	86'840	0.00	347
Pferde Bio	116	0.53	61
Pferde Konv	900	0.53	472
Schafe Bio	208	0.17	35
Schafe Konv	2'051	0.17	349
Ziegen Bio	2'259	0.17	384
Ziegen Konv	131	0.17	22
übrige Tiere Bio	276	0.33	91
übrige Tiere Konv	407	0.33	134

Abbildung 32. Tierbestände im Jurapark Aargau.