Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Energie BFE
Sektion Energieforschung und Cleantech

Schlussbericht vom 24. April 2024

Lokale Energie-Transitions-Experimente als Beitrag zur Transformation hin zu einer klimaneutralen Gesellschaft

Pilotierung eines «Transition Management Prozesses» im Berner Oberland

Bild: © Samuel Bucheli, 2022

Datum: 24. April 2024

Ort: Bern

Subventionsgeberin:
Bundesamt für Energie BFE
Sektion Energieforschung und Cleantech
CH-3003 Bern
www.bfe.admin.ch

Ko-Finanzierung:

Wyss Academy for Nature at the University of Bern
Hub Bern, Kochergasse 4, 3011 Bern
www.wyssacademy.org

Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion des Kantons Bern
Amt für Umwelt und Energie, Laupenstrasse 22, 3008 Bern
www.be.ch/aue

Subventionsempfänger/innen:

Universität Bern, Centre for Development and Environment CDE
Mittelstrasse 43, 3012 Bern
www.cde.unibe.ch

Autor:innen:
Stephanie Moser, Universität Bern, CDE, stephanie.moser@unibe.ch
Felix Poelsma, Universität Bern, CDE, felix.poelsma@unibe.ch
Susanne Wymann von Dach, Universität Bern, CDE, susanne.wymann@unibe.ch
Alina von Allmen, Regionalkonferenz Oberland-Ost, alina.vonallmen@oberland-ost.ch
Thomas Rosenberg, Kanton Bern, Amt für Umwelt und Energie AUE, thomas.rosenberg@be.ch
Ulrich Nyffenegger, Kanton Bern, Amt für Umwelt und Energie AUE, ulrich.nyffenegger@be.ch
Anja Strahm, Wyss Academy for Nature, anja.strahm@wyssacademy.org
Olivier Jacquat, Wyss Academy for Nature, olivier.jacquat@wyssacademy.org

BFE-Projektbegleitung:
Wolfgang Elsenbast, wolfgang.elsenbast@bfe.admin.ch
Anne-Kathrin Faust, anne-kathrin.faust@bfe.admin.ch

BFE-Vertragsnummer: SI/502142-01

Für den Inhalt und die Schlussfolgerungen sind ausschliesslich die Autor:innen dieses Berichts verantwortlich.

Zusammenfassung

Einleitung

Die Schweiz hat sich mit der Ratifikation des Pariser Klimaabkommens und der Annahme des Klimagesetzes verpflichtet, klimaneutral zu werden. Um dieses Ziel zu erreichen, braucht es umfassende und weitreichende Veränderungen der vorherrschenden Systeme der Energieproduktion und des Energiekonsums. Diese lassen sich nicht allein mit den bisher ergriffenen Massnahmen und Instrumenten erreichen. Zudem müssen sie von der betroffenen Bevölkerung mitgetragen werden. Partizipative Gouvernanz-Ansätze, wie das in der Forschung zu Nachhaltigkeitstransformationen entstandene «Transition Management», stellen einen innovativen und vielversprechenden Ansatz dar, um alle relevanten Akteur:innen einzubeziehen und lokal angepasste, systemische Veränderungen Richtung Klimaneutralität anzustossen.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Umsetzung eines Transition Management Prozesses im östlichen Teil des Berner Oberlands in den Jahren 2020 bis 2024. Das Oberland-Ost ist als rurale und alpine Studienregion von besonderem Interesse. Einerseits ist die Region mit ihrer Abhängigkeit von (Winter)-Tourismus, Land- und Alpwirtschaft, besonders stark von den Folgen des Klimawandels betroffen. Gleichzeitig hatte die Region 2019 das strategische Entwicklungsziel gefasst, eine CO_2-neutrale Tourismusregion zu werden, was dem Prozess politische Legitimität verlieh. Zudem bestand eine bereits etablierte Partnerschaft zwischen der Regionalkonferenz Oberland-Ost, der Wyss Academy for Nature und dem Amt für Umwelt und Energie (AUE) des Kantons Bern im Rahmen des Projekts «Klimaneutrale Region Oberland-Ost». Dies mit dem Ziel, die Region auf ihrem Weg Richtung Klimaneutralität zu unterstützen. Das in diesem Bericht dokumentierte Projekt ermöglichte den Einstieg in einen partizipativen regionalen Planungs- und Experimentierprozess, um gesellschaftlich getragene Schritte Richtung Klimaneutralität in die Wege zu leiten. Das Projekt wurde unter der Federführung des Zentrums für Nachhaltige Entwicklung und Umwelt (CDE) der Universität Bern, in Zusammenarbeit mit dem «Hub Bern» der Wyss Academy for Nature und dem Amt für Umwelt und Energie (AUE) des Kantons Bern ausgeführt, dies in enger Partnerschaft mit dem Präsidium und der Geschäftsstelle der Regionalkonferenz Oberland-Ost.

Projektziele

Das übergeordnete Ziel des vorliegenden Projekts war es, zu einem gesellschaftlichen Transitionsprozess Richtung Klimaneutralität in der Schweiz beizutragen. Dieses Ziel verfolgten wir, indem wir Erkenntnisse aus der Transitionsforschung über Nachhaltigkeitstransformationen aufgriffen und den Ansatz des Transition Managements für Energietransitionen in Richtung Klimaneutralität für die Anwendung in der Projekt-Region adaptierten und umsetzten.

Die zwei konkreten Projektziele lauteten:

- **Gemeinsam Innovationen Richtung Klimaneutralität anstossen**: Damit sollte Wissen über lokal angepasste und gesellschaftlich getragene Veränderungen generiert werden, die geeignet sind, den Übergang zur Klimaneutralität voranzutreiben.
- **Aus dem Prozess lernen:** Im Rahmen der evaluativen wissenschaftlichen Begleitung des Prozesses sollten Erkenntnisse über die Bedingungen der notwendigen gesellschaftlichen Transitionen generiert, der umgesetzte Prozess bewertet und Überlegungen bezüglich Übertragbarkeit des Ansatzes angestellt werden.

Wissenschaftlicher Ansatz

Das Projekt basiert auf Erkenntnissen der Transitionsforschung zu Energie- und Nachhaltigkeitsinnovationen. Diese Forschung betrachtet gesellschaftlichen Wandel als das Zusammenspiel verschiedener Subsysteme auf verschiedenen Ebenen und über verschiedene zeitliche Phasen. Gesellschaftliche Veränderungen werden als komplexe und nicht-lineare Prozesse verstanden, die von verschiedenen Akteur:innen beeinflusst werden. Der Ansatz des im Projekt verwendeten Transition Managements entstand als partizipatives Gouvernanz-Instrument, um diese gesellschaftlichen Prozesse zu unterstützen und zu gestalten.

Transition Management umfasst vier Phasen, welche zyklisch durchlaufen werden:

- **Orientierung (strategisch):** Gemeinsames Identifizieren struktureller Probleme im gegenwärtigen System und die Erarbeitung eines gemeinsamen Verständnisses zukünftiger energierelevanter Systeme. Dazu wird ein langfristig zusammenarbeitendes Multi-Akteurs-Netzwerk von Schlüsselakteur:innen (die sogenannte «Transitions-Arena») aufgebaut und die Mitglieder erarbeiten ein gemeinsames System-, Problem- und Zielverständnis (Vision einer erwünschten Zukunft).
- **Agenda-Setting (taktisch):** Erarbeiten einer gemeinsamen Transitions-Agenda. In dieser werden die langfristige Vision mit konkreteren Strategien, Programmen und Massnahmen verknüpft.. Gemeinsam werden verschiedene «Transitions-Pfade» mit entsprechenden Instrumenten, Massnahmen und Programmen entworfen.
- **Aktivieren (operativ):** Gemeinsames Experimentieren durch das Initiieren von Projekten und Aktivitäten. Problemanalyse, Visionen und Transitions-Pfade werden durch Experimente bei der Umsetzung und in der Diskussion mit der breiten Öffentlichkeit getestet. Geschützte Räume für Experimente sind von zentraler Bedeutung.
- **Reflektieren (reflexiv):** Gemeinsames Monitoring und Evaluation des Prozesses, seiner Ergebnisse und Wirkungen, um soziales Lernen zu ermöglichen und Kenntnisse bezüglich Übertragbarkeit, Replikation und Skalierbarkeit zu gewinnen.

In dem Sinne verfolgten wir im Projekt einen transdisziplinären und transformativen Forschungsansatz. Dies bedeutete, dass wir die Rolle der Wissenschaft als aktiv teilnehmend im Prozess verstanden, dass wir auf verschiedene Weisen unterschiedliche Akteursgruppen in den Prozess einbanden und dass wir mit dem Projekt konkrete Lösungsansätze und erste Umsetzungsschritte Richtung regionaler Klimaneutralität erreichen wollten. In dem Sinne erforderte der Ansatz ein hohes Mass an Ergebnisoffenheit, da die konkreten Lösungen gemeinsam mit den beteiligten Akteursgruppen erarbeitet wurden. Gleichzeitig erforderte der Ansatz eine Offenheit für Anpassungen und Reflexivität, das heisst, das Vorgehen wurde basierend auf Zwischenergebnissen angepasst, weiterentwickelt und ausdifferenziert.

Zum Monitoring und der Evaluation entwickelten wir ein Evaluationsschema, welches verschiedene Vorschläge bestehender Evaluationsmodelle für sogenannte «reale Experimente» in Transitionsprozessen kombinierte. Das verwendete Evaluationsschema umfasst die folgenden Bereiche:

- **Inputs:** Was wurde in den Prozess eingebracht und investiert?
- **Prozess:** Wie wurde vorgegangen?
- **Wirkungen erster Ordnung:** Welche Ergebnisse wurden im Rahmen des Projekts realisiert?
- **Wirkungen zweiter Ordnung:** Welche weiterführenden Ergebnisse konnten aus dem Projekt angestossen werden?
- **Wirkungen dritter Ordnung:** Welche Wirkungen gehen über den Projektrahmen hinaus?

- **Outcomes:** Was lässt sich bezüglich Veränderungen der regionalen Treibhausgasemissionen feststellen?

Vorgehen und Methode

Das Projekt startete im Oktober 2020 und endete im Februar 2024. Abbildung I illustriert, wie der Ansatz des «Transition Managements» im vorliegenden Projekt umgesetzt wurde.

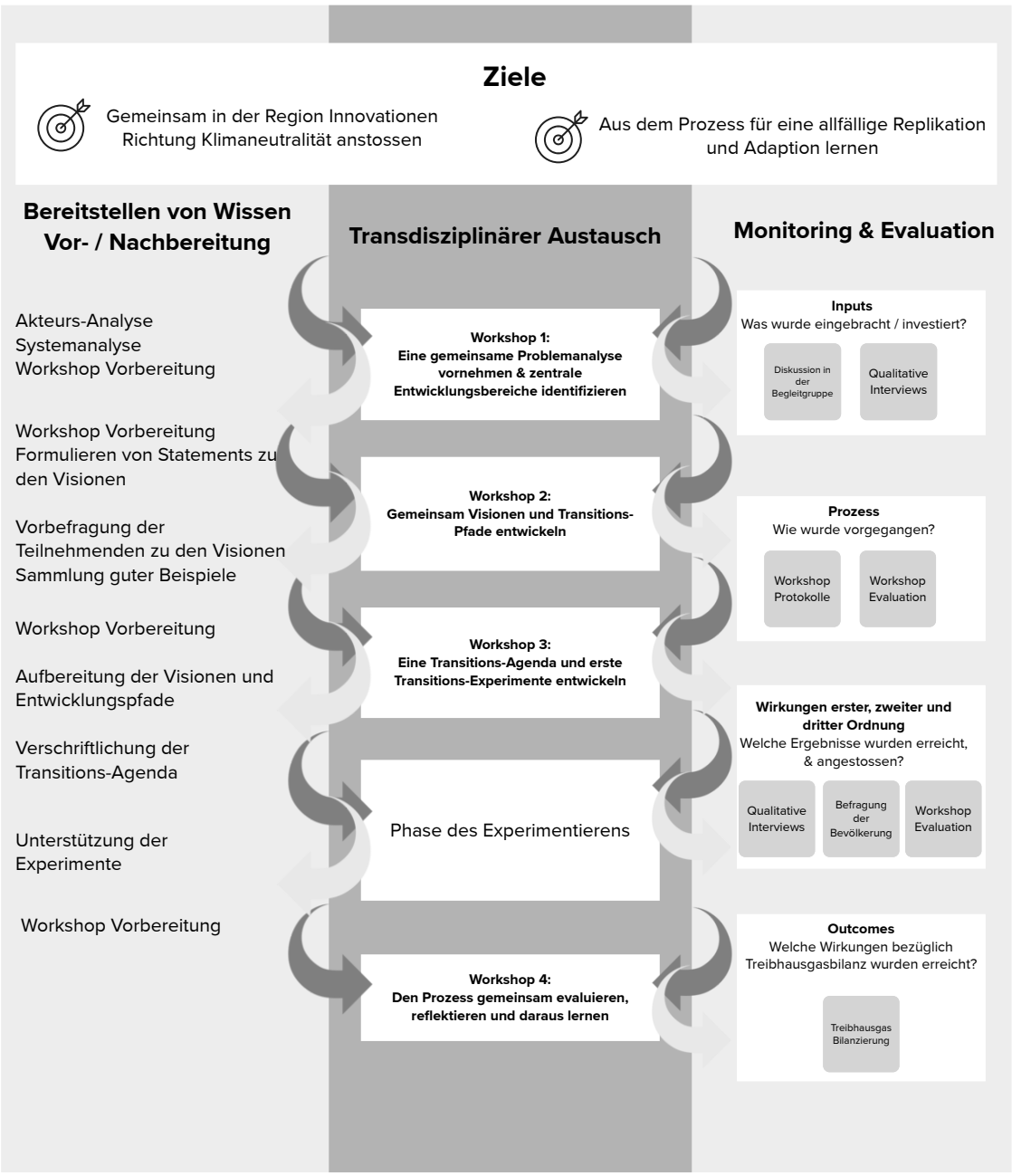


Abbildung I: Schematische Darstellung des Vorgehens im Projekt (Eigene Darstellung)

Im Kern des Projekts stand ein transdisziplinärer Austausch, bestehend aus einer Serie von vier Workshops in der Region. In diesen Workshops wurden die vier Phasen des Transition-Managements (Orientierung, Agenda-Setting, Aktivierung und Reflexion) aufgegriffen und gemeinsam mit Schlüsselakteur:innen der Region (d.h. in der Transitions-Arena) gearbeitet. Wir konnten für die Teilnahme im Prozess regionale Vertreter:innen der öffentlichen Hand, den Bereichen Wohnen und Mobilität, dem Tourismus- und Energiesektor, der Privat-, Holz-, und Landwirtschaft, sowie der Zivilgesellschaft gewinnen. Mit Teilnehmendenzahlen zwischen 34 und 41 Personen für die verschiedenen Workshops war das Interesse am Prozess hoch und die Veranstaltungen besser besucht als ursprünglich angestrebt.

Die Workshop-Serie wurde unterbrochen von einer einjährigen Phase des Experimentierens (Aktivieren) zwischen Workshop 3 und 4. In dieser Phase des Experimentierens wurden durch die im Prozess teilnehmenden regionalen Akteur:innen erste Projektideen und Umsetzungsschritte in Angriff genommen.

Der transdisziplinäre Prozess wurde durch das Projektteam erstens mit Aktivitäten der Vor- und Nachbereitung der Workshops, der Unterstützung der Experimente, sowie dem Aufbereiten von Wissen begleitet. Zweitens umfassten die Arbeiten die Dokumentation und Bewertung des Prozesses und dessen Ergebnisse im Rahmen von Monitoring und Evaluationsaktivitäten. Hierzu wurden die Veranstaltungen durch das Projektteam dokumentiert und durch die Teilnehmenden evaluiert, es wurden zweimal qualitative Interviews mit im Prozess Teilnehmenden und eine Onlinebefragung unter der Wohnbevölkerung der Region durchgeführt. Zusätzlich wurde eine regionale Treibhausgasbilanz berechnet.

Ergebnisse und Diskussion

Die erreichten und angestossenen Projektergebnisse werden im Folgenden in Anlehnung an die verschiedenen Kategorien unseres Evaluationsschemas dargestellt. Eine Übersicht gibt Tabelle I.

Im Projekt realisierte Ergebnisse (Wirkungen erster Ordnung)

Unter gesellschaftlichen Wirkungen erster Ordnung verstehen wir Ergebnisse, welche im Rahmen der Projektlaufzeit und innerhalb des Studiengebiets unmittelbar aus unseren Projektaktivitäten resultierten (vgl. Tabelle I).

Aus den gemeinsamen Arbeiten in den Projektworkshops, sowie entsprechender Vor- und Nachbereitung resultierten **zwei konkrete, verwendbare Produkte**; ein Kartenset mit guten Beispielen sowie eine Publikation der im Projekt erarbeiteten Transitions-Agenda. Kern der Transitions-Agenda ist die gemeinsam erarbeitete Vision für eine klimaneutrale Region Oberland-Ost. Die Vision besteht aus sieben thematischen Bereichen; «Gebäude und Wohnen», «Mobilität», «Privatsektor, Land- und Forstwirtschaft», «Energieproduktion und -versorgung», «Tourismus», «Konsum und Ernährung» sowie «Bildung, Kommunikation und Beteiligung». Für jeden dieser sieben Bereiche wurde in den Workshops ein Narrativ erarbeitet, wie die Region beschrieben werden kann, wenn sie das Ziel der Klimaneutralität erreicht hat. Die visuelle Darstellung der Vision ist in Abbildung II dargestellt.

Im Rahmen des Projekts konnte zudem ein **Netzwerk von verschiedenen regionalen Akteur:innen etabliert** werden, bestehend aus kantonalen, regionalen und lokalen Behörden, sowie Vertreter:innen aus Zivilgesellschaft, Mobilitätsektor, Privat-/Land-/Forstwirtschaft, Tourismus und Energie. Dieses beteiligte sich aktiv an den im Prozess organisierten Veranstaltungen. Das entstandene Netzwerk wurde von den Beteiligten im Allgemeinen positiv bewertet, mehrere Vorschläge zur Erweiterung des Kreises konnten erfolgreich aufgenommen werden. Besonders geschätzt wurde, dass durch den Prozess Diskussionsräume zur Verfügung gestellt und Vernetzung ermöglicht wurden. Gleichzeitig wurde jedoch

auch angemerkt, dass das Netzwerk nun weiter gefestigt, aktiv gepflegt und in Zukunft noch stärker in die Breite getragen werden sollte.

Tabelle I: Im Projekt realisierte Wirkungen und deren Bewertung

Indikator	Beschreibung	Bewertung
Im Projekt realisierte Ergebnisse (Wirkungen erster Ordnung)		
Verwendbare Produkte	- Kartenset guter Beispiele klimafreundlicher Innovationen - Transitions-Agenda mit einer Vision und Transitions-Pfaden	Voll und ganz erfüllt
Etablierte Netzwerke und Partnerschaften	- Etabliertes Netzwerk aus diversen Akteur:nnen der Region - Netzwerkzusammenstellung wurde positiv beurteilt und konnte verbreitert werden.	Voll und ganz erfüllt
Lern- und Kompetenzzuwachs	- Lernzuwachs wird von den Teilnehmenden als hoch beurteilt - Wirksamkeitsüberzeugungen waren hoch, wurden durch das Projekt jedoch nicht zusätzlich gestärkt	Erfüllt
Reputationsgewinn	- 2 Medienmitteilungen - 1 Radiobeitrag & 2 Zeitungsbeiträge - Verschiedene öffentliche Einladungen - Einbezug in Forschungsaktivitäten anderer Forschungsgruppen	Voll und ganz erfüllt
Verbesserung der aktuellen Situation	- Einrichtung und Besetzung einer unterstützenden und koordinierenden Stelle (Coachin für Klimaprojekte) - Aufbau eines Unterstützungsprozesses für Energie-Transitions-Experimente	Voll und ganz erfüllt
Aus dem Projekt angestossene, weiterführende Ergebnisse (Wirkungen zweiter Ordnung)		
Angestossene Energie-Transitions-Experimente	- 10 Ideenskizzen wurden aus den Workshops entwickelt, weitere 17 Ideen wurden parallel und nachträglich eingereicht - Bei einer Mehrheit der Experimente wurden weiterführende Aktivitäten in Richtung Umsetzung unternommen	Teilweise erfüllt
Den Prozess weiterführende Aktivitäten	- Zahlreiche weiterführende Lern- und Netzwerkaktivitäten wurden umgesetzt, respektive sind geplant	Erfüllt
Transfer von Aktivitäten in andere Studienregionen	- Ein entsprechendes Projektvorhaben wurde geplant, scheiterte jedoch vorerst an der Finanzierung	Teilweise erfüllt
Gesellschaftliche Wirkung über den Projektrahmen hinaus (Wirkungen dritter Ordnung)		
Veränderungen in der Gouvernanz	- Konkretisierung in der regionalen Entwicklungsstrategie - Konkretisierung im Rahmen eines kantonalen Massnahmenplans	Teilweise erfüllt
Sich verändernde Normen, Regeln, Praktiken und Verhaltensweisen	- Hemmende Faktoren identifiziert	Nicht erfüllt
Verankerung in der Praxis und Eigeninitiative der Akteur:innen	- Hemmende Faktoren identifiziert	Nicht erfüllt
Beeinflussung längerfristiger Debatten, Programme und Trends auf höheren Ebenen	- Eingeflossene Impulse aus dem Projekt im Rahmen der SCNAT Aktivitäten zu Transdisziplinarität - Vernehmlassung FoLAP	Ansatzweise erfüllt
Outcomes		
Wirkungen auf die regionale Treibhausgasbilanz	- Erarbeitete Vision beinhaltet die in Hinblick ihrer THG-Emissionen relevantesten Bereiche - Energie-Experimente adressierten bisher nicht immer die wichtigsten Bereiche	Teilweise erfüllt

Ein wichtiger Bestandteil von Transition Management Prozessen ist die **Befähigung der beteiligten Akteur:innen (Lern- und Kompetenzzuwachs),** damit sie Veränderungen in die Wege leiten wollen und können. Eine solche Befähigung umfasst einerseits entsprechendes Wissen und Fähigkeiten, andererseits aber auch die Motivation, sich zu engagieren. Hinweise auf entsprechende Lernprozesse und Kompetenzzuwachs lassen sich aus den Rückmeldungen der Teilnehmenden im Rahmen der schriftlichen Workshopevaluation entnehmen. So gaben sie an, sie hätten Neues gelernt und wichtige

Einsichten gewonnen. Fragen zu Wirksamkeitsüberzeugungen wurden mehrheitlich positiv beantwortet, es fällt jedoch eine leicht absteigende Tendenz über die Workshopserie auf.

Abbildung II: Visualisierung der Vision einer klimaneutralen Region Oberland-Ost (Bild: Samuel Bucheli©)

Basierend auf dem im transdisziplinären Prozess identifizierten Bedürfnissen der regionalen Akteur:innen konnten zwei erste **institutionelle Verankerungen zur Verbesserung der aktuellen Situation** umgesetzt werden:

- **Einrichten einer koordinierenden Anlaufstelle:** Bei der Geschäftsstelle der Regionalkonferenz Oberland-Ost wurde die Stelle einer «Coachin für Klimaprojekte» eingerichtet. Aufgaben dieser Stelle liegen bei der Koordination von Aktivitäten, der Vernetzung von Akteur:innen, der Beratung, der Projektkommunikation, der Initiierung von Umsetzungsprojekten mit geeigneten Partner:innen sowie der operativen Unterstützung bei der Ausarbeitung und Umsetzung von Umsetzungsprojekten.

- **Definition eines Unterstützungsprozesses für Experimente**: Gleichzeitig wurde ein Prozess definiert, wie zukünftig vielversprechende Initiativen für Umsetzungsexperimente aus der Region unterstützt werden können. Die Coachin für Klimaprojekte übernimmt eine koordinierende Rolle, unterstützt durch ein Expert:innen Panel. Projektideen erhalten, je nach Ausarbeitungsgrad, inhaltliches Feedback, werden mit Fachpersonen und Umsetzungspartnern vernetzt, durch Anschubfinanzierung unterstützt sowie bei der Akquise von Fördermitteln begleitet.

Nicht zuletzt erfuhr das Projekt **Reputationsgewinn** durch Beiträge in öffentlichen Medien und Interesse an Kooperationen durch internationale Forschungsgruppen.

Aus dem Projekt angestossene, weiterführende Ergebnisse (Wirkungen zweiter Ordnung)

Unter Wirkungen zweiter Ordnung verstehen wir gemäss Evaluationsschema Veränderungen, welche durch den Prozess angestossen wurden, jedoch nicht ausschliesslich auf die Projektaktivitäten zurückgeführt werden können. Vielmehr brauchte es zu ihrem Gelingen weiterführende Aktivitäten, Aufwände und Engagement, namentlich von Seiten des Kantons Bern (vgl. Tabelle I).

Ein Hauptziel des Projekts war es, **Energie-Transitions-Experimente** anzustossen. Erste Ideen hierzu entstanden im dritten Projektworkshop, welche danach zu Ideenskizzen weiterentwickelt und durch das Expert:innen Panel beurteilt und kommentiert wurden. Beispielhaft nennen wir hier vier der verschiedenen angestossenen Experimente:

- **Von der Idee der CO_2-neutralen Pistenpräparation zur CO_2-neutralen Destination:** Das Experiment startete mit dem Ziel, in einer der Destinationen die Pistenpräparation in Zukunft mit erneuerbaren Energien zu betreiben. Nebst zahlreichen technischen Abklärungen zu Pistenfahrzeugen erweiterte sich das Experiment zu Fragen der Erzeugung der erneuerbaren Energie vor Ort, der Nutzung dieser Energie im Sommer, bis hin zur Frage, wie die ganze Destination klimaneutral werden könnte. Während sich der Ausbau der erneuerbaren Energieproduktion und der Bau eines E-Shuttleboots für den Sommer nun bereits in der Umsetzung befinden, sind beim Ersatz der Pistenfahrzeuge weiterhin technische Fragen offen und es werden weitere Varianten geprüft, wofür erste Finanzierungen akquiriert werden konnten.
- **Biogas im Berner Oberland:** Die ursprüngliche, im Projektworkshop formulierte Idee umfasste den Ausbau der Biogas-Produktion und des Abnahmenetzes in der Region und damit die Erhöhung der erneuerbaren Energieproduktion in der Region. Eine erste Idee des Baus einer Biogas Anlage musste von den Initiant:innen aufgrund inkompatibler Zonenplanung verworfen werden und das Projekt verlor an Schubkraft. Dank verschiedener gut besuchter Informations- und Vernetzungsanlässe entwickelte sich daraus die Idee des Aufbaus einer dezentralen Biogasproduktion aus Hofdünger und Gastroabfällen. Es konnten dafür Energiedienstleister und Wissenschaftspartner gewonnen werden, welche nun eine Machbarkeitsstudie ausarbeiten.
- **CO_2-Finanzbooster:** Das Experiment verfolgte das Ziel, ein Finanzinstrument zu entwickeln, welches den Zugang zu Kapital für energiesparende Infrastruktur, insbesondere für energetische Investitionen im Gebäudebereich erleichtert. Nach diversen (rechtlichen) Machbarkeitsabklärungen wird nun die Strategie verfolgt, gemeinsam mit lokalen Finanzinstituten eine entsprechende Bürgschaftsgenossenschaft zu gründen. Derzeit werden gemeinsam mit einem interessierten Finanzinstitut «use cases» ausgearbeitet, die danach dem Verband Berner Regionalbanken präsentiert werden sollen.
- **Landkarte der Projekte:** Das Experiment verfolgte das Ziel, durch das Sichtbarmachen und Vernetzen vorbildlicher Personen und Projekte in der Region weitere Aktivitäten Richtung Klimaneutralität anzustossen. Nach verschiedenen Planungstreffen und Machbarkeitsabklärungen wurde die Projektidee eingestellt, da keine Lösung für die Ownership und Trägerschaft gefunden werden konnte.

In der ersten Zeit der Experimentierphase wurden kaum weitere Experimentideen eingereicht. Die Ursachen dafür wurden analysiert und daraufhin Massnahmen ergriffen, um mit verschiedenen Veranstaltungsformaten unterschiedliche Zielgruppen für den Prozess zu gewinnen und beim Experimentieren zu unterstützen, respektive anzuregen. Inzwischen nahmen die eingereichten und angegangenen Projektideen erfreulich zu. Es zeigt sich also, dass sich der adaptive Prozesscharakter auch in Bezug auf die Unterstützung von Experimenten bewährte. Es wurde mit ersten Varianten der Prozessunterstützung gestartet und erste Erfahrungen gemacht und darauf aufbauend wurde der Unterstützungsprozess umgestaltet und verbessert und ist so nun ins Laufen gekommen.

Nebst der oben geschilderten konkreten Beratung und Unterstützung der Transitions-Experimente wurden unter Federführung der Regionalkonferenz und des Kantons **weitere Informations-,**

Kommunikations-, Beratungs- und Vernetzungsaktivitäten angestossen, welche über die ursprünglich geplanten Projektaktivitäten hinausgehen. Bisher nicht gelungen ist ein **Transfer des Prozesses** oder der Ergebnisse in eine andere Studienregion. Erste Schritte in diese Richtung wurden im Rahmen einer internationalen Projekteingabe unternommen, waren jedoch nicht erfolgreich.

Gesellschaftliche Wirkung über den Projektrahmen hinaus (Wirkungen dritter Ordnung)

Unter gesellschaftlichen Wirkungen dritter Ordnung verstehen wir gemäss Evaluationsschema Ergebnisse, von welchen wir annehmen, dass die Projektaktivitäten einen gewissen Impuls dazu auslösten. Sie konnten sich jedoch nur dank einer sich verselbständigenden Eigendynamik und Initiative verschiedenster weiterer Akteur:innen manifestieren und sind nach Ende der Projektlaufzeit bei weitem noch nicht abgeschlossen, da hierzu die Projektlaufzeit zu kurz gewesen ist (vgl. Tabelle I).

Während der Projektlaufzeit sind erste politische Verankerungen erfolgt. So wurde einerseits 2023 die regionale Entwicklungsstrategie konkretisiert. In der Strategie wird nun angestrebt, auf CO_2-neutrale Tourismusangebote hin zu arbeiten, die Ladeinfrastruktur für Elektromobilität, sowie die ÖV-Erschliessung zu verbessern und bis 2040 als Gesamtregion Oberland-Ost klimaneutral aufgestellt zu sein. Es wurde andererseits, basierend auf der Transitions-Agenda, im Rahmen des Projekts «Klimaneutrale Region Oberland-Ost» der Wyss Academy und des Amts für Umwelt und Energie des Kantons Bern eine konkrete Umsetzungsplanung formuliert. Es konnten zudem erste Beiträge zu wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Debatten geleistet werden, dies im Rahmen von Aktivitäten zu Transdisziplinarität der Schweizer Akademien für Naturwissenschaften, sowie im Rahmen einer Vernehmlassung des Forums Landschaft, Alpen und Pärke (FoLAP). Konkretere beobachtbare Ergebnisse hätte sich das Projekt bezüglich Bekanntheit und Übernahme in der Bevölkerung und bei der Stärkung der Eigeninitiative von Akteur:innen bei der Umsetzung von Experimenten erhofft.

Wirkungen auf die Treibhausgasemissionen in der Region (Outcomes)

Eines der beiden Projektziele war es, Schritte in Richtung regionaler Klimaneutralität anzustossen. Entsprechende Wirkungen werden sich in Zukunft in Veränderungen der regionalen Treibhausgasbilanz ausdrücken. Hierzu konnte mit der Berechnung einer Null-Messung für das Jahr 2020 eine Evaluationsbasis gelegt werden. Gemäss dieser umfasst der regionale Gesamtausstoss fürs Jahr 2020 255'000t CO_{2eq} (5.4t CO_{2eq} pro Kopf). Die grössten Emissionsbereiche sind Wohnen (Wärmeerzeugung) mit 38%, Verkehr mit 38% und die Landwirtschaft mit 19%.

Basierend auf der regionalen Treibhausgasbilanz wurde das Reduktionspotential der verschiedenen Elemente in der formulierten Vision bewertet. Das grösste Einsparpotential wird dem Ersatz der fossilen Heizsysteme sowie einem Umstieg auf erneuerbare Antriebe bei Privat- und Nutzfahrzeugen zugeschrieben. Insgesamt deckt die formulierte Vision die zentralen emissionsverursachenden Bereiche ab, die gestarteten Experimente können hingegen noch nicht sämtliche relevanten Bereiche adressieren. Um durch zukünftige Experimente messbare Veränderungen bei der regionalen Treibhausgasbilanz zu erzielen, müssten vermehrt auch Aktivitäten bezüglich des Gebäudeparks, der Mobilität und der Viehwirtschaft in Angriff genommen werden. Die Bilanzierung auf Gemeindestufte wird nun alle zwei Jahre durchgeführt.

Schlussfolgerungen und Fazit

Die erzielten Wirkungen zusammenfassend lässt sich aus unserer Sicht folgendes konstatieren:

- Es ist gelungen, einen gemeinsam getragenen Prozess Richtung Klimaneutralität in der Region zu verankern. Die Prozessdurchführung und unmittelbar realisierten Ergebnisse können insgesamt als gelungen betrachtet werden. Mit der Transitions-Agenda, dem etablierten

Netzwerk und der Institutionalisierung der koordinierenden Stelle und des Unterstützungsprozesses sind erfolgsversprechende Grundlagen für die Weiterführung des Wandels in der Region gelegt worden.

- Der Übergang von der Planung (Orientierung und Agenda-Setting) hin zur Umsetzung (Aktivieren) gestaltete sich herausfordernd: Unser Ziel, relevante Energie-Transitions-Experimente in der Region anzustossen, sehen wir als teilweise erfüllt. Der Aufbau der entsprechenden Prozesse brauchte Zeit und der Transfer der Eigeninitiative vom Projektteam hin zu den Akteur:innen der Transitions-Arena war zu Beginn mit unklaren Rollen und Verantwortlichkeiten gezeichnet.
- Fürs Erreichen systemischer Veränderungen und positiver Auswirkungen auf die Treibhausgasbilanz braucht der Prozess einen längeren Zeithorizont. Nichtsdestotrotz konnten erste Impulse bezüglich der Anpassung von Strategien und Umsetzungsplänen auf regionaler und kantonaler Ebene erfolgen, wie auch Erfahrungen in die wissenschaftliche Debatte eingebracht werden.

Die Region hat erfolgreich einen Transition Management Prozess durchlaufen, ein nächster Schritt könnte darin bestehen, sich hin zu einem «Reallabor» zu entwickeln. Reallabore sind Experimentierräume an der Schnittstelle von Wissenschaft-Gesellschaft, allerdings mit einem noch grösseren Fokus auf Experimentier- und Lernprozesse mit einem langfristigen Zeithorizont und dem Einbezug von Fragen der Transferier- und Skalierbarkeit. Eine Institutionalisierung und Verankerung der Unterstützungs- und Lernprozesse wurden aufgegleist.

Zukünftige Forschung sollte einerseits Gelingensbedingungen für den Übergang von der Planung zur Umsetzung näher beleuchten, sich der Frage widmen, wie in Transition Management Prozessen die Eigeninitiative der Beteiligten (Agency) noch besser gestärkt werden kann und Möglichkeiten ausloten, wie ein optimales Zusammenspiel zwischen Transitions-Arena und Transitions-Netzwerk gestaltet werden könnte.

Basierend auf den Erfahrungen in diesem Projekt können wir für eine allfällige Übertragung des Transition Management Ansatzes auf andere Kontexte folgende Empfehlungen geben:

- Strategisches Ziel als ideale Ausgangslage
- Zielführende Teamzusammensetzung
- Bewusster Einbezug von ausgewählten Akteur:innen
- Prozessgestaltung, die die Bedürfnisse der Akteur:innen berücksichtigt
- Diskussions- und Inspirationsräume bereitstellen
- Längerfristige Umsetzungsperspektive einplanen
- Übergang zur Umsetzung proaktiv gestalten
- Adaptive Prozessgestaltung ermöglicht bedürfnis-orientierte Ergebnisse

Ausblick und zukünftige Umsetzung

Wir haben mit dem vorliegenden Projekt aufgezeigt, dass durch einen partizipativen Prozess des Transition Managements positive Veränderungsimpulse angestossen und eine vielversprechende Basis für Veränderungen Richtung regionale Klimaneutralität gelegt werden kann. Wir glauben, dass ähnliche Prozesse auch in anderen Regionen wichtige Impulse auslösen und zu einem gesellschaftlichen Wandel in der Schweiz hin zur Klimaneutralität leisten könnte. Transition Management kann aber

nicht als alleinstehender Lösungsansatz betrachtet werden. Vielmehr sollte es aus einem regionalen Bedürfnis und Entwicklungsziel heraus entstehen, überregionale Rahmenbedingungen mit einbeziehen und auch so verankert werden, dass eine langfristige Perspektive und Trägerschaft resultiert. Der lokale, partizipative Ansatz führt zur Entwicklung von kontextspezifischen Lösungen für die spezifischen Gegebenheiten ländlicher Regionen und damit einer erhöhten Akzeptanz durch die lokalen Schlüsselakteur:innen und Bevölkerung. Der Handlungsspielraum könnte weiter vergrössert werden, indem Austausch und Lernprozesse (auch überregional) gestärkt und institutionalisiert werden, Netzwerke gepflegt und erweitert, Prozesse und Verfahren vereinfacht und genügend Ressourcen für verschiedene Arten von Expertise und Unterstützung bereitgestellt werden.

Das in diesem Bericht dokumentierte Projekt stellte den Auftakt in einen regionalen Prozess dar, welcher durch die Regionalkonferenz, den Kanton Bern und die Wyss Academy for Nature zukünftig weiter verankert und vorangetrieben wird. Die erfreuliche Zunahme an Projektideen deutet darauf hin, dass der Experimentierprozess an Fahrt aufnimmt. Konkrete nächste Aktivitäten umfassen vor allem eine Weiterführung und Weiterentwicklung der vom Wissenschafts-Team begonnenen partizipativen Veranstaltungen. Ziel ist es, die aufgebauten Netzwerke weiter zu pflegen und wachsen zu lassen. Im Weiteren sollen neue Zielgruppen angesprochen werden. Da die Zivilbevölkerung bisher kaum involviert war, wird ihr im Speziellen Aufmerksamkeit geschenkt.

Wir sind überzeugt, dass partizipative Prozesse, wie derjenige des Transition Managements vielversprechende Vorgehensweisen darstellen, um gesellschaftliche Veränderungen zu Energie-, Klima- und Nachhaltigkeitsproblemen anzugehen. Sie unterstützen die Abkehr weg von einer Problem-, hin zu einer Lösungsorientierung und fördern die Motivation, wie auch die Fähigkeiten von gesellschaftlichen Akteur:innen, selbst aktiv zu werden. Durch den partizipativen Gouvernanz-Ansatz werden lokal angepasste Lösungen erarbeitet, ein gemeinsames Commitment gefördert und Reaktanz gegen von nationale Politik vorgegebene Lösungen überwunden.

Take-home messages

- Mit dem vorliegenden Projekt wurde aufgezeigt, dass durch einen partizipativen Prozess des Transition Managements positive Impulse angestossen und eine vielversprechende Basis für Veränderungen Richtung regionale Klimaneutralität gelegt werden kann.
- Als wichtige Elemente der Prozessgestaltung erwiesen sich der Aufbau und die Etablierung eines breiten Akteursnetzwerks (Transitions-Arena), die gemeinsame Planung (Erarbeiten einer Transitions-Agenda) und das Schaffen von Diskussions- und Inspirationsräumen des gemeinsamen Lernens.
- Als wichtige Elemente des Anstossens und Unterstützens von Umsetzungs-Experimenten erwiesen sich das Einrichten einer lokalen Koordinationsstelle, sowie der Aufbau eines unterstützenden Prozesses.
- Transitions-Experimente gestalten sich als Such- und Lernprozesse mit je nach Beispiel sehr spezifischen Herausforderungen und Opportunitäten. Ein langfristiger Zeithorizont, Legitimität des Prozesses durch politische Verankerung und die kontinuierliche Begleitung und Beratung sind hier zentral.

Résumé

Introduction

En ratifiant l'Accord de Paris sur le climat et en adoptant la loi sur le climat, la Suisse s'est engagée à devenir climatiquement neutre. Pour atteindre cet objectif, il faudra modifier complètement et profondément les systèmes dominants de production et de consommation d'énergie. Les mesures et les dispositifs adoptés jusqu'ici ne permettront pas à eux seuls de réaliser ces changements. De plus, leur mise en œuvre nécessite le soutien du public. Les approches de gouvernance participative, telles que l'approche de la « gestion de la transition » (Transition Management en anglais) issue de la recherche sur la transformation vers la durabilité représentent un moyen innovant et prometteur de mobiliser toutes les parties prenantes concernées et d'initier des changements systémiques, adaptés au niveau local, vers la neutralité climatique.

Le présent rapport documente la mise en œuvre d'un processus de « gestion de la transition » dans la partie orientale de l'Oberland bernois entre 2020 et 2024. L'Oberland oriental, en tant que région rurale et alpine, est une région d'étude particulièrement intéressante. Tout d'abord, la région est particulièrement touchée par les conséquences du changement climatique du fait de sa dépendance à l'égard du tourisme (hivernal), de l'agriculture et de l'économie alpestre. Ensuite, la région a adopté en 2019 l'objectif de développement stratégique consistant à devenir une région touristique neutre en carbone, ce qui a conféré à ce processus une légitimité politique. De plus, il existait déjà dans le cadre du projet « Région Oberland Est climatiquement neutre » un partenariat entre la Conférence régionale de l'Oberland oriental, la Wyss Academy for Nature et l'Office de l'environnement et de l'énergie du canton de Berne (OEE). Ce partenariat avait pour but de soutenir la région dans ses efforts pour atteindre la neutralité climatique. Le projet présenté dans ce rapport a permis d'initier un processus participatif de planification et d'expérimentation régionales afin de mettre en place des mesures socialement soutenues en faveur de la neutralité climatique. Le projet a été mené sous la direction du Centre pour le développement durable et l'environnement (CDE) de l'Université de Berne, en collaboration avec le « Hub Bern » de la Wyss Academy for Nature et l'OEE, en partenariat avec la présidence et le bureau de la Conférence régionale de l'Oberland oriental.

Objectifs du projet

L'objectif global de ce projet était de contribuer à une transition sociétale vers la neutralité climatique en Suisse. Nous avons poursuivi cet objectif en nous inspirant de la recherche sur la transition en matière de transformation vers la durabilité ainsi qu'en adaptant et en mettant en œuvre l'approche de la « gestion de la transition » pour les transitions énergétiques vers la neutralité climatique en vue de l'appliquer dans la région du projet.

Les deux objectifs spécifiques du projet étaient les suivants :

- **Lancer en collaboration des innovations vers la neutralité climatique :** il s'agissait de produire des savoirs sur les changements adaptés au niveau local et soutenus par la société qui sont indiqués pour faire avancer la transition vers la neutralité climatique.
- **Tirer des enseignements du processus :** dans le cadre de l'accompagnement scientifique évaluatif du processus, nous avons cherché à générer des connaissances sur les conditions des transitions sociales nécessaires, à évaluer le processus mis en œuvre et à entreprendre une réflexion sur la transférabilité de l'approche.

Approche scientifique

Le projet est basé sur les résultats de la recherche sur la transition en matière d'innovations dans les domaines de l'énergie et de la durabilité. Cette recherche considère le changement social comme l'interaction de différents sous-systèmes à différents niveaux et au cours de différentes phases temporelles. Le changement social est considéré comme un processus complexe et non linéaire influencé par différentes parties prenantes. L'approche de la « gestion de la transition » utilisée dans le projet a été développée en tant qu'outil de gouvernance participative pour soutenir et façonner ces processus sociaux.

La « gestion de la transition » comprend quatre phases itératives :

- **Orientation (stratégique) :** identification conjointe des problèmes structurels du système actuel et mise au point d'une compréhension commune des futurs systèmes liés à l'énergie. À cette fin, un réseau multipartite de parties prenantes clés (l'« arène de transition ») est mis en place sur le long terme et les membres développent une compréhension commune du système, des problèmes et des objectifs (vision de l'avenir souhaité).
- **Établissement d'un agenda (tactique) :** élaboration d'un programme de transition commun. Celui-ci combinera la vision à long terme avec des stratégies, des programmes et des actions plus concrets. Diverses « trajectoires de transition » assorties d'instruments, de mesures et de programmes associés sont élaborées conjointement.
- **Activation (opérationnelle) :** expérimentation conjointe par le lancement de projets et d'activités. L'analyse des problèmes, les visions et les trajectoires de transition sont testées par le biais d'expériences de mise en œuvre et de discussions avec le grand public. Les espaces protégés pour les expériences sont d'une importance capitale.
- **Réflexion (réflexive) :** monitoring et évaluation conjoints du processus, de ses résultats et de ses effets afin de permettre l'apprentissage social et d'acquérir des connaissances sur la transférabilité, la réplication et l'évolutivité.

Dans ce sens, nous avons suivi dans le projet une approche de recherche transdisciplinaire et transformative. Cela signifie que nous avons vu le rôle de la science comme un élément de participation active au processus, que nous avons impliqué différents groupes d'acteurs dans le processus de diverses manières et que nous nous sommes attachés à obtenir, grâce au projet, des solutions concrètes et de premières étapes de mise en œuvre vers la neutralité climatique régionale. En ce sens, l'approche exigeait un degré élevé de transparence des résultats, car les solutions concrètes ont été élaborées en collaboration avec les groupes de parties prenantes participantes. Dans le même temps, l'approche a nécessité une ouverture aux adaptations et à la réflexivité, c'est-à-dire que la démarche a été adaptée, développée et différenciée sur la base des résultats intermédiaires.

Pour le monitoring et l'évaluation, nous avons mis au point un système d'évaluation qui combine différentes suggestions provenant de cadres d'évaluation existants pour ce que l'on appelle les « expériences réelles » dans les processus de transition. Le schéma d'évaluation utilisé comprend les aspects suivants :

- **Intrants :** Qu'est-ce qui a été mis dans le processus et qu'est-ce qui y a été investi ?
- **Processus :** Comment a-t-il été procédé ?
- **Effets de premier ordre :** Quels sont les résultats obtenus dans le cadre du projet ?
- **Effets de deuxième ordre :** Quels résultats complémentaires ont pu être initiés par le projet ?
- **Effets de troisième ordre :** Quels sont les effets qui dépassent le cadre du projet ?

- **Outcomes :** Quels effets ont été constatés au niveau des émissions régionales de gaz à effet de serre ?

Approche et méthodologie

Le projet a débuté en octobre 2020 et s'est achevé en février 2024. La figure I illustre la manière dont le processus de la « gestion de la transition » a été mis en œuvre dans le cadre de ce projet.

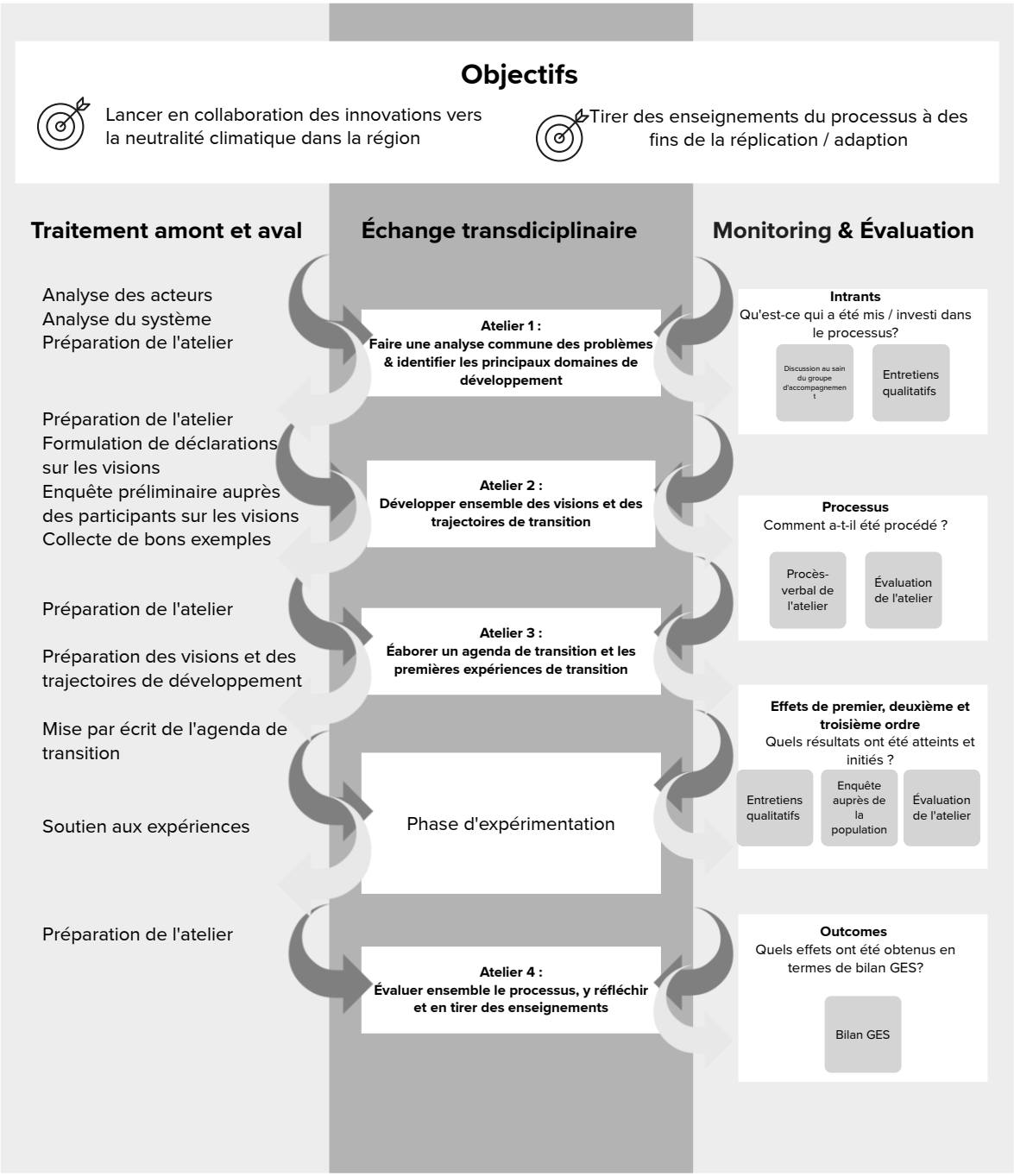


Figure I : Représentation schématique du processus dans le projet (graphique original)

Au cœur du projet se trouvait un échange transdisciplinaire consistant en une série de quatre ateliers dans la région, au cours desquels les quatre phases de la gestion de la transition (orientation, établissement d'un agenda, activation et réflexion) ont été abordées et nous avons travaillé avec des acteurs clés de la région (c'est-à-dire dans l'arène de transition). Nous avons pu mobiliser des représentants régionaux des pouvoirs publics, du logement et de la mobilité, des secteurs du tourisme et de l'énergie, du secteur privé, de la sylviculture et de l'agriculture, ainsi que de la société civile, afin qu'ils participent au processus. Entre 34 et 41 participants ont pris part aux différents ateliers, signe que l'intérêt pour le processus était élevé. La participation aux événements a ainsi été supérieure à ce qui avait été envisagé à l'origine.

La série d'ateliers a été interrompue par une phase d'expérimentation (activation) d'un an entre les ateliers 3 et 4. Au cours de cette phase d'expérimentation, les premières idées de projet et les premières mesures de réalisation ont été mises en œuvre par les parties prenantes régionales.

Le processus transdisciplinaire a été accompagné par l'équipe de projet de deux manières : d'une part, par des activités liées à la préparation et au suivi des ateliers, au soutien des expériences et à la préparation de différents types de savoirs. D'autre part, les travaux ont consisté à documenter et à apprécier le processus et ses résultats dans le cadre d'activités de monitoring et d'évaluation. À cette fin, les événements ont été documentés par l'équipe de projet et évalués par les participants ; deux vagues d'entretiens qualitatifs ont été menées avec les participants au processus, ainsi qu'une enquête en ligne auprès des habitants de la région. En outre, un bilan régional des gaz à effet de serre a été calculé.

Résultats et discussion

Les résultats obtenus et initiés par le projet sont présentés ci-après selon les différentes catégories de notre système d'évaluation. Une vue d'ensemble est donnée dans le tableau I.

Résultats obtenus dans le cadre du projet (effets de premier ordre)

Par effets de premier ordre, nous entendons les résultats sociaux qui découlent directement de nos activités de projet pendant la période du projet et dans la région étudiée (voir tableau I).

Les travaux communs lors des ateliers du projet, ainsi que la préparation et le suivi correspondants, ont abouti à **deux produits concrets et utilisables** : un set de cartes avec de bons exemples et une publication de l'agenda de transition élaboré dans le cadre du projet. Le cœur de l'agenda de transition est la vision développée conjointement pour une région de l'Oberland oriental climatiquement neutre. Cette vision s'articule autour de sept domaines thématiques : « Bâtiments et logements », « Mobilité », « Secteur privé, agriculture et sylviculture », « Production et fourniture d'énergie », « Tourisme », « Consommation et alimentation » et « Éducation, communication et participation ». Pour chacun de ces sept domaines, les ateliers ont permis d'élaborer une description de la région lorsqu'elle aura atteint l'objectif de neutralité climatique. La figure II est la représentation visuelle de la vision.

Le projet a également permis de mettre en place un **réseau de différentes parties prenantes régionales** rassemblant les autorités cantonales, régionales et locales ainsi que des acteurs de la société civile, de la mobilité, du secteur privé/agricole/forestier, du tourisme et de l'énergie. Ce réseau a participé activement aux événements organisés dans le cadre du processus. Le réseau ainsi créé a été généralement évalué de manière positive par les participants et plusieurs propositions visant à élargir le cercle ont été mises en œuvre avec succès. Les participants ont particulièrement apprécié le fait que le processus ait offert un espace de discussion et facilité la mise en réseau. Dans le même temps,

il a également été noté que le réseau devrait par la suite être consolidé, entretenu activement et encore élargi à l'avenir.

Tableau I : Vue d'ensemble des effets réalisés dans le cadre du projet et de leur évaluation

Indicateur	Description	Évaluation
Résultats obtenus dans le cadre du projet (effets de premier ordre)		
Produits utilisables	- Set de cartes de bons exemples d'innovations respectueuses du climat. - Agenda de transition avec une vision et des trajectoires de transition.	Pleinement atteint
Réseaux et partenariats établis	- Réseau établi de divers acteurs de la région. - La composition du réseau a été jugée positive et a pu être élargie.	Pleinement atteint
Montée en connaissances et en compétences	- La montée en connaissances est jugée élevée par les participants. - La conviction quant à l'efficacité était élevée, mais n'a pas été renforcée par le projet.	Atteint
Gain de réputation	- 2 communiqués de presse - 1 reportage radio et 2 articles de presse - Diverses invitations publiques - Intégration dans les activités de recherche d'autres groupes de recherche	Pleinement atteint
Amélioration de la situation actuelle	- Création et occupation d'un guichet de soutien et de coordination (coach pour les projets climatiques). - Mise en place d'un processus de soutien pour les expériences de transition énergétique.	Pleinement atteint
Effets complémentaires initiés par le projet (effets de deuxième ordre)		
Expériences de transition énergétique lancées	- 10 ébauches d'idées ont été issues des ateliers, 17 autres idées ont été soumises en parallèle et ultérieurement. - Pour une majorité d'expériences, des activités plus poussées ont été entreprises en vue de leur mise en œuvre.	Partiellement atteint
Activités de suivi du processus	- De nombreuses activités d'apprentissage et de mise en réseau ont été mises en œuvre ou sont prévues.	Atteint
Transfert d'activités vers d'autres régions d'étude	- Un projet de ce type a été planifié, mais n'a pas pu être financé.	Partiellement atteint
Effets sociaux dépassant la portée du projet (effets de troisième ordre)		
Changements dans la gouvernance	- Concrétisation dans la stratégie de développement régional. - Concrétisation dans le cadre d'un plan cantonal de mesures.	Partiellement atteint
Évolution des normes, des règles, des pratiques et des comportements	- Facteurs inhibiteurs identifiés.	Non atteint
Ancrage dans la pratique et initiative propre des parties prenantes	- Facteurs inhibiteurs identifiés.	Non atteint
Influence sur les débats, programmes et tendances à plus long terme aux niveaux supérieurs	- Intégration des impulsions du projet dans le cadre des activités de la SCNAT sur la transdisciplinarité. - Consultation FoLAP	Peu atteint
Outcomes		
Effets sur le bilan régional des gaz à effet de serre	- La vision élaborée comprend les domaines les plus pertinents s'agissant des émissions de GES. - Les expériences en matière d'énergie n'ont jusqu'ici pas toujours abordé les domaines les plus importants.	Partiellement atteint

Figure II : Visualisation de la vision d'une région de l'Oberland oriental climatiquement neutre (Image : Samuel Bucheli©)

Un élément important des processus de gestion de la transition est d'habiliter les parties prenantes concernées (montée en connaissances et en compétences) afin qu'elles aient la volonté et la capacité de conduire les changements. Cette démarche comprend d'une part les connaissances et les compétences appropriées, mais aussi la motivation à s'engager. L'existence de processus d'apprentissage pertinents et d'un renforcement des compétences sont attestées par le retour d'information reçu des participants dans l'évaluation écrite de l'atelier. Par exemple, ils ont déclaré avoir appris de nouvelles choses et avoir acquis des connaissances importantes. Les questions portant sur la conviction quant à l'efficacité ont reçu des réponses positives pour la plupart, mais une légère tendance à la baisse a été observée au cours de la série d'ateliers.

Sur la base des besoins des acteurs régionaux identifiés dans le cadre du processus transdisciplinaire, deux premières **mesures d'ancrage institutionnel** ont été mises en œuvre pour **améliorer la situation actuelle** :

- **Mise en place d'un guichet pour la coordination :** le poste de « coach pour les projets climatiques » a été créé au sein du bureau de la Conférence régionale de l'Oberland oriental. Les tâches de ce poste sont la coordination des activités, la mise en réseau des parties prenantes, le conseil, la communication sur les projets, le lancement de projets de mise en œuvre avec des partenaires appropriés ainsi que le soutien opérationnel dans l'élaboration et la réalisation des projets de mise en œuvre.
- **Définition d'un processus de soutien aux expériences :** parallèlement, un processus a été défini pour soutenir à l'avenir les initiatives prometteuses d'expériences de mise en œuvre dans la région. La personne qui occupe le poste de coach pour les projets climatiques joue un rôle de coordination, avec le soutien d'un groupe d'experts. En fonction du degré de maturité, les idées de projet reçoivent un retour d'information sur le fond, sont mises en réseau avec des experts et des partenaires de mise en œuvre, bénéficient d'un financement de démarrage et d'une assistance pour l'obtention de fonds.

Enfin, le projet a gagné en **réputation** grâce à des contributions dans les médias publics et à l'intérêt de groupes de recherche internationaux pour des collaborations.

Effets complémentaires initiés par le projet (effets de deuxième ordre)

Selon le schéma d'évaluation, les effets de deuxième ordre sont définis comme des changements qui ont été initiés par le processus mais qui ne peuvent pas être attribués uniquement aux activités du projet. Leur succès a aussi nécessité d'autres activités, efforts et engagements, en particulier de la part du canton de Berne (voir tableau I).

L'un des principaux objectifs du projet était de lancer des **expériences de transition énergétique.** Des idées préliminaires ont émergé lors du troisième atelier. Elles ont ensuite été approfondies, puis évaluées et commentées par le groupe d'experts. Nous présentons quatre des différentes expériences lancées :

- **De l'idée d'une préparation des pistes de ski neutre pour le climat à une destination climatiquement neutre :** l'expérience a commencé avec l'objectif de d'utiliser à l'avenir des énergies renouvelables pour la préparation des pistes dans l'une des destinations. Outre de nombreuses clarifications techniques sur les dameuses, l'expérience s'est étendue aux questions de la production d'énergie renouvelable sur place, de l'utilisation de cette énergie en été et de la manière dont l'ensemble de la destination pourrait devenir neutre sur le plan climatique. Alors que l'accroissement de la production d'énergie renouvelable et la construction d'une navette électrique pour l'été sont déjà en cours de mise en œuvre, des questions techniques restent ouvertes en ce qui concerne le remplacement des dameuses et différentes variantes sont à l'étude, pour lesquelles un financement initial a été obtenu.
- **Le biogaz dans l'Oberland bernois :** l'idée initiale, formulée lors de l'atelier du projet, portait sur le développement de la production de biogaz et du réseau d'injection dans la région, et donc l'augmentation de la production d'énergie renouvelable dans la région. L'idée initiale de construire une usine de biogaz a dû être abandonnée en raison d'une planification zonale incompatible et le projet a perdu de son élan. Grâce à divers événements d'information et de mise en réseau très fréquentés, l'idée de mettre en place une production décentralisée de biogaz à partir d'engrais de ferme et de déchets gastronomiques s'est développée. Des fournisseurs de services énergétiques et des partenaires scientifiques ont été recrutés et préparent actuellement une étude de faisabilité.
- **CO_2 Financial Booster :** l'objectif de l'expérience était de mettre au point un instrument financier qui facilite l'accès au capital pour les infrastructures qui permettent d'économiser l'énergie, en particulier pour les investissements énergétiques dans les bâtiments. Après diverses études de faisabilité (sur le plan juridique), la stratégie est maintenant poursuivie pour fonder une coopérative de cautionnement dédiée en collaboration avec les établissements financiers locaux. Des cas d'utilisation sont actuellement préparés avec un établissement financier intéressé, qui seront ensuite présentés à l'Association des banques régionales bernoises.
- **Carte des projets :** l'objectif de l'expérience était de lancer de nouvelles activités en faveur de la neutralité climatique en rendant visibles et en mettant en réseau des personnes et des projets modèles dans la région. Après plusieurs réunions de planification et une étude de faisabilité, l'idée a été abandonnée parce qu'aucune solution n'a pu être trouvée pour l'hébergement et la propriété du contenu.

Au cours de la première phase d'expérimentation, seules quelques nouvelles idées d'expériences ont été soumises. Les raisons de cette situation ont été analysées et des mesures ont été prises pour attirer différents groupes cibles dans le processus avec différents formats d'événements et pour les soutenir et les encourager à expérimenter. Entre-temps, le nombre d'idées de projets soumises et traitées

a augmenté de manière positive. On peut donc constater que le caractère adaptatif du processus a également fait ses preuves en ce qui concerne la manière de soutenir les expériences. Les premières variantes de soutien au processus ont tout d'abord été appliquées, les premières expériences ont été faites et, sur cette base, le processus de soutien a été remanié et amélioré et est maintenant opérationnel.

Outre les conseils et le soutien concrets aux expériences de transition décrits ci-dessus, d'autres **activités d'information, de communication, de conseil et de mise en réseau** ont été lancées sous la direction de la conférence régionale et du canton, qui vont au-delà des activités de projet prévues à l'origine. Jusqu'à présent, il n'a pas été possible de **transférer le processus** ou les résultats dans une autre région d'étude. Les premières démarches en ce sens ont été entreprises dans le cadre d'un dépôt de projet international, mais n'ont pas encore abouti.

Effets sociaux dépassant la portée du projet (effets de troisième ordre)

Par effets sociaux de troisième ordre, nous entendons, selon le schéma d'évaluation, des résultats pour lesquels nous supposons que les activités du projet ont déclenché une certaine impulsion. Ils n'ont toutefois pu se manifester que grâce à une dynamique propre et à l'initiative d'autres acteurs les plus divers et ne sont de loin pas encore terminés à la fin du projet, car la durée de celui-ci était trop courte (voir tableau I).

De premiers ancrages politiques ont été réalisés pendant la durée du projet. D'une part, la stratégie de développement régional a été concrétisée en 2023. Cette stratégie vise à développer des offres touristiques neutres en CO_2, à améliorer l'infrastructure de recharge pour l'électromobilité ainsi que la desserte en transports publics et à atteindre la neutralité climatique d'ici à 2040 pour l'ensemble de la région de l'Oberland oriental. D'autre part, une planification concrète de mise en œuvre a été formulée sur la base de l'agenda de transition, dans le cadre du projet « Région Oberland Est climatiquement neutre » de la Wyss Academy for Nature et de l'Office de l'environnement et de l'énergie du canton de Berne. De plus, de premières contributions aux débats scientifiques et sociaux ont pu être apportées, ceci dans le cadre d'activités sur la transdisciplinarité des Académies suisses des sciences naturelles, ainsi que dans le cadre d'une consultation du Forum Paysage, Alpes et Parcs (FoLAP). Le projet aurait espéré des résultats plus concrets et observables en ce qui concerne la notoriété et l'adoption par la population ainsi que le renforcement de l'initiative personnelle des parties prenantes lors de la mise en œuvre d'expériences.

Effets sur les émissions de gaz à effet de serre dans la région (outcomes)

L'un des deux objectifs du projet était d'initier des démarches en vue de la neutralité climatique de la région. Les effets correspondants se traduiront à l'avenir par l'évolution du bilan régional des gaz à effet de serre. Pour ce faire, une base d'évaluation a pu être établie avec le calcul d'une mesure zéro pour l'année 2020. Selon celle-ci, les émissions régionales totales pour l'année 2020 s'élèvent à 255 000 tonnes d'équivalent CO_2 (5,4 t éqCO_2 par habitant). Les principaux secteurs émetteurs sont le logement (production de chaleur) avec 38 %, les transports avec 38 % et l'agriculture avec 19 %.

Sur la base du bilan régional des gaz à effet de serre, le potentiel de réduction des différents éléments de la vision formulée a été évalué. Le plus grand potentiel d'économies est attribué au remplacement des systèmes de chauffage fossiles ainsi qu'à un passage à des propulsions renouvelables pour les véhicules privés et utilitaires. Dans l'ensemble, la vision formulée couvre les principaux domaines à l'origine des émissions, mais les expériences lancées ne peuvent pas encore aborder tous les domaines pertinents. Afin d'obtenir des changements mesurables dans le bilan régional des gaz à effet de serre par le biais de futures expériences, il serait nécessaire d'entreprendre davantage d'activités concernant le parc immobilier, la mobilité et l'économie animale. Le bilan au niveau communal est désormais réalisé tous les deux ans.

Conclusions et bilan

Pour résumer les effets obtenus, nous pouvons faire le constat suivant :

- Il a été possible d'ancrer dans la région un processus conjoint en faveur de la neutralité climatique. La mise en œuvre du processus et les résultats directement obtenus peuvent être considérés comme globalement réussis. L'agenda de transition, le réseau établi et l'institutionnalisation du guichet de coordination et du processus de soutien ont permis de poser des bases prometteuses pour la poursuite de la transition dans la région.
- Le passage de la planification (orientation et établissement de l'agenda) à la mise en œuvre (activation) s'est révélé difficile : nous considérons que notre objectif de lancer des expériences de transition énergétique pertinentes dans la région a été partiellement atteint. La mise en place des processus correspondants a pris du temps et le transfert de l'initiative personnelle de l'équipe de projet vers les acteurs de l'arène de transition a été marqué au début par un manque de clarté dans les rôles et les responsabilités.
- Pour obtenir des changements systémiques et des effets positifs sur le bilan des gaz à effet de serre, le processus a besoin d'un horizon temporel plus long. Néanmoins, les premières impulsions concernant l'adaptation des stratégies et des plans de mise en œuvre ont été données au niveau régional et cantonal, et les expériences ont été intégrées dans le débat scientifique.

La région a suivi avec succès un processus de gestion de la transition, et la prochaine étape pourrait consister à se transformer en « laboratoire réel ». Les laboratoires réels sont des espaces d'expérimentation à l'interface entre la science et la société, mais avec une focalisation encore plus grande sur les processus d'expérimentation et d'apprentissage avec un horizon temporel à long terme et l'intégration des questions de transférabilité et d'évolutivité. Une institutionnalisation et un ancrage des processus de soutien et d'apprentissage ont été engagés.

La recherche future devrait d'une part mettre en lumière les conditions de réussite du passage de la planification à la mise en œuvre, se consacrer à la question de savoir comment renforcer encore davantage l'initiative personnelle des participants (agentivité, ou « agency » en anglais) dans les processus de gestion de la transition et sonder les possibilités d'organiser une interaction optimale entre l'arène et le réseau de la transition.

Sur la base de l'expérience acquise dans le cadre de ce projet, nous pouvons formuler les recommandations suivantes pour une éventuelle transposition de l'approche de la gestion de la transition à d'autres contextes :

- Objectif stratégique comme situation de départ idéale
- Composition de l'équipe en fonction de l'objectif
- Implication consciente d'acteurs choisis
- Conception d'un processus qui tienne compte des besoins des acteurs
- Mise à disposition d'espaces de discussion et d'inspiration
- Prise en compte d'une perspective de mise en œuvre à long terme
- Organisation proactive de la transition vers la mise en œuvre
- Conception adaptative du processus afin d'obtenir des résultats axés sur les besoins

Perspectives et mise en œuvre future

Avec le présent projet, nous avons montré qu'un processus participatif de « gestion de la transition » peut déclencher des impulsions de changement positives et poser une base prometteuse pour des changements en direction de la neutralité climatique régionale. Nous pensons que des processus similaires pourraient également déclencher des impulsions importantes dans d'autres régions et contribuer à un changement social en Suisse vers la neutralité climatique. La « gestion de la transition » ne peut toutefois pas être considérée comme une solution isolée. Elle devrait plutôt être le fruit d'un besoin et d'un objectif de développement régionaux, intégrer les conditions-cadres suprarégionales et être ancrée de telle sorte qu'il en résulte une perspective et une structure porteuse à long terme. L'approche locale et participative conduit à l'élaboration de solutions spécifiques au contexte particulier des régions rurales et donc à une meilleure acceptation par les parties prenantes clés locales et la population. La marge de manœuvre pourrait encore être élargie en renforçant et en institutionnalisant les échanges et les processus d'apprentissage (y compris au niveau interrégional), en entretenant et en étendant les réseaux, en simplifiant les processus et les procédures et en mettant à disposition suffisamment de ressources pour différents types d'expertise et de soutien.

Le projet documenté dans ce rapport a marqué le début d'un processus régional qui sera à l'avenir davantage ancré et développé par la conférence régionale, le canton de Berne et la Wyss Academy for Nature. L'augmentation réjouissante du nombre d'idées de projets indique que le processus d'expérimentation prend de l'ampleur. Les prochaines activités concrètes comprennent principalement la poursuite et le développement des événements participatifs entamés par l'équipe scientifique. L'objectif est de continuer à entretenir et à faire grandir les réseaux mis en place. Par ailleurs, il s'agit de s'adresser à de nouveaux groupes cibles. Comme la population civile n'a guère été impliquée jusqu'à présent, elle fera l'objet d'une attention particulière.

Nous sommes convaincus que les processus participatifs, tels que ceux de la « gestion de la transition », constituent des approches prometteuses pour faire évoluer la société sur les problèmes en lien avec l'énergie, le climat et la durabilité. Ils favorisent un changement de paradigme en permettant de penser en termes de solutions et non plus de problèmes, et encouragent la motivation ainsi que les capacités des acteurs sociaux à devenir eux-mêmes actifs. L'approche participative de la gouvernance permet d'élaborer des solutions adaptées au contexte local, de promouvoir un engagement commun et de surmonter la réactance face aux solutions imposées par la politique nationale.

Take-home messages

- Le présent projet a démontré qu'un processus participatif de « gestion de la transition » permet de donner des impulsions positives et de poser des bases prometteuses pour des changements en direction de la neutralité climatique régionale.
- La mise en place et l'établissement d'un large réseau d'acteurs (arène de transition), la planification commune (élaboration d'un agenda de transition) et la création d'espaces de discussion et d'inspiration pour un apprentissage commun se sont avérés être des éléments importants de la conception du processus.
- La mise en place d'un guichet de coordination local et l'établissement d'un processus de soutien se sont avérés être des éléments importants pour initier et appuyer des expériences de mise en œuvre.
- Les expériences de transition se présentent comme des processus de recherche et d'apprentissage avec des défis et des opportunités très spécifiques selon les exemples. Un horizon temporel à long terme, la légitimité du processus à travers un ancrage politique ainsi qu'un accompagnement et un conseil continus sont ici essentiels.

Summary

Introduction

By ratifying the Paris Climate Agreement and adopting a new Climate and Innovation Act, Switzerland has committed itself to becoming climate neutral. Achieving this goal will require extensive and far-reaching changes to the prevailing systems of energy production and consumption. However, these changes are unlikely to be achieved with existing policies and measures – and will require public support. Participatory governance approaches such as “Transition Management”, as proposed in sustainability transitions research, represent an innovative and promising way to involve all relevant actors and to initiate locally adapted, systemic changes towards climate neutrality.

This report documents a transition management process implemented between 2020 and 2024 in *Oberland-Ost*, the eastern part of the Bernese Oberland. As a rural and alpine region, Oberland-Ost is a particularly interesting study area. On the one hand, the region, which is dependent on (winter) tourism, agriculture, and alpine farming, is particularly affected by the consequences of climate change. In 2019, the region set itself the strategic development goal of becoming a carbon-neutral tourism region, a decision that lent the process political legitimacy. In addition, there was an already established partnership between the Oberland-Ost Regional Conference, the Wyss Academy for Nature, and the Office for Environment and Energy (AUE) of the Canton of Bern, with the aim of supporting the region on its way to climate neutrality. The project documented in this report made it possible to launch a participatory regional planning and experimentation process in order to initiate socially supported steps towards climate neutrality. The project was led by the Centre for Development and Environment (CDE) at the University of Bern, in collaboration with the “Hub Bern” of the Wyss Academy for Nature and the Office for Environment and Energy of the Canton of Bern, in close partnership with the management of the Oberland-Ost Regional Conference.

Project aim

The overall aim of this project was to contribute to a societal transition towards climate neutrality in Switzerland. To this end, we adapted the Transition Management approach and implemented it in the project region, drawing on insights from sustainability transition research.

The project pursued two specific objectives:

- **To collaboratively initiate innovations towards climate neutrality.** This involved generating knowledge about locally adapted and socially supported changes that have the potential to advance the transition to climate neutrality.
- **To learn from the process.** This involved a scientific evaluation of the process to learn about the conditions required for the necessary social transitions, to assess the implemented process, and to consider the transferability of the approach.

Scientific approach

The project is based on the findings of transition research on energy and sustainability innovations. This type of research sees social change as the interplay of different subsystems at different levels and over different time periods. Social changes are understood as complex and non-linear processes that are influenced by different actors. The transition management approach used in the project was developed as a participatory governance tool to support and shape these social processes.

Transition management consists of four iterative phases:

- **Orientation (strategic):** Joint identification of structural problems in the current system and development of a common understanding of future energy-related systems. This is done through a multi-stakeholder network of key actors (the so-called “transition arena”), whose members develop a common understanding of the system, the problems, and the goals (vision of a desired future).
- **Agenda setting (tactical):** Developing a common “transition agenda”. This complements the long-term vision developed above with more concrete strategies, programmes, and actions. Different “transition pathways” with appropriate instruments, measures, and programmes are jointly developed.
- **Activation (operational):** Joint experimentation through projects and activities. Problem analyses, visions, and transition pathways are tested through implementation experiments and in discussion with the public. Protected spaces for experimentations are of key importance.
- **Reflection (reflexive):** Joint monitoring and evaluation of the process and its outcomes and impacts, in order to enable social learning and to gain knowledge about transferability, replication, and scalability.

Our research approach was transdisciplinary and transformative. In other words, we integrated science with the participation of different stakeholder groups, and we sought to co-create concrete solutions and initiate steps towards regional climate neutrality. This open-ended approach allowed outputs and outcomes to emerge from the participatory process. We also had to be open to adjustment and reflexivity, i.e. ready to adapt, further develop, and refine the procedure based on interim results.

For monitoring and evaluation, we developed an evaluation scheme that combined different suggestions from existing evaluation frameworks for so-called “real experiments” in transit processes. The evaluation scheme covered the following categories:

- **Inputs:** What was invested (e.g. time, money, resources)?
- **Process:** How was it done?
- **First-order effects:** What were the direct effects of the project?
- **Second-order effects:** What further effects were triggered as a result of the project?
- **Third-order effects:** What effects were generated beyond the scope of the project?
- **Outcomes:** What can be said about changes in regional greenhouse gas emissions?

Approach and methodology

The project started in October 2020 and ended in February 2024. Figure I illustrates how the transition management process was implemented in this project.

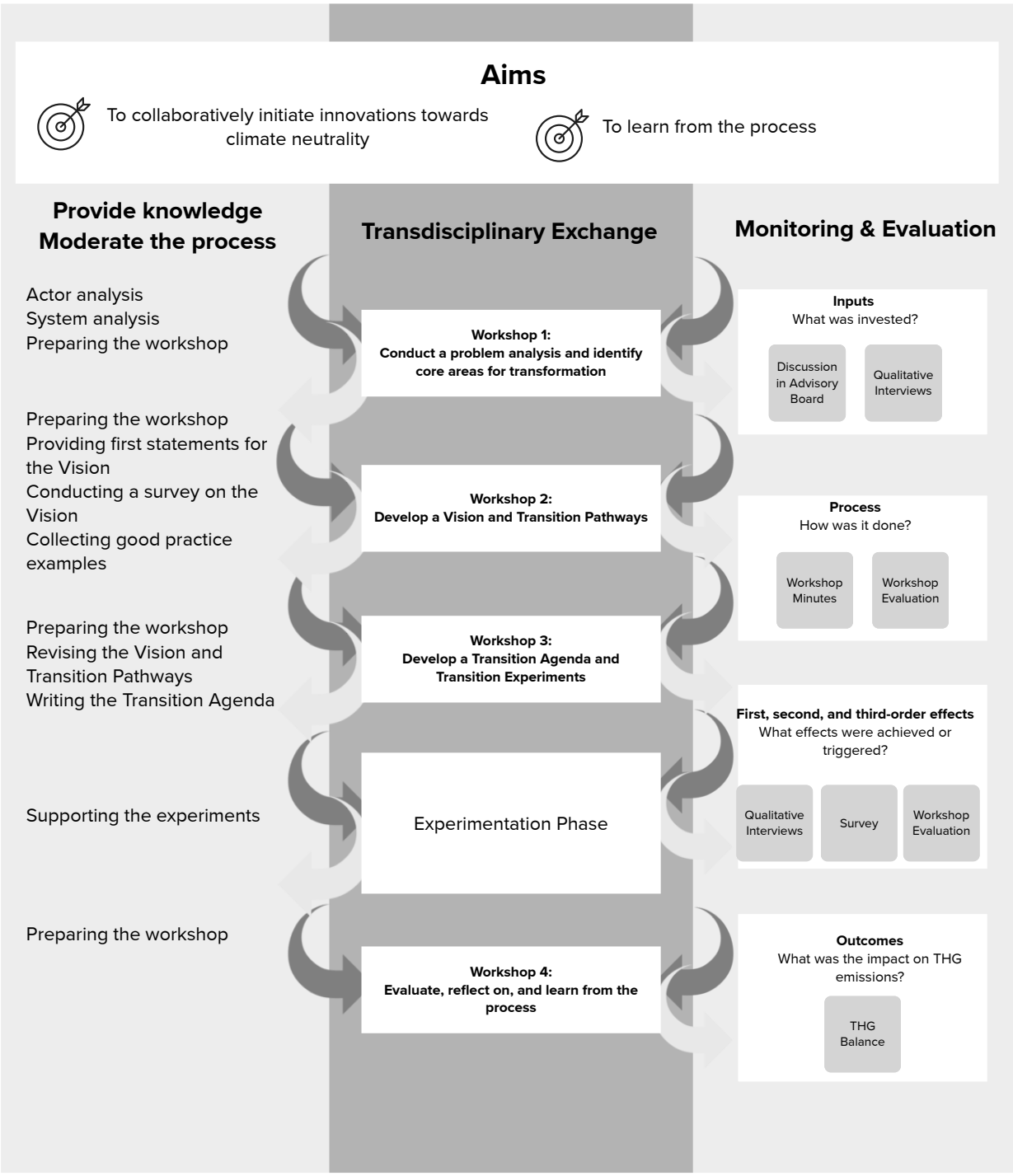


Figure I: Overview of the project process (own illustration)

Between Workshops 3 and 4 there was a one-year experimentation phase (activation). During this time, regional actors took first steps towards implementing initial project ideas.

The transdisciplinary process was accompanied by the project team in two ways: First, through activities related to workshop preparation and follow-up, support of the experiments, and generation of knowledge. And second, by documenting and assessing the process and its results in the context of monitoring and evaluation activities. For this purpose, the events were documented by the project team and evaluated by the participants, two sets of qualitative interviews were conducted with the participants, and an online survey was carried out among the inhabitants of the region. A regional greenhouse gas balance was also calculated.

Results and Discussion

The project results achieved and initiated are presented below according to the different categories of our evaluation scheme. An overview is given in Table I.

Results achieved within the project (first-order effects)

By first-order effects we mean results that resulted directly from our project activities during the project period and within the study region (see Table I).

The collaborative work in the project workshops and the related preparation and follow-up resulted in **two concrete, usable products**: a set of good practice cards and the publication of the “Transition Agenda” developed in the project. The Transition Agenda is the jointly developed vision for a climate-neutral Oberland-Ost region. The vision covers seven thematic areas: “Buildings and Housing”, “Mobility”, “Private Sector, Agriculture and Forestry”, “Energy Production and Supply”, “Tourism”, “Consumption and Food” and “Education, Communication and Participation”. For each of the seven areas, the workshops developed a narrative of how the region could be described once it has achieved the goal of becoming climate neutral. The visual representation of the vision is shown in Figure II.

The project also established a **network of different regional actors**, consisting of cantonal, regional and local authorities, civil society, mobility, private/agriculture/forestry, tourism and energy. This network actively participated in the events organized during the process. The resulting network was generally well received by the participants, and several suggestions for expanding the circle were successfully incorporated. It was particularly appreciated that the process provided space for discussion and facilitated networking. At the same time, however, it was also noted that the network should now be further consolidated, actively maintained, and widened in the future.

An important component of transition management processes is the empowerment of the actors involved, through **capacity building**, so that they are willing and able to lead the changes. Capacity includes appropriate knowledge and skills as well as the motivation to participate. Evidence of learning and increased capacity can be derived from participants’ feedback in the written workshop evaluation. For example, participants said they had learned new things and gained important insights. Questions about efficacy beliefs were mostly answered positively, but there was a slight downward trend over the course of the workshop series.

Based on the needs of the regional actors identified in the transdisciplinary process, two initial institutional changes were implemented **to improve the current situation:**

- **Establishment of a local coordination unit:** The position of a “Coach for Climate Projects” was created at the office of the Oberland-Ost Regional Conference. Tasks include coordinating activities, facilitating the networking of stakeholders, advising, carrying out project-related communication, initiating the implementation of projects with suitable partners, and providing operational support in the development and implementation of projects.

- **Definition of a support process for experiments:** At the same time, a process was defined to support promising initiatives for implementation experiments from the region in the future. The above-mentioned coach assumes a coordinating role, supported by a panel of experts. Depending on the degree of development, project ideas receive feedback on content, are connected with experts and implementation partners, supported with start-up funding, and assisted with the acquisition of further funding.

Finally, the **reputation** of the project grew through media coverage and interest in collaborations from international research groups.

Table I: Overview of the project's effects

Indicator	Description	Evaluation
Effects achieved within the project (first-order effects)		
Usable products	- Set of good practice cards of climate-friendly innovations - Transition agenda with a vision and transition pathways	Fully achieved
Networks and partnerships	- Network established and consisting of different regional actors - Network composition was positively assessed and expanded	Fully achieved
Capacity development	- Knowledge gains are rated highly by the participants - Efficacy beliefs were high, but were not further strengthened by the project	Achieved
Reputational growth	- 2 media releases - 1 radio report & 2 newspaper articles - Various invitations for public speeches - Inclusion in research activities of other research groups	Fully achieved
Improvement in the current situation	- Establishment and staffing of a support and coordination unit (Coach for Climate Projects) - Implementation of a support process for energy transition experiments	Fully achieved
Effects triggered by the project (second-order effects)		
Energy transition experiments initiated	- 10 idea sketches were developed from the workshops, a further 17 ideas were submitted in parallel - Activities towards implementation were undertaken for most of the experiments	Partly achieved
Activities building on the project	- Numerous further learning and networking activities have been implemented or are planned	Achieved
Transfer of activities to other study regions	- A transfer project was planned but is currently on hold due to lack of funding	Partly achieved
Effects generated beyond the scope of the project (third-order effects)		
Policy changes	- Concretization of the regional strategy - Concretization of an implementation plan	Partly achieved
Changing norms, rules, practices, and behaviours	- Hindering factors identified	Not achieved
Anchoring in practice and fostering agency	- Hindering factors identified	Not achieved
Contributions to broader scientific and social debates	- Inputs for an SCNAT program on transdisciplinarity - Inputs to a consultation of FoLAP	First steps achieved
Outcomes		
Impact on the regional greenhouse gas balance	- - Developed vision includes the most relevant sectors in terms of their GHG emissions - - Energy experiments have so far not always addressed the most important areas	Partly achieved

Figure II: Visualization of the vision of a climate-neutral region of Oberland-Ost (Image: © Samuel Bucheli)

Effects triggered by the project (second-order effects)

Our evaluation scheme defined second-order effects as changes that were triggered by the process but could not be attributed solely to the project activities. Rather, their success required further activities, effort, and commitment, particularly by the Canton of Bern (see Table I).

One of the main objectives of the project was to initiate **energy transition experiments**. The third project workshop generated initial ideas, which were then further developed into proposals and evaluated and commented on by the expert panel. Four of these experiments are summarized here:

- **From the idea of CO2-neutral slope grooming to a CO_2-neutral destination:** The experiment started with the aim of grooming the winter sports slopes of one of the destinations using renewable energy in the future. In addition to many technical clarifications about snow groomers or piste machines, the experiment expanded to include questions about local renewable energy production, the use of this energy in the summer, and the question of how the whole destination could become climate neutral. While the expansion of renewable energy production and the construction of an e-shuttle boat for the summer are already being implemented, technical questions regarding the replacement of the piste machines remain unanswered and various options are being studied, for which initial funding has been secured.
- **Biogas in the Bernese Oberland:** The initial idea, formulated in the project workshop, was to expand biogas production and the regional supply network, thus increasing the production of renewable energy in the region. An initial idea to build a biogas plant had to be discarded due to incompatible zoning, and the project ended up losing momentum. Thanks to a series of well-attended information and networking events, the idea of setting up a decentralized biogas production from farm manure and restaurant food waste developed. Energy service providers and scientific partners were recruited and are now preparing a feasibility study.

- **CO_2 Financial Booster:** The aim of the experiment was to develop a financial instrument to facilitate access to capital for energy-saving infrastructure, in particular for energy-efficient investments in buildings. After various (legal) feasibility studies, the strategy is now to set up a guarantee cooperative with local financial institutions. Use cases are currently being prepared with an interested financial institution and will then be presented to the Association of Bernese Regional Banks.
- **Map of projects:** The aim of the experiment was to initiate further activities towards climate neutrality by ensuring the visibility and facilitating the networking of model projects in the region. After several planning meetings, the project idea was abandoned because no solution could be found for hosting and content ownership.

In the first phase of experimentation, only few new experimental ideas were submitted. The reasons for this were analysed and measures were taken to attract different target groups to the process through different event formats, and to support and encourage them to experiment. In the meantime, there was an encouraging rise in the number of project ideas submitted. The adaptive nature of the process has therefore proved its worth, also in terms of how to support experiments. The first variants of process support were launched and initial experience was gained, on the basis of which the support process was redesigned and improved and is now in operation.

In addition to the specific advice and support for the transition experiments described above, further **information, communication, consultation, and networking activities** have been initiated under the leadership of the regional conference and the canton, which go beyond the originally planned project activities. So far, it has not been possible to transfer the process or the results to another study region. First steps in this direction were taken as part of an international project submission, but have not yet been successful.

Effects beyond the scope of the project (third-order effects)

According to the evaluation scheme, third-order effects include effects for which we assume that the project activities acted as a trigger. However, they only took place due to an independent momentum and initiative by various other actors, and they are by no means complete at the end of the project period, as the project period was too short for this (see Table I).

During the project, the first **policy changes took place**. On the one hand, the regional development strategy was concretized in 2023. The strategy now aims to work towards carbon-neutral tourism offers, to improve the charging infrastructure for electric mobility and access to public transport, and for the whole Oberland-Ost region to be climate-neutral by 2040. On the other hand, a concrete implementation plan was formulated on the basis of the Transition Agenda. In addition, contributions were also made to **scientific and social debates**, both in the context of activities on transdisciplinarity at the Swiss Academies of Natural Sciences SCNAT) and in the context of a consultation of the Forum Landscape, Alps and Parks (FoLAP). The project had hoped for more concrete, observable results in terms of public awareness and acceptance and in terms of strengthening the agency of the actors involved in the implementation of the experiments.

Effects on greenhouse gas emissions in the region (outcomes)

One of the two objectives of the project was to initiate steps towards regional climate neutrality. This will be reflected in future changes to the regional greenhouse gas balance. The basis for this was laid for this by calculating a zero balance for the year 2020. According to this, the total regional emissions in 2020 amounted to 255,000t CO_{2eq} (5.4t CO_{2eq} per capita). The largest emission sectors are residential heating (38%), transport (38%), and agriculture (19%).

Based on the regional greenhouse gas balance, the reduction potential of the different elements of the vision was assessed. The largest savings potential is attributed to the replacement of fossil fuel heating systems and the switch to renewable driving systems for private and commercial vehicles. Overall, the vision covers the key emissions-producing areas, but the experiments launched so far cannot yet address all relevant areas. To achieve measurable changes in the regional greenhouse gas balance through future experiments, more work needs to be done on the building stock, mobility, and livestock farming. Accounting at the municipal level is now done every two years.

Implications and conclusions

We summarize the achievements as follows:

- We have succeeded in initiating and anchoring a jointly supported process towards climate neutrality in the region. Overall, the process implementation and the direct effects can be considered as successful. With the Transition Agenda, the established network and the institutionalization of the coordinating body and the support process, promising foundations have been laid for the continuation of change in the region.
- The transition from planning (orientation and agenda setting) to implementation (activation) was challenging: We see our goal of initiating relevant energy transition experiments in the region as partially achieved. It took time to set up the relevant processes, and the transfer of agency from the project team to the actors in the transition arena was initially characterized by unclear roles and responsibilities.
- To achieve systemic changes and positive effects on the greenhouse gas balance, the process needs a longer time horizon. Nevertheless, initial impetus has been given to adapt strategies and implementation plans at regional and cantonal level, and experiences have contributed to the scientific debate.

Following this successful regional transition management process; a next step could be to transfer this process to a “Real World Lab”. Real World Labs are spaces for experimentation at the interface of science and society, but with an even stronger focus on experimentation and learning processes with a long-term time horizon and including issues of transferability and scalability. Institutionalizing and embedding support and learning processes is a first step in this direction.

Future research should shed more light on the conditions required for the successful transition from planning to implementation, and address the question of how to strengthen the agency of stakeholders in transition management processes. It should also explore possibilities for optimal interaction between the transition arena and the transition network.

Based on the experience gained in this project, the following recommendations can be made for the possible transfer of the transition management approach to other contexts:

- A strategic goal is an ideal starting point
- It is helpful if team composition is goal-oriented
- Deliberate involvement of selected stakeholders is key
- The process design should take into account the needs of the actors
- Provide spaces for discussion and inspiration
- Take a longer-term perspective on implementation
- Proactively manage the transition to implementation
- Adaptive process design enables needs-oriented results

Outlook and future implementation

With this project, we have shown that a participatory process of transition management can trigger positive impulses for change and lay a promising foundation for changes towards regional climate neutrality. We believe that similar processes could be applied in other regions and contribute to a societal change towards climate neutrality in Switzerland. However, transition management cannot be seen as a stand-alone solution. Rather, it should be based on a regional need and development goal, incorporate supra-regional framework conditions, and be anchored in such a way as to provide a long-term perspective and financial basis. The local, participatory approach leads to the development of context-specific solutions for the specific circumstances of rural regions and thus to greater acceptance by the key local actors and the population. The scope for action could be further increased by strengthening and institutionalizing exchange and learning processes (also at supra-regional level), maintaining and expanding networks, simplifying processes and procedures, and providing sufficient resources for various types of expertise and support.

The project documented in this report marked the start of a regional process that will be further anchored and promoted in the future by the Oberland-Ost Regional Conference, the Canton of Bern, and the Wyss Academy for Nature. The encouraging increase in project ideas indicates that the experimental process is gaining momentum. The next concrete activities will focus on the continuation and further development of the participatory events initiated by the scientific team. The aim is to maintain and expand the networks that have been established. In addition, new target groups will be addressed. For example, some stakeholders (e.g. local inhabitants) were not as involved as the project had envisaged – these stakeholders will therefore be given special attention in future activities.

We believe that stakeholder involvement through participatory processes such as transition management is a promising way to bring about social change and address energy, climate, and sustainability challenges. They support the shift away from a problem orientation to a solution orientation and promote the motivation and skills of social actors to become active themselves. Through the participatory governance approach, locally adapted solutions are developed, a common commitment is fostered and opposition to solutions prescribed by national policy is overcome.

Take-home messages

- The present project has shown that a participatory transition management process can generate positive impulses and lay a promising foundation for changes towards regional climate neutrality.
- The initiation and establishment of a broad network of actors (transition arena), joint planning (development of a transition agenda), and the creation of spaces for discussion and inspiration for joint learning proved to be important elements of the process design.
- The establishment of a local coordination unit and a support process proved to be important elements in initiating and supporting implementation experiments.
- Transition experiments are designed as search and learning processes with very specific challenges and opportunities, depending on the case. A long-term perspective, the political legitimacy of the process, and continuous support and advice are of key importance.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung ... **3**

Take-home messages ... **12**

Résumé ... **13**

Take-home messages ... **22**

Summary ... **23**

Take-home messages ... **31**

Inhaltsverzeichnis ... **32**

1 Einleitung ... **35**

1.1 Ausgangslage und Hintergrund ... 35
1.2 Motivation des Projektes ... 36
1.3 Projektziele ... 36

2 Wissenschaftlicher Ansatz ... **38**

2.1 Energie- und Nachhaltigkeitstransitionen als ein Zusammenspiel auf mehreren gesellschaftlichen Ebenen und über verschiedene zeitliche Phasen ... 38
2.2 Transition Management als reflexiver Gouvernanz-Ansatz ... 40
2.3 Vielfältige Rollen der beteiligten Forschenden ... 42
2.4 Monitoring und Evaluation ... 43

3 Vorgehen und Methode ... **47**

3.1 Das Studiengebiet ... 47
3.2 Vorhandene Ausgangslage vor Projektbeginn (Inputs) ... 47
3.3 Übersicht über die Prozessgestaltung ... 48
3.4 Bereitstellen von Wissen sowie Vor- und Nachbereitung ... 49
3.4.1 Akteurs-Analyse ... 50
3.4.2 Systemanalyse ... 50
3.4.3 Sammlung guter Beispiele ... 50
3.4.4 Literaturreview zu «Transition Management» und «Energy Transitions» ... 50
3.5 Transdisziplinärer Austausch ... 51
3.5.1 Workshop 1: Situation heute – Chancen und Herausforderungen ... 51
3.5.2 Workshop 2: Visionen und Transitions-Pfade ... 52
3.5.3 Workshop 3: Eine gemeinsame Transitions-Agenda ... 53
3.5.4 Experimentierphase ... 53
3.5.5 Workshop 4: Klima-Netz zu «Was haben wir erreicht, wo können wir uns verbessern?» ... 54
3.6 Monitoring und Evaluation ... 55
3.6.1 Dokumentation und Evaluation der Workshops ... 55
3.6.2 Befragung der Bewohner:innen der Region Oberland-Ost ... 55

3.6.3 Qualitative Interviews mit Teilnehmenden der Transitions-Arena und des Transitions-Netzwerks ... 56
3.6.4 Regionale Treibhausgasbilanz ... 56
4 Ergebnisse und Diskussion ... 57
4.1 Im Projekt realisierte Ergebnisse (Wirkungen erster Ordnung) ... 58
4.1.1 Verwendbare Produkte ... 58
4.1.2 Etablierte Netzwerke und Partnerschaften ... 64
4.1.3 Lern- und Kompetenzzuwachs ... 65
4.1.4 Reputationsgewinn ... 65
4.1.5 Verbesserungen der aktuellen Situation ... 66
4.2 Aus dem Projekt angestossene, weiterführende Ergebnisse (Wirkungen zweiter Ordnung) ... 67
4.2.1 Angestossene Energie-Transitions-Experimente ... 67
(a) *Von der Idee der CO_2-neutralen Pistenpräparation zur CO_2-neutralen Destination* ... 67
(b) Biogas im Berner Oberland ... 69
(c) CO_2-Finanzbooster ... 71
(d) Landkarte der Projekte ... 71
4.2.1 Den Prozess weiterführende Aktivitäten ... 73
4.2.2 Transfer von Aktivitäten in andere Studienregionen ... 73
4.3 Gesellschaftliche Wirkung über den Projektrahmen hinaus (Wirkungen dritter Ordnung) ... 76
4.3.1 Veränderungen auf Seiten der Gouvernanz ... 76
4.3.2 Sich verändernde Normen, Praktiken und Verhaltensweisen ... 77
4.3.3 Verankerung in der Praxis und Stärkung der Eigeninitiative (Agency) der Akteur:innen ... 77
4.3.4 Beeinflussung längerfristiger und grösserer Debatten, Programmen und Trends ... 77
4.4 Wirkungen auf die Treibhausgasemissionen in der Region (Outcomes) ... 78
4.4.1 Regionale Treibhausgasbilanz (Klimametrik) ... 78
4.4.2 Treibhausgaseinsparpotential der erarbeiteten Vision ... 79
5 Schlussfolgerungen und Fazit ... 82
5.1 Erfolge und Herausforderungen bei der Umsetzung in der Region Oberland-Ost ... 82
5.1.1 Gelungene Verankerung eines gemeinsamen Prozesses Richtung Klimaneutralität ... 82
5.1.2 Der Übergang von der Planung in die Umsetzung als Herausforderung ... 85
5.1.3 Systemische Veränderungen und Treibhausgaseinsparungen bedingen einen längeren Zeithorizont ... 86
5.2 Implikationen für die Weiterführung des Prozesses in der Region Oberland-Ost ... 86
5.3 Implikationen für zukünftige Forschung ... 87
5.4 Fazit: Rückbezug auf Ziele und Fragestellungen des Projekts ... 88
5.4.1 Anforderungen an die Prozessgestaltung ... 88
5.4.2 Eine gemeinsam getragene Transitions-Agenda als Schlüssel ... 90
5.4.3 Potential der angestossenen Veränderungen ... 91
5.4.4 Übertragbarkeit des Transition-Managements im Sinne eines partizipativen Gouvernanz-Ansatzes ... 91

6 Ausblick und zukünftige Umsetzung ... 92
7 Nationale und internationale Zusammenarbeit ... 94
8 Publikationen ... 95
8.1 Nichtwissenschaftliche Publikationen ... 95
8.2 Wissenschaftliche Publikationen ... 95
8.3 Wissenschaftliche Präsentationen ... 95
9 Dank ... 96
10 Literaturverzeichnis ... 97
11 Anhang ... 102

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Hintergrund

Die Schweiz hat sich zum Pariser Klimaabkommen und damit zur Reduktion ihrer Treibhausgase auf Netto-Null bis 2050 bekannt (Der Bundesrat, 2021). Dieses Ziel wurde mit der Annahme des Klima- und Innovationsgesetzes durch die Schweizer Stimmbevölkerung im Juni 2023 bekräftigt. Es zu erreichen bedingt umfassende und weitreichende sozio-technische, ökonomische, infrastrukturelle und gesellschaftliche Veränderungen der vorherrschenden Systeme der Energieproduktion, aber auch des Energiekonsums (Wohnen, Mobilität, Ernährung, etc.), welche bisher angelegte Massnahmen und Strategien weiterdenken. Zudem benötigt es eine aktive Bewirtschaftung von in der Schweiz möglichen Treibhausgas-Senken (Prognos AG et al., 2020). Gleichzeitig hat die hitzige Debatte um die Abstimmung zum Klima- und Innovationsgesetz, und die vorangehende Ablehnung des ambitiöseren CO_2-Gesetzes durch die Stimmbevölkerung im Sommer 2021 gezeigt, dass es klimaschützende Massnahmen schwer haben, gesellschaftliche Akzeptanz zu erlangen, wenn sie mit finanziellen Kosten und Aufwänden in Verbindung stehen. Es braucht vielmehr Anreize, die die Bevölkerung und den Privatsektor motivieren ihre Produktion und Energienutzung zu ändern. Grundsätzlich kann das Ziel der Klimaneutralität nur erreicht werden, wenn entsprechende Massnahmen durch die Betroffenen akzeptiert, mitgetragen und umgesetzt werden. Die notwendigen systemischen, lokal angepassten Umstellungen komplexer, festgefahrener Systeme verlangen ein hohes Mass an Engagement und Akzeptanz bei den lokalen Behörden, Privatwirtschaft und der Bevölkerung, um erfolgreich zu sein (Ingold et al., 2019). Partizipative Gouvernanz-Ansätze, wie sie in der Forschung um Nachhaltigkeitstransformationen beschrieben und angewendet werden, gehen über die traditionellen politischen Instrumente hinaus und stellen damit innovative und vielversprechende Vorgehensweisen dar, um alle relevanten Akteur:innen einzubeziehen und systemische Veränderungen zu bewirken (EEA, 2018; Independent Group of Scientists appointed by the Secretary-General, 2023; Loorbach et al., 2017).

Die Transitionsforschung zu Transformationen im Nachhaltigkeitsbereich verfügt über einen stark analytischen, konzeptuellen Fokus, basierend auf historischen Fallstudien zu sozio-technischen und sozialen Nachhaltigkeitsinnovationen (Geels, 2019; Köhler et al., 2019; Loorbach et al., 2020). Dieser Forschungszweig liefert einerseits Rahmentheorien zur Beschreibung, wie solche Innovationen in gesellschaftlichen Nischen entstehen und unter welchen nischen- und regimespezifischen Faktoren sie in die Gesellschaft diffundieren und so Veränderungen in den vorherrschenden sozio-technischen Subsystemen erzielen können. Andererseits beschreibt sie generische Erfolgsfaktoren der Entstehung und Diffusion von Nachhaltigkeitsinnovationen. Dies sind zum Beispiel die Schaffung entsprechender innovationsfreundlicher Rahmenbedingungen, welche das Experimentieren mit Innovationen in gesellschaftlichen Nischen ermöglichen, ein starkes Netzwerk an Schlüsselakteuren, welche über gemeinsame Visionen und Werte verfügen sowie Strukturen und Prozesse, welche nischeninternes, wie auch nischenübergreifendes soziales Lernen ermöglichen (Raven et al., 2016).

Basierend auf diesen konzeptuellen Studien entstand in den letzten Jahren mit dem «Transition Management» ein transformativer instrumenteller Ansatz, welcher Gouvernanz-Konzepte bereitstellt, um entsprechende Innovationsprozesse bottom-up und aktiv zu gestalten und zu unterstützen (Loorbach, 2010; Wittmayer et al., 2018). Allerdings beziehen sich die meisten Umsetzungsbeispiele bisher auf urbane Räume (sogenannte «urban living labs» Frantzeskaki et al., 2018; Loorbach et al., 2016), respektive urbane Reallabore (Schäpke et al., 2018). Nur wenige Studien lassen sich für den ländlichen Raum finden (als Ausnahme z.B. Scuttari et al., 2016). Fallstudien der Anwendung von Energie-Transition Management in der Schweiz gibt es bisher kaum (Ausnahmen sind Scholz & Stauffacher, 2007; Trutnevyte et al., 2011). Transition Management stellt einen vielversprechenden partizipativen Gouvernanz-Ansatz dar, welcher gesellschaftliche Transformationsprozesse Richtung Klimaneutralität vorantreiben könnte, für spezifische regionale Anwendungskontexte jedoch adaptiert werden muss.

1.2 Motivation des Projektes

Der Klimawandel wird insbesondere die Bergregionen in der Schweiz vor grosse Herausforderungen stellen. So wird zum Beispiel angenommen, dass die Neuschneetage massiv zurück gehen, das Auftauen des Permafrosts zu Instabilitäten des Untergrunds führen und Extremwetterereignisse (Sturm, Hochwasser, Hagel, Trockenheit) zunehmen werden (NCCS, 2018). Dies wird für Berggebiete relevante ökonomische und gesellschaftliche Folgen haben, da sie vielfach stark von (Winter)-Tourismus und Land- und Alpwirtschaft abhängig und exponiert sind in Bezug auf verschiedene Naturgefahren. Eine Vielzahl von kontextspezifischen Merkmalen - z. B. geringe Bevölkerungsdichte, längere Verkehrs- und Transportwege, spärliche Dienstleistungsinfrastruktur, wirtschaftliche Marginalität und Abhängigkeit von Landwirtschaft und Tourismus - bedeutet, dass die für städtische Gebiete entwickelten Energiekonzepte und -massnahmen nur begrenzt auf ländliche und Berggebiete übertragbar sind. Gleichzeitig verfügen die Schweizer Bergregionen über ein grosses Potenzial zur Energiewende beizutragen, zum Beispiel durch die Bereitstellung erneuerbarer Energie, welche bereits jetzt über die eigene Region hinaus konsumiert wird. Es werden also kontextspezifische Wege der Energietransitionen benötigt, die mit lokalen Gegebenheiten und regionalen Entwicklungsstrategien abgestimmt sind.

Das Berner Oberland ist eine Region, welche sich durch spezifische geographische und ökonomische Gegebenheiten, wie auch ihr grosses Potential bei der Produktion erneuerbarer Energien auszeichnet, bei gleichzeitig einer lokalen Bevölkerung, die Klimastrategien, welche top-down von der nationalen Ebene vorgegeben werden, eher kritisch gegenübersteht. Sie ist deshalb eine besonders interessante Studienregion, um einen partizipativen und adaptiven Transitionsprozess zu erproben. Die Regionalkonferenz Oberland-Ost (Amtsbezirk Interlaken-Oberhasli) hatte sich 2019 das Entwicklungsziel gesetzt, eine CO_2-neutrale Tourismusregion zu werden (RKOO, 2019). Eine konkrete Umsetzungsagenda war jedoch noch nicht in Angriff genommen worden. Nebst der politischen Legitimität für einen Transitionsprozess durch das gefasste Entwicklungsziel, stellte eine bereits etablierte Partnerschaft zwischen der Geschäftsstelle der Regionalkonferenz Oberland-Ost, der Wyss Academy for Nature und dem Amt für Umwelt und Energie (AUE) des Kantons Bern eine ideale Ausgangslage für einen partizipativen Prozess im Sinne einer Pilotstudie in dieser Region dar. Im Rahmen dieser Partnerschaft wurde das Projekt «Klimaneutrale Region Oberland-Ost» der Wyss Academy und des Amts für Umwelt und Energie (AUE) des Kantons Bern mit einem 10-Jahreshorizont und einer gewissen Ausstattung an finanziellen Fördermitteln gemeinsam mit der Regionalkonferenz Oberland-Ost aufgegleist. Das durch das Bundesamt für Energie (BFE) geförderte und in diesem Bericht dokumentierte Projekt «Lokale Energie-Transitions-Experimente als Beitrag zur Transformation hin zu einer klimaneutralen Gesellschaft» ermöglichte als erstes Teilprojekt dieser übergeordneten Arbeiten den Einstieg in einen partizipativen Planungs- und Experimentierprozess, um gesellschaftlich getragene Schritte Richtung Klimaneutralität in die Wege zu leiten. Das hier dokumentierte Projekt wurde unter der Federführung des Zentrums für Nachhaltige Entwicklung und Umwelt (CDE) der Universität Bern, in Zusammenarbeit mit dem «Hub Bern» der Wyss Academy for Nature und dem Amt für Umwelt und Energie (AUE) des Kantons Bern ausgeführt, dies in enger Partnerschaft mit dem Präsidium und der Geschäftsstelle der Regionalkonferenz Oberland-Ost. Durch das strategische Ziel der Region, die starke transdisziplinäre Kooperation der Projektpartner, sowie die langfristige Perspektive des Projekts «Klimaneutrale Region Oberland-Ost» waren ideale Bedingungen gegeben, um den im vorliegenden Projekt in Bewegung gesetzten Transitionsprozess Richtung Klimaneutralität und seine Experimente und Innovationen auch nach Projektende weiterzuführen und zu skalieren.

1.3 Projektziele

Das übergeordnete Ziel des vorliegenden Projekts ist es, zu einem gesellschaftlichen Transitionsprozess Richtung Klimaneutralität (Netto-Null) in der Schweiz beizutragen. Dieses Ziel verfolgten wir, indem wir Erkenntnisse aus der Transitionsforschung über Nachhaltigkeitstransformationen aufgriffen und den Ansatz des Transition Managements für Energietransitionen in Richtung Klimaneutralität in Schweizer Bergregionen adaptierten und umsetzten. Als Studienregion dient die Region der Regionalkonferenz Oberland-Ost im Berner Oberland. Wir streben damit einen Beitrag zur Reduktion des

regionalen Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen an und wollten gleichzeitig eine nachhaltige, zukunftsorientierte Regionalentwicklung fördern. Durch die Erprobung des Transition Managements als partizipativen und reflexiven Prozess zielte das Projekt zudem darauf ab, einen bewährten Gouvernanz-Ansatz aufzugreifen und weiterzuentwickeln, damit er auf andere ländliche und Berggebiete in der Schweiz und darüber hinaus übertragen werden kann.

Im Zuge der Konzeption, Umsetzung und Evaluierung dieses Prozesses verfolgte das Projekt zwei konkretisierte Ziele:

- **Gemeinsam Innovationen Richtung Klimaneutralität anstossen**: Damit sollte Wissen über lokal angepasste und gesellschaftlich getragene Veränderungen generiert werden, die geeignet sind, den Übergang zur Klimaneutralität voranzutreiben.
- **Aus dem Prozess lernen:** Im Rahmen der evaluativen wissenschaftlichen Begleitung des Prozesses sollten Erkenntnisse über die institutionellen, wirtschaftlichen, infrastrukturellen und sozialen Bedingungen der notwendigen gesellschaftlichen Transitionen generiert, der umgesetzte Prozess bewertet und Überlegungen bezüglich Übertragbarkeit dieses Gouvernanz-Ansatzes auf andere Regionen angestellt werden.

Um diese Ziele zu erreichen, wollten wir im Laufe des Projekts die folgenden Fragestellungen beantworten:

a) Wie sollte ein Transition Management gestaltet werden, um erfolgsversprechende Ergebnisse zu bewirken?

b) Wie definieren Schlüsselakteur:innen eine gemeinsame Transition-Agenda (Analyse der Ist-Situation, Vision, Transitions-Pfade) und inwiefern wird diese von der lokalen Bevölkerung unterstützt?

c) Welche Veränderungen und Innovationen werden durch den angewandten partizipativen Ansatz angestossen? Welches Reduktionspotenzial der Treibhausgasemissionen ist von diesen Innovationen zu erwarten?

d) Inwieweit lassen sich die gefundenen kontextspezifischen Ergebnisse im Sinne eines partizipativen Gouvernanz-Ansatzes auf andere Regionen übertragen? Welcher Handlungsspielraum besteht für ländliche und/oder alpine Regionen beim Übergang zur Klimaneutralität und wie könnte dieser Spielraum vergrössert werden?

2 Wissenschaftlicher Ansatz

Das vorliegende Projekt orientiert sich an Erkenntnissen über gesellschaftliche Veränderungen aus der Transitionsforschung zu Energie- und Nachhaltigkeitsinnovationen (Geels, 2019; Köhler et al., 2019; Loorbach et al., 2020). Diese Forschung beschreibt gesellschaftlichen Wandel als ein Zusammenspiel (eine sogenannte Rekonfiguration) verschiedener gesellschaftlicher Subsysteme auf verschiedenen Ebenen und über verschiedene zeitliche Phasen (Geels et al., 2015). Gesellschaftliche Veränderungen werden damit als komplexes und nicht-lineares Zusammenspiel verschiedener Prozesse und Akteur:innen verstanden. Sie können nicht gesteuert, jedoch mitgestaltet und unterstützt werden. Mit dem Ansatz des Transition Managements wurde in der Transitionsforschung ein entsprechender partizipativer Gouvernanz-Ansatz entwickelt und getestet. Wir stellen im Folgenden als erstes die Rahmenheuristik gesellschaftlicher Transitionen vor, auf welche wir uns in diesem Projekt beziehen. Als zweites präsentieren wir den Ansatz des Transition Managements. Wir legen drittens das Rollenverständnis der Wissenschaft, wie auch anderer beteiligter Akteur:innen in Transitionsprozessen dar und stellen als letztes das verwendete Rahmenmodell für Monitoring und Evaluation des Projekts vor.

2.1 Energie- und Nachhaltigkeitstransitionen als ein Zusammenspiel auf mehreren gesellschaftlichen Ebenen und über verschiedene zeitliche Phasen

Die Mehrebenen-Perspektive sozio-technischer Nachhaltigkeitstransitionen (Geels, 2005, 2011, 2019), beschreibt als Rahmenmodell gesellschaftlichen Wandel als das Zusammenspiel dreier gesellschaftlicher Ebenen (vgl. Abbildung 2.1). Um Nachhaltigkeitstransformationen zu verstehen, ist es hilfreich davon auszugehen, dass unsere Gesellschaft in verschiedenen Sub-Systemen organisiert ist, wie zum Beispiel dem Ernährungssystem, dem Energiesystem oder dem Verkehrssystem. Jedes dieser Subsysteme basiert auf einem Zusammenspiel institutioneller Regeln, Märkte, vorhandener Infrastrukturen, Technologien, kultureller Normen, Werte und Gewohnheiten. Dieses Zusammenspiel ist in einem ko-evolutionären Prozess entstanden und hat sich über die Zeit so gut aufeinander abgestimmt, dass davon auszugehen ist, dass die Verflechtung sehr stabil und dadurch im Grundsatz schwierig zu ändern ist. Es erfolgen mehrheitlich sogenannte inkrementelle Verbesserungen in Abhängigkeit von den eingeschlagenen Pfaden. Radikale Veränderungen haben es hingegen sehr schwer und die beteiligten Akteursgruppen haben auch vielfach gar kein Interesse daran. Das heisst, die Systemebene der sogenannten «dominanten Regime» ist der Ort, wo formelle und informelle Institutionen, bestehende Technologien, Infrastrukturen, Regulationen, Anreizstrukturen, Märkte und Konsumpräferenzen, aber auch bestehende politische und Wissenschaftssysteme und etablierte sozialer Praktiken das sozio-technische System stabilisieren und reproduzieren.

Entscheidende Veränderungen im Sinne von radikalen Innovationen entstehen in gesellschaftlichen Nischen. Solche Nischen existieren vielfach am Rande der dominanten Systeme, zum Beispiel in Entwicklungsabteilungen von Unternehmen, an Hochschulen, in Innovationsförderprogrammen, aber auch durch das Zusammenfinden einiger motivierter und findiger Personen. Nischen können im Sinne geschützter Experimentierräume verstanden werden, die von Anforderungen und Erwartungen der dominanten Märkte abgeschirmt sind. Diese Abschirmung kann aktiv unterstützt werden (zum Beispiel durch Förderung und Subventionen), sie kann aber auch entstehen, wenn engagierte Personen sich die Zeit und Freiräume schaffen, an etwas Neuem zu experimentieren, ohne dass diese Idee sofort wirtschaftlich oder selbstragend sein muss.

Interaktionen zwischen der System- und der Nischenebene werden von Entwicklungen und Trends beeinflusst, welche in übergeordneten regionalen oder globalen Ebenen, den sogenannten Landschaftsebenen, ablaufen. Dies können sich verändernde Werte und Weltanschauungen sein, aber auch Entwicklungen auf der bio-physischen Ebene oder in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen. Solche Entwicklungen erfolgen vielfach sehr langsam, kommen aber manchmal an einen Punkt,

an welchem die Lösung auf der Systemebene in Frage gestellt wird, oder nicht mehr wirklich passt. Manchmal passieren aber auch Ereignisse auf dieser Ebene, wie die Covid-19 Pandemie, die Entstehung der Klimabewegung oder der Ukrainekrieg, welche schockartig die Konstellationen auf der Regime-Ebene in Frage stellen und das Gefüge etwas ins Wanken bringen. Dies sind Gelegenheitsfenster, welche es Nischeninnovationen ermöglichen oder vereinfachen, auf die Systemebene zu treten und zur neuen Norm zu werden, wenn denn gute Lösungen in den Nischen vorhanden und erprobt sind.

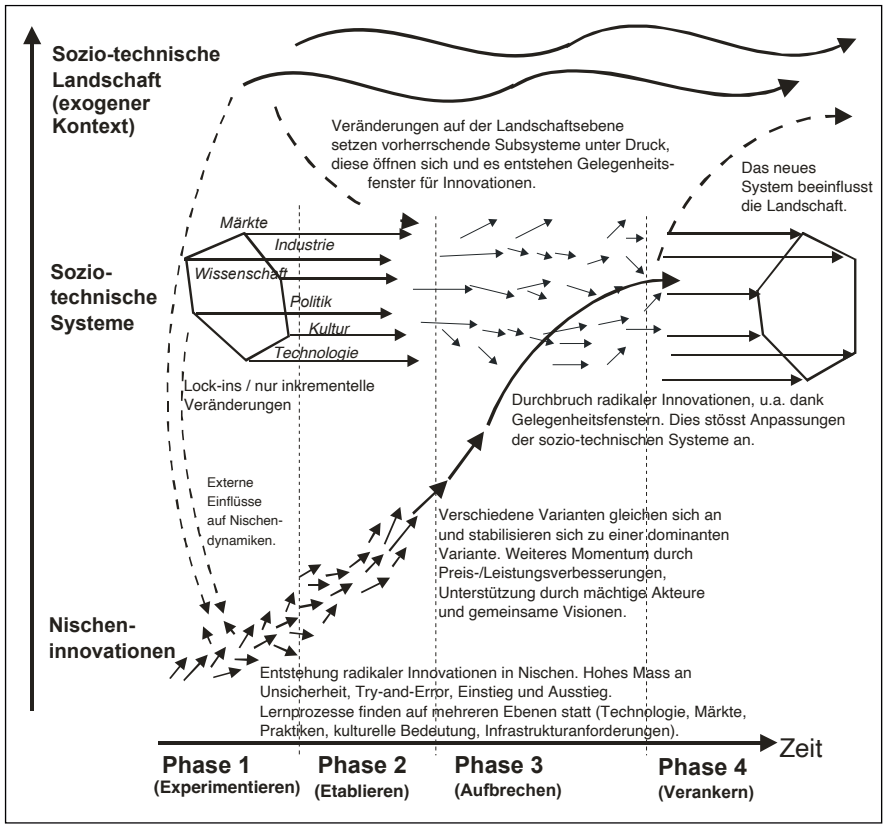


Abbildung 2.1: Ebenen und Phasen der Verbreitung von Energie- und Nachhaltigkeitsinnovationen (aus Geels, 2019, S. 191, nach Geels, 2002, S. 1263, eigene Übersetzung; Copyright 2019, Verwendung mit Erlaubnis von Elsevier)

Die Mehrebenen-Perspektive aus der Transitionsforschung beschreibt jedoch nicht nur die verschiedenen gesellschaftlichen Ebenen, welche für die Verbreitung von Nachhaltigkeitsinnovationen relevant sind, sondern auch eine zeitliche Verbreitungsdimension, welche sich in vier zeitliche Phasen unterteilen lässt (Geels, 2019, vgl. auch Abbildung 2.1):

- **Experimentieren:** Es entstehen neue, vielfach gar nicht oder nur lose miteinander verbundene Ideen, das Ausprobieren verschiedener Varianten bezüglich Machbarkeit und Akzeptanz steht im Vordergrund. Durch die Neuheit treffen die Ideen auf viele hemmende Rahmenbedingungen (z.B. Herstellungskosten, Bewilligungsverfahren, Misstrauen durch Partner:innen und Kund:innen etc.)
- **Etablieren:** In dieser Phase gelingt es ersten Experimenten längerfristig Fuss zu fassen und Nachahmerinitiativen entstehen. Nach und nach bewähren sich neue Vorgehensweisen und Praktiken, das heisst, eine gewisse Standardisierung findet statt. Dies gelingt dank Austausch und Lernprozessen, welche zwischen einzelnen Experimenten entstehen.

- **Aufbrechen:** In der dritten Phase des Diffundierens und Aufbrechens haben sich diverse Experimente so weit verbreitet und etabliert, dass sie zu einer ernsthaften Konkurrenz zur bestehenden Praktik oder Angeboten im Mainstream der Regime-Ebene werden. Es gelingt, bestimmte Förderstrukturen und Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass sie vorteilhaft für die neue Idee werden.
- **Verankern:** Gelingt in der Regime-Ebene der Durchbruch, wird in der vierten Phase des Institutionalisierens und Verankerns, die Innovation zur neuen Norm und ersetzt die alte Praktik, die Bedürfnisse rund um die Innovation werden in Standards, Gesetzen, Prozessen oder Gewohnheiten verankert.

Verbreitungsprozesse von Nachhaltigkeitsinnovationen ziehen sich über Jahre bis Jahrzehnte und längst nicht jede gute Idee erreicht am Ende eine Veränderung und Einbettung in der System-Ebene. Im Gegenteil, dieser Fall stellt wahrscheinlich eher die Ausnahme als die Regel dar. Versteht man den Prozess jedoch als einen gesellschaftlichen Prozess der Verbreitung neuer Ideen und Praktiken und nicht als den Erfolgsprozess eines einzelnen Experiments, so stellt auch das Scheitern neuer Ideen in frühen Phasen einen wichtigen Beitrag dar, wenn aus den Erfahrungen Erkenntnisse für die Weiterentwicklung der Nischeninnovation als solche gewonnen werden können.

2.2 Transition Management als reflexiver Gouvernanz-Ansatz

Aus der eher beschreibenden Forschung von Veränderungen und Prozessen basierend auf der Mehrebenen-Perspektive entstand das «Transition Management» als ein transformativer instrumenteller Gouvernanz-Ansatz, um entsprechende Innovationsprozesse bottom-up und aktiv zu gestalten und zu unterstützen (Loorbach, 2010; Roorda et al., 2014; Wittmayer et al., 2018) Transition Management kann verstanden werden als

> «an analytical lens to assess how societal actors deal with complex societal issues at different levels but consequently also to develop and implement strategies to influence these “natural” governance processes.» (Loorbach, 2010, p. 168).

Ursprünglich in den Niederlanden entstanden, geniesst dieser Ansatz zunehmend Anerkennung in Bezug auf Nachhaltigkeits- und Energietransitionen und wird in einer zunehmenden Zahl von wissenschaftlichen Publikationen an Umsetzungsbeispielen beschrieben und reflektiert (vgl. Hölscher et al. 2019). So kam er zum Beispiel zur Anwendung in Finnland (Hyysalo et al., 2018, 2019), Belgien (Hölscher et al., 2017) oder den Niederlanden (Bosman et al., 2018; Wittmayer et al., 2017). Transition Management versteht sich als ein partizipativer (d.h. starker Einbezug gesellschaftlicher Akteure), adaptiver (d.h. flexible Anpassung durch iteratives Durchlaufen verschiedener Phasen) und reflexiver (d.h. auf soziales Lernen ausgerichteter) Gouvernanz-Ansatz, im Rahmen dessen gesellschaftliche Transitionsprozesse gemeinsam mit beteiligten Akteur:innen geplant, umbesetzt und bewertet/reflektiert werden. Der Ansatz basiert, wie in Abbildung 2.2 dargestellt, auf den vier folgenden Phasen, welche im Sinne eines iterativen Zyklus mehrmals durchlaufen werden (Loorbach, 2010; Wittmayer et al., 2018).

- **Orientierung (strategisch):** Die Aktivitäten in dieser Phase folgen einem langfristigen Zeithorizont und umfassen das gemeinsame Identifizieren struktureller Probleme im gegenwärtigen System und das Erarbeiten eines gemeinsamen Verständnisses zukünftiger energie-relevanter Systeme (Vision einer wünschenswerten Zukunft). Dazu wird ein langfristig zusammenarbeitendes Multi-Akteurs-Netzwerk von Schlüsselakteur:innen (die sogenannte «Transitions-Arena») installiert und die Mitglieder erarbeiten ein gemeinsames System-, Problem- und Zielverständnis (Vision).
- **Agenda-Setting (taktisch):** Die Aktivitäten in dieser Phase verknüpfen die langfristige Vision mit konkreteren Strategien, Programmen und Massnahmen auf der Grundlage eines gemeinsamen Verantwortungsgefühls. Dies geschieht durch Verhandlungen, den Aufbau von Partnerschaften und die Vernetzung der verschiedenen beteiligten Akteur:innen. Gemeinsam

werden verschiedene «Transitions-Pfade» mit entsprechenden Instrumenten, Massnahmen und Programmen entworfen.

- **Aktivieren (operativ):** Die Aktivitäten in dieser Phase umfassen gemeinsames Experimentieren durch Projekte und kleinere Aktivitäten. Problemanalyse, Visionen und Transitions-Pfade werden durch Experimente bei der Umsetzung und in der Diskussion mit der breiten Öffentlichkeit getestet. Geschützte Räume für Experimente sind von zentraler Bedeutung.
- **Reflektieren (reflexiv):** Diese Aktivitäten umfassen das gemeinsame Monitoring und die gemeinsame Evaluation des Prozesses, seiner Ergebnisse und Wirkungen, um soziales Lernen zu ermöglichen und Kenntnisse bezüglich Übertragbarkeit, Replikation und Skalierbarkeit zu gewinnen.

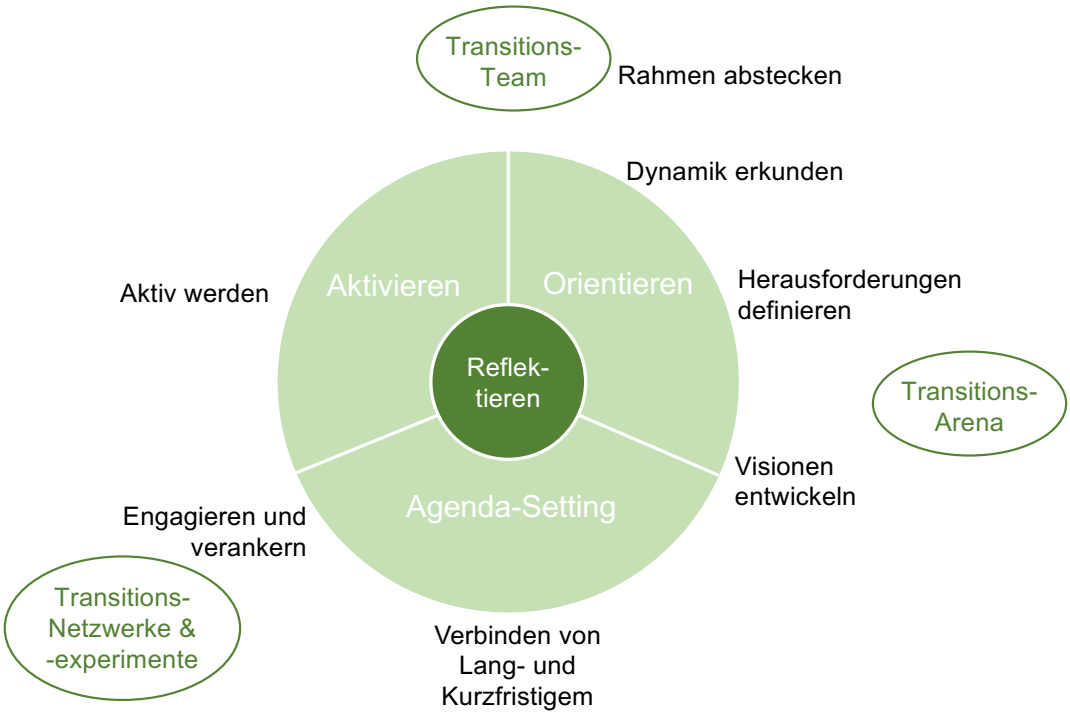


Abbildung 2.2: Elemente des Transition Managements (eigene Darstellung in Anlehnung an Roorda et al., 2014)

Die Entwicklungen gemeinsamer Visionen über mögliche Zukünfte erfüllt im Rahmen von Transitionsprozessen eine erste wichtige Funktion. Eine komplexe Problemstellung kann so in mögliche, für die Beteiligten fassbare und debattierbare Zielzustände übersetzt werden. Dies erlaubt einen Perspektivenwechsel, weg von der möglicherweise als lähmend empfundenen Problemlage, hin zu möglichen Lösungsstrategien. Die gemeinsame Diskussion über Visionen, Ziele und Wege dorthin kann zudem zu einer Ermächtigung der Teilnehmenden führen, dies im Sinne des Aufbaus von Wissen und Fähigkeiten, aber auch des Aufbaus von Verantwortungs- und Verpflichtungsgefühlen. Kollaborativ entstandene Visionen umfassen in diesem Sinne normative, erwünschte Zielzustände, die den Beteiligten in einem Entwicklungsprozess als «Kompass» dienen können, um laufende und anstehende Entwicklungen abzugleichen. Gleichzeitig verstehen wir Visionen als aktuellen Stand der Diskussionen, es ist erstrebenswert, wenn diese weiterhin Gegenstand von Debatten bleiben und sich stetig weiterentwickeln, differenzieren und konkretisieren. Bei der kollaborativen Erarbeitung von Visionen orientierten wir uns an folgenden Designprinzipien (vgl. Wiek & Iwaniec, 2014): Visionär, ambitiös, umfassend, relevant, motivierend, geteilt und nachhaltig.

Ein zentrales Element des Agenda-Settings ist die gemeinsame Transitions-Agenda. Diese ist ein strategisches Mittel, welches aus einer gemeinsamen Problemanalyse, der Entwicklung von Visionen, sowie der Erarbeitung von Transitions-Pfaden besteht (Loorbach, 2010; Wittmayer et al., 2018). Letztere verbinden die eher strategischen Elemente der Problemanalyse und Zieldefinition (Visionen) mit ersten taktischen Schritten der Umsetzung. Wir lehnen uns dabei an ein sozio-technisches Verständnis von Transitions-Pfaden an, im Sinne von ineinandergreifenden sozialen und technischen Veränderungsmustern, welche schrittweise einen erwünschten Wandel gesellschaftlicher Subsysteme Richtung Klimaneutralität entfalten (Rosenbloom, 2017). Bei der kollaborativen Erarbeitung der Transitions-Pfade orientierten wir uns an der «partizipativen backcasting» Methode (Bibri, 2020; Nikolakis, 2020; Quist & Vergragt, 2006).

Zentrales Element der Aktivierungsphase ist das Entstehen von Transitions-Experimenten. Diese können verstanden werden als durch

> «… an inclusive, practice-based and challenge-led initiative designed to promote system innovation through social learning under conditions of uncertainty and ambiguity." (Sengers et al., 2019; S. 161).

Transitions-Experimente können als innovative Initiativen (z.B. Technologien, Institutionen, Zusammenarbeitsformen, Geschäftsmodelle, soziale Praktiken) beschrieben werden, die darauf abzielen, einen gesellschaftlichen Wandel herbeizuführen. Einzelne Transitions-Experimente werden möglicherweise nicht verwirklicht, sie können jedoch Informationen für nachfolgende Initiativen liefern und Kooperationen und Netzwerke können zur Entwicklung weiterer Experimente führen. Soziale Lernnetzwerke werden daher als Schlüssel für Experimente angesehen (Fuenfschilling et al., 2019). Im Idealfall werden erfolgreiche Experimente skaliert und in verschiedene Kontexte oder Regionen übertragen.

Im Transitions Management Ansatz gibt es drei verschiedene Arten von Akteurskonfigurationen (vgl. Abbildung 2.2): das «Transitions-Team», die «Transitions-Arena» und die «Transitions-Netzwerke» (Hölscher et al., 2018). Die Mitglieder des Transitions-Teams bestehen in der Regel aus Forschenden sowie Mitgliedern von (lokalen) Behörden. Sie sind mit der Initiierung und Steuerung des Prozesses betraut. Eine ihrer ersten Aufgaben besteht darin, sich einen Überblick über den lokalen Kontext und seine Schlüsselakteur:innen zu verschaffen und diese in den Prozess einzubinden. Die Transitions-Arena wird vom Transitions-Team einberufen und besteht aus Akteur:innen verschiedener relevanter Bereiche der Privatwirtschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft. Die Aufgabe der Transitions-Arena ist es, eine Vision zu entwickeln und die Schritte und Massnahmen festzulegen, die zum Erreichen der Vision erforderlich sind (Transitions-Pfade). Die Transitions-Netzwerke schliesslich sind mit der Umsetzung betraut. Sie bestehen aus kleinen Gruppen von Akteur:innen, die sich auf die Umsetzung eines bestimmten Teils der Vision und der Transitions-Pfade konzentrieren, dies indem sie Transitions-Experimente umsetzen. Typischerweise nehmen die Mitglieder der Transitions-Arena auch an einem oder mehreren Transitions-Netzwerken teil und nutzen ihre Verbindungen, um weitere Akteur:innen zu mobilisieren, sich einem Netzwerk anzuschliessen.

2.3 Vielfältige Rollen der beteiligten Forschenden

Wir verfolgten im vorliegenden Projekt einen transdisziplinären und transformativen Forschungsansatz. Dies bedeutete, dass wir die Rolle der Wissenschaft als aktiv teilnehmend im Prozess verstanden, dass wir auf verschiedene Weisen unterschiedliche Akteursgruppen in den Prozess einbanden (Schneider & Buser, 2018) und dass wir mit dem Projekt konkrete Lösungsansätze und erste Umsetzungsschritte Richtung regionaler Klimaneutralität erreichen wollten. In dem Sinne erforderte der Ansatz ein hohes Mass an Ergebnisoffenheit, da die konkreten Lösungen gemeinsam mit den beteiligten Akteursgruppen erarbeitet werden sollten. Gleichzeitig erforderte der Ansatz eine Offenheit für Anpassungen und Reflexivität (Lang et al., 2012), das heisst, das Vorgehen wurde basierend auf Zwischenergebnissen angepasst und ausdifferenziert.

In transdisziplinären Forschungsprozessen wie dem Transition Management nehmen die Forschenden eine Vielzahl von Rollen ein. Nebst den eher traditionellen «wissensorientierten» Rollen, in denen Forschende als beschreibende und objektive Analyst:innen fungieren, nehmen transdisziplinäre Forschende auch aktivere prozessbezogene Rollen ein. Diese prozessorientierten Rollen konzentrieren sich typischerweise mehr auf die Moderation, sowie die Übersetzung und Synthese wissenschaftlicher Erkenntnisse für den lokalen Kontext oder sogar die aktive Teilnahme an Umsetzungsprozessen (Bulten et al., 2021; Wittmayer & Schäpke, 2014).

Huning et al. (2021) und Wittmayer & Schäpke (2014) beschreiben fünf «idealtypische Rollen» für Forschende: Erstens gibt es «reflektierende Wissenschaftler:innen», die traditionelle Forschungsaktivitäten durchführen, indem sie Prozesse beobachten und Daten systematisch analysieren, interpretieren und darüber berichten. Zweitens gibt es die «(selbst-)reflexiven Wissenschaftler:innen», die sich auf die Rolle von Positionalität, Machtdynamik und Normativität in Bezug auf die teilnehmenden Forschenden selbst konzentrieren. Die dritte Rolle ist die der «Wissensvermittler:innen», die darauf abzielen, verschiedene Perspektiven zu vermitteln und zu synthetisieren, und greifbares und kontextspezifisches Wissen bereitzustellen. Die vierte Rolle ist die der «Prozessmoderator:innen», die aktiv Prozesse initiieren, Teilnehmende auswählen und einladen und ein Umfeld schaffen, in dem die Teilnehmenden sich frei fühlen, ihre Perspektive zu äussern, und in dem sich neue Kooperationen entwickeln können. Die fünfte Rolle schliesslich ist die der «Change Agents». Hier nehmen die Forschenden aktiv an Prozessen teil, die darauf abzielen, Interventionen umzusetzen. Dies geschieht zum Beispiel durch die Motivation anderer Teilnehmender, die Präsentation konkreter Lösungen und/oder die Bildung von Netzwerken. Im vorliegenden Projekt nahmen die beteiligten Wissenschaftler:innen sämtliche dieser verschiedenen Rollen ein.

2.4 Monitoring und Evaluation

Transition-Management Prozesse haben zum Ziel, gesellschaftliche Veränderungen in Richtung Nachhaltigkeit anzustossen, im Falle des vorliegenden Projekts gesellschaftliche Veränderungen Richtung Klimaneutralität. Anders als bei in der traditionellen Forschung bekannten Laborexperimenten handelt es sich hierbei jedoch um das Anstossen von «realen Experimenten» (Sengers et al., 2019), die in der Realität oder Gesellschaft stattfinden. In Laborexperimenten werden Bedingungen geschaffen, die es erlauben, Störvariablen möglichst auszuschliessen oder zu kontrollieren, so dass die Wirkung möglichst kausal den durchgeführten Aktivitäten und Interventionen zugeschrieben und quantitativ gemessen werden kann. Im Unterschied zu Laborexperimenten kann bei realen Experimenten als ergebnisoffenem Prozess deliberativer Verhandlungen weder die Wirkung genau vorausgesagt (und daher mit einer Vorher-Nachher-Messung erhoben) werden, noch können sämtliche Störeffekte ausgeschalten oder kontrolliert werden. Der Anspruch einer kausalen, quantitativen Wirkungsmessung ist deshalb nicht anwendbar. Wirkungen realer Experimente werden deshalb sinnvollerweise mit einem mehrdimensionalen, qualitativen Monitoringkonzept begleitet. Ein weiterer Unterschied zu Laborexperimenten besteht bei realen Experimenten darin, dass bereits während der Umsetzung aus Erkenntnissen gelernt werden soll. Das heisst, der Monitoring Prozess dient nicht nur der Überprüfung der Wirkungen, vielmehr fliessen entsprechende Erkenntnisse laufend in die nachfolgende Prozessgestaltung ein, Reflexion und Lernen sind inhärente Bestandteile des Transition Managements (Luederitz et al., 2017; Wittmayer et al., 2018).

Wir verwendeten im vorliegenden Projekt ein Evaluationsschema, welches sich an verschiedenen Publikationen orientiert, die komplementäre Dimensionen von Wirkungen «realer Experimente» in der Transitionsforschung vorgeschlagen haben. Eine Übersicht über die verschiedenen Ansätze gibt Abbildung 2.3.

Ein vielbeachtetes «Bewertungsschema für die Evaluation von Nachhaltigkeits-Transitions-Experimenten» wurde von Luederitz et al. (2017) vorgestellt, dies basierend auf einer umfassenden Literaturrecherche entsprechender Experimente in der Nachhaltigkeitsforschung. Das von den Autor:innen vorgeschlagene Bewertungsschema basiert auf vier Dimensionen, welche sich an der generischen Logik

von Evaluationsmodellen orientieren. Für jede Dimension schlagen die Autor:innen spezifische Kategorien und Evaluationsfragen vor:

- **Outputs:** Die erste Dimension beschreibt, was durch den Prozess generiert wurde. D.h. es geht um die Identifikation und Bewertung konkreter Ergebnisse der durchgeführten Aktivitäten einschliesslich ihrer Charakteristika. Beispiele hierfür sind aufgebaute Kompetenzen, Handlungswissen, Verantwortungsübernahme bei den Beteiligten, als auch strukturelle Veränderungen aufgrund der realisierten Experimente, sowie deren Verbreitung, oder verallgemeinerbare Erkenntnisse und Produkte.
- **Outcomes:** Diese zweite Dimension beschreibt, was durch den Prozess bewirkt wurde. Das heisst, es geht um die Beschreibung und Bewertung erzielter Wirkungen bezüglich ausgewählter ökologischer und gesellschaftlicher Problemstellungen (die Autor:innen nennen hier zum Beispiel Verschiebungen in Richtung grösserer sozial-ökologischer Integrität, sozialer Gerechtigkeit, Ressourceneffizienz, sozial-ökologischer Verantwortung etc.).
- **Prozess:** Diese dritte Dimension beschreibt, wie die Outputs und Outcomes zu Stande kamen, also erzielt wurden. Das heisst, es geht um eine Beschreibung und Bewertung des Vorgehens, der gewählten Methoden, Interventionen, Prozesse, Zusammenarbeit, Lernprozesse, Reflexionsprozesse und erzielter Transparenz während des Prozesses.
- **Inputs:** Diese vierte Dimension beschreibt und bewertet, welche Investitionen zum Erzielen der Outputs und Outcomes benötigt worden waren, respektive was zu Beginn des Prozesses vorhanden war, wie z.B. Problembewusstsein, Commitment, Fachwissen, Vertrauen und Unterstützung (finanziell wie auch im Sinne von Humankapital) unter den Beteiligten.

Williams & Robinson (2020) schlagen ein Modell für die Evaluation von Nachhaltigkeits-Transitions-Experimenten vor, welches Bereiche aus dem Modell von Luederitz et al. (2017) aufnimmt und konkretisiert. Basierend auf verschiedenen Projektevaluationen präsentieren sie zudem konkrete Erhebungsindikatoren. Der Vorschlag ist weniger auf das Beschreiben der (erreichten) Inhalte, sondern eher auf Evaluation im Sinne des Verstehens des Zustandekommens von (Miss)Erfolg im Prozess ausgerichtet. Zudem lehnt sich der Vorschlag enger an die Theorie der Mehrebenen-Perspektive von Geels (2019) an, indem Wirkmechanismen betrachtet werden, welche über die Nischenebene hinausgehen. Williams & Robinson (2020) unterscheiden die folgenden drei Dimensionen (vgl. auch Abbildung 2.3):

- **Prozessevaluation:** Die Prozessevaluation umfasst Fragen nach Inputs und Kontext, förderlichen Faktoren, Methoden, unterstützenden Veränderungen, Systemgrenzen und vorhandenen Gouvernanz.
- **Evaluation der gesellschaftlichen Wirkungen:** Diese umfassen individueller Kompetenzzuwachs, verwendbare Produkte, entstandene Netzwerke und Partnerschaften, institutioneller Wandel bezüglich Politiken und organisationaler Aspekte, Effekte bezüglich Energieverbrauch und Klima.
- **Evaluation von Nachhaltigkeits- und Systemwirkungen:** In diesem Bereich werden mögliche Überlegungen zu systemischen Wirkungspfaden angestellt. Diese gliedern sich in Veränderungen in der Gouvernanz (verändernde Rollen, Zusammenarbeiten, der Abbau institutioneller und struktureller Hindernisse), sich verändernde Normen und Regeln, Verhalten, Praktiken und Routinen, Verankerung der Praxis bei den Akteur:innen, die Beeinflussung von Debatten, Programmen und Trends auf höheren Ebenen, sowie Veränderungen sozial-ökologischer Systeme.

Luederitz et al. 2017

Inputs

Was wurde eingebracht / investiert?

- Anfängliches Problembewusstsein
- Commitment
- Fachwissen
- Vertrauen
- Unterstützung (finanziell, personell)

Prozesse

Wie wurde vorgegangen?

- Interventionen / Massnahmen
- Methodik
- Zusammenarbeit
- Lernprozesse / Reflexionsprozesse
- Transparenz

Outputs

Was wurde erzeugt (direkte Ergebnisse)?

- Kompetenzen (Fähigkeiten/Fertigkeiten)
- Umsetzbares Wissen
- Strukturelle Veränderungen
- Verantwortlichkeiten/Commitment
- Verallgemeinerbare Erkenntnisse
- Veränderungen in den sozialen Strukturen (Netzwerke, Organisationen, Werte, Normen, Regeln, Politiken, Verhalten,...)
- Veränderungen in den physischen Strukturen (Gebäude, Infrastrukturen, Technologien,...)
- Übertragbarkeit von Erkenntnissen
- Skalierbarkeit von Erkenntnissen

Outcomes

Was wurde erreicht?

- Sozial-ökologische Integrität
- Verbesserte Lebensbedingungen
- Inter- und intragenerationale Gerechtigkeit
- Erhalt und effiziente Nutzung natürlicher Ressourcen
- ...

Williams & Robinson, 2020

Prozesse

- Inputs (Design, Moderation, Förderung, Partner, Motivation / Commitment)
- Externer Kontext (politisch, sozial, ökonomisch)
- Förderliche Faktoren (Inklusivität, Fairness, Transparenz, Vertrauen)
- Methoden (iterativ, reflexiv, dialogisch, deliberativ, kollektiv)
- Unterstützende Veränderungen (Experimentieren und Lernen, gemeinsames Verständnis, Nischen-Regime-Interaktionen)
- Angemessener Rahmen / Systemgrenzen
- Gouvernanz des Prozesses (Stakeholder Kompetenzen, Machtverhältnisse, Anerkennung, Engagement)

Gesellschaftliche Effekte

- Individuelle Kompetenzen
- Verwendbare Produkte
- Netzwerke und Partnerschaften
- Institutionelle Veränderungen (Policies, Organisation)
- Effekte auf Energieverbrauch & Klima

Wirkungspfade aus der Nische auf die Systemeebene

Gouvernanz der sozio-technischen Systeme
- Rollenverständnis und Beziehungen
- Abbau institutioneller und struktureller Hindernisse

Verknüpfung mit Normen, Regeln, Praktiken und Verhaltensweisen
- Veränderte Normen, Verhaltensweisen, Praktiken, Routinen

Akteure und Praktiken
- Akteursrollen, Beziehungen und Agency
- Kollektive Werte und Normen

Sozial-ökologische Systeme
- Nachhaltigkeitsaspekte
- Interdependenzen von Systemen

Beeinflussung längerfristiger und grösserer Debatten, Programme und Trends auf höheren Ebenen
- Nische-Regime
- Regime-Landscape, Nische-Landscape

Schäfer et al. 2021

Wirkungen erster Ordnung

Unmittelbar (während und im Rahmen des Projekts)

Lernen und Kompetenzen
- Thematisches Wissen
- Methoden- / Prozesswissen
- Gemeinsames Verständnis
- Neue Kompetenzen

Netzwerkformierung
- Vertrauenswürdige Beziehungen zwischen Stakeholdern
- Neue, strategisch relevante Kontakte

Verbesserung der Situation
- Implementierungen während des Projekts

Reputationsgewinn
- Medienaufmerksamkeit
- Öffentliche Anerkennung (Sidevisits, Preise etc.)

Wirkungen zweiter Ordnung

Ans Projekt anschliessend

Weiterführende Aktivitäten
- Nachfolgeaktivitäten
- Institutionalisierung von Projektstrukturen / Netzwerken
- Produkte / Infrastrukturen (z.B. Prototypen)

Transfer
- Transfer von Ergebnissen in anderen Kontext
- Nachfolgeprojekt in anderem Kontext
- Bekanntmachung der Ergebnisse in anderem Kontext

Wirkungen dritter Ordnung

Gehen über den Projektrahmen hinaus

- Einfluss auf den öffentlichen Diskurs
- Neue Konzepte (z.B. in der Administration)
- Einfluss auf Gesetze / Regulierungen
- Weitere strukturelle Veränderungen (Infrastruktur, Praktiken, Bildung,...)

Abbildung 2.3: Gegenüberstellung verschiedener Evaluationsrahmen für die Beschreibung der Wirkungen von Transitions-Experimenten (eigene Darstellung, basierend auf Luederitz et al. 2017; Schäfer et al. 2021; Williams & Robinson, 2020)

Schäfer et al. (2021) schlagen eine Systematik vor, wie sich gesellschaftliche Wirkungen transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung systematisieren lassen. Sie unterscheiden dabei drei Dimensionen, welche sich in ihrer zeitlichen und geografischen Reichweite unterscheiden (vgl. auch Abbildung 2.3):

- **Wirkungen erster Ordnung:** Dies sind direkte Wirkungen, die während der Projektlaufzeit und im eigentlichen Forschungsgebiet erzielt werden. Wirkungen erster Ordnung umfassen Lernzuwachs, das Entstehen eines gemeinsamen Verständnisses und Kompetenzaufbau,
- **Wirkungen zweiter Ordnung:** Dies sind Wirkungen, die über das eigentliche Projekt hinausgehen, aber im engen zeitlichen und räumlichen Projektkontext liegen. Beispiele hierfür sind Nachfolgeaktivitäten und -projekte, innerhalb des Studiengebiets umgesetzte institutionelle Veränderungen, projektbezogene Produkte und Infrastrukturen, sowie der Transfer von Erkenntnissen, Aktivitäten und Produkten in andere Studienregionen.
- **Wirkungen dritter Ordnung:** Dies sind erzielte Veränderungen, die über den zeitlichen und räumlichen Projektkontext weiter hinaus gehen und das gesamte Problem- und Handlungsfeld betreffen. Diese umfassen beispielsweise den Einfluss auf die öffentliche Debatte, neue Konzepte, Veränderungen in Gesetzen und Regulationen, sowie weitere strukturelle Veränderungen (z.B. in Infrastruktur, Bildungssystem, Praktiken etc.).

Für das Monitoring und die Evaluation im vorliegenden Projekt haben wir die drei Vorschläge zu einem eigenen Evaluationsschema integriert. Dieses ist in Abbildung 2.4 dargestellt.

Die nun nachfolgenden Kapitel orientieren sich an der Struktur dieses Evaluationsschemas. Kapitel 3 (Vorgehen und Methode) geht auf Inputs im Sinne der Vorbedingungen und Ausgangslage in der Studienregion, sowie Aspekte des Prozesses ein. Kapitel 4 (Ergebnisse und Diskussion) orientiert sich an den Outputs und Outcomes, welche sich wiederum in Effekte erster, zweiter und dritter Ordnung unterteilen lassen. Kapitel 5 (Schlussfolgerungen und Fazit) stellt das Erreichte in Relation zu den Inputs, welche in das Modell einflossen.

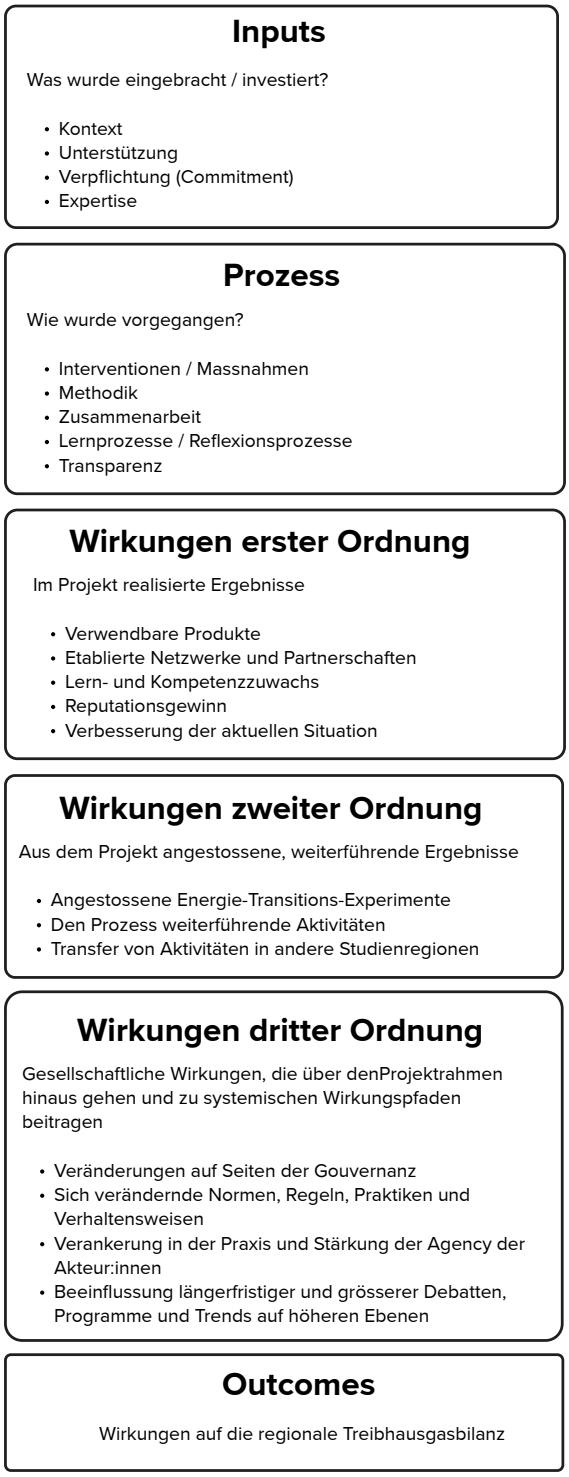


Abbildung 2.4: Schema für die Evaluation des vorliegenden Projektes basierend auf Luederitz et al. (2017), und Schäfer et al. (2021), Williams and Robinson (2020) (Eigene Darstellung)

3 Vorgehen und Methode

In diesem Kapitel stellen wir den Studienkontext, Vorgehen und Methoden vor. Wir beschreiben als erstes das Studiengebiet Oberland-Ost und die Ausgangslage (im Sinne der Inputs) zu Projektbeginn. Danach präsentieren wir einen Überblick über die Prozessgestaltung und beschreiben anschliessend das Vorgehen beim Bereitstellen von Wissen, dem transdisziplinären Austausch und dem Monitoring & Evaluation.

3.1 Das Studiengebiet

Unser Projekt ist im östlichen Berner Oberland in den Schweizer Alpen angesiedelt. Das Berner Oberland ist eine Region, welche durch die geographischen und ökonomischen Gegebenheiten, wie auch ihr grosses Potential bei der Produktion erneuerbarer Energien eine für die Erprobung eines partizipativen und adaptiven Transition Prozesses interessante Studienregion darstellt. Der Verwaltungskreis «Interlaken–Oberhasli» im östlichen Berner Oberland umfasst 28 Gemeinden, darunter Interlaken, Grindelwald, Brienz, Lauterbrunnen und Innertkirchen. Im Rahmen der Regionalkonferenz Oberland-Ost koordinieren die 28 Gemeinden verschiedene energierelevante Bereiche (Verkehrs-, Siedlungs- und Energieplanung) auf der gemeinsamen regionalen Ebene. Die Fläche entspricht 20% des Kantons Bern und mit 47'000 Einwohnern rund 5% der kantonalen Bevölkerung. Die Region ist bergig und ländlich geprägt, wobei der Tourismus der wichtigste Wirtschaftszweig ist. Die Region kann als politisch eher konservativ bezeichnet werden.

Die Regionalkonferenz Oberland-Ost hat sich 2019 das Entwicklungsziel gesetzt, eine CO_2-neutrale Tourismusregion zu werden (RKOO, 2019). Im letzten Projektlaufjahr hat die Regionalkonferenz Oberland-Ost zudem ihr strategisches Entwicklungsziel, eine CO_2-neutrale Tourismusregion zu werden konkretisiert (RKOO, 2023). Bereits vor dem Start des vorliegenden Projekts bestand eine Partnerschaft zwischen der Regionalkonferenz Oberland-Ost, sowie einem geplanten Projekt «Klimaneutrale Region Oberland-Ost» [1] der Wyss Academy for Nature und des Amts für Umwelt und Energie (AUE) des Kantons Bern, welches mit einer Laufdauer von 10 Jahren angesetzt war. Mit dem durch das Bundesamt für Energie (BFE) geförderten in diesem Bericht dokumentierten Projekt «Lokale Energie-Transitions-Experimente als Beitrag zur Transformation hin zu einer klimaneutralen Gesellschaft» konnte der Start in dieses 10-Jahres-Programm 2020 umgesetzt werden.

Die Region Oberland-Ost stellte eine ideale Studienregion dar, um den partizipativen Gouvernanz-Ansatz des Transition Managements im Sinne einer Pilotstudie zu kontextualisieren, zu testen und daraus zu lernen. Das vorliegende Projekt wurde partnerschaftlich durch das Zentrum für Entwicklung und Umwelt (CDE) der Universität Bern (im restlichen Teil des Berichts mit Universität Bern bezeichnet), dem «Hub Bern» der Wyss Academy for Nature (im Folgenden als Wyss Academy for Nature bezeichnet) und dem Amt für Umwelt und Energie (AUE) des Kantons Bern (im Folgenden als Kanton Bern bezeichnet) ausgeführt. Die Durchführung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit dem Präsidium und der Geschäftsstelle der Regionalkonferenz Oberland-Ost (im Folgenden als Regionalkonferenz bezeichnet).

3.2 Vorhandene Ausgangslage vor Projektbeginn (Inputs)

Das Projekt startete im Oktober 2020 und endete im Februar 2024. Die Ausgangslage (im Sinne der Inputs unseres Evaluationsschemas, vgl. Abbildung 2.4) des vorliegenden Projekts kann also wie folgt beschrieben werden:

[1] https://www.wyssacademy.org/post/klimaneutrale-regionoberland-ost?lang=de

- **Kontext:** Wie oben erwähnt ist die Region stark in der Produktion erneuerbarer Energien, namentlich der Wasserkraft. Das Potential der anderen erneuerbaren Energieträger wird jedoch erst bedingt ausgeschöpft. Gleichzeitig bringt sie eine geringe Besiedelung und bergige Topografie mit, was dazu führt, dass viele Klimaschutzmassnahmen, welche sich in städtischen Gebieten bewähren, nicht eins zu eins übertragen werden können (z.B. ÖV- und Langsamverkehr, Sharingmodelle etc.). Die Bevölkerung ist kantonalen und nationalen Energie- und Klimastrategien gegenüber eher skeptisch eingestellt, erfährt aber die Folgen des Klimawandels (z.B. in Bezug auf Schneesicherheit, Extremwetterereignisse, Rutschungen etc.) sehr unmittelbar. Dies ist insbesondere auch spürbar, da die Region stark vom Tourismus als wichtigsten Wirtschaftszweig abhängig ist. In der Landwirtschaft dominiert die Viehwirtschaft. Vor Projektstart und auch während der Projektlaufzeit war das Thema Klimawandel auf der nationalen und internationalen Ebene aufgrund der Klimastreikproteste in der öffentlichen Debatte stark präsent, wurde dann jedoch konkurrenziert durch die während der Projektlaufzeit auftretenden COVID19 Pandemie («besondere Lage» mit teilweise Masken- und Testpflicht) und mit und die Angst vor Energieknappheit aufgrund des durch Russland verursachten Ukrainekriegs (insbesondere im Herbst 2022).
- **Unterstützung:** Dank des bis 2029 laufenden Projekts «Klimaneutrale Region Oberland-Ost» des Kantons Bern und der Wyss Academy for Nature standen sowohl finanzielle wie auch personelle Ressourcen zur Verfügung, das vorliegende Projekt zu unterstützen, wie auch nach Ablauf der Projektdauer die Aktivitäten weiterzutreiben und auszubauen. Von den Gemeinden der Region und von Seiten der Privatwirtschaft standen jedoch keine finanziellen Ressourcen für Ko-Finanzierungen zur Verfügung. Die verschiedenen Akteur:innen brachten jedoch Eigenleistungen im Sinne des zeitlichen Aufwands für die Teilnahme an Workshops und Experimenten in den Prozess ein.
- **Verpflichtung (Commitment):** Vor Projektstart, respektive in den ersten Monaten der Laufzeit erhielt das Projekt Teilnahmebekundungen von Tourismusstellen, Energiedienstleistern, und 12 der 28 Gemeinden waren interessiert, an den Workshops teilzunehmen, 14 Gemeinden interessierten sich an Informationen über das Projekt und waren bereit diese zu verteilen. Das grundsätzliche Interesse am Projekt und dem geplanten partizipativen Prozess in der Region war also zu Beginn überraschend hoch, da im Vorfeld mit einer Beteiligung von etwa 5 Gemeinden gerechnet worden war.
- **Expertise:** Durch die Partnerschaft zwischen Universität Bern, Kanton Bern, Wyss Academy for Nature und Regionalkonferenz (inkl. der dort angesiedelten Energieberatung) stand eine Breite von unterschiedlichem Fachwissen zu Energie- und Klimathemen zur Verfügung, respektive konnte dieses durch Recherche und Kontakte erschlossen und in den Prozess eingebracht werden.

3.3 Übersicht über die Prozessgestaltung

Abbildung 3.1 illustriert, wie der Ansatz des «Transition Managements» im vorliegenden Projekt umgesetzt wurde. Im Kern des Projekts steht ein transdisziplinärer Austausch, bestehend aus einer Serie von vier Workshops, in welchen die vier Phasen des Transition-Managements (Orientierung, Agenda-Setting, Aktivierung und Reflexion) aufgegriffen und gemeinsam mit Schlüsselakteur:innen der Region (d.h. in der Transitions-Arena) erarbeitet wurden. Der transdisziplinäre Prozess war erstens umrandet von der Vor- und Nachbereitung der Workshops sowie dem Aufbereiten von Wissen. Zweitens umfassten die Arbeiten die Dokumentation und Bewertung des Prozesses und dessen Ergebnisse im Rahmen von Monitoring und Evaluationsaktivitäten.

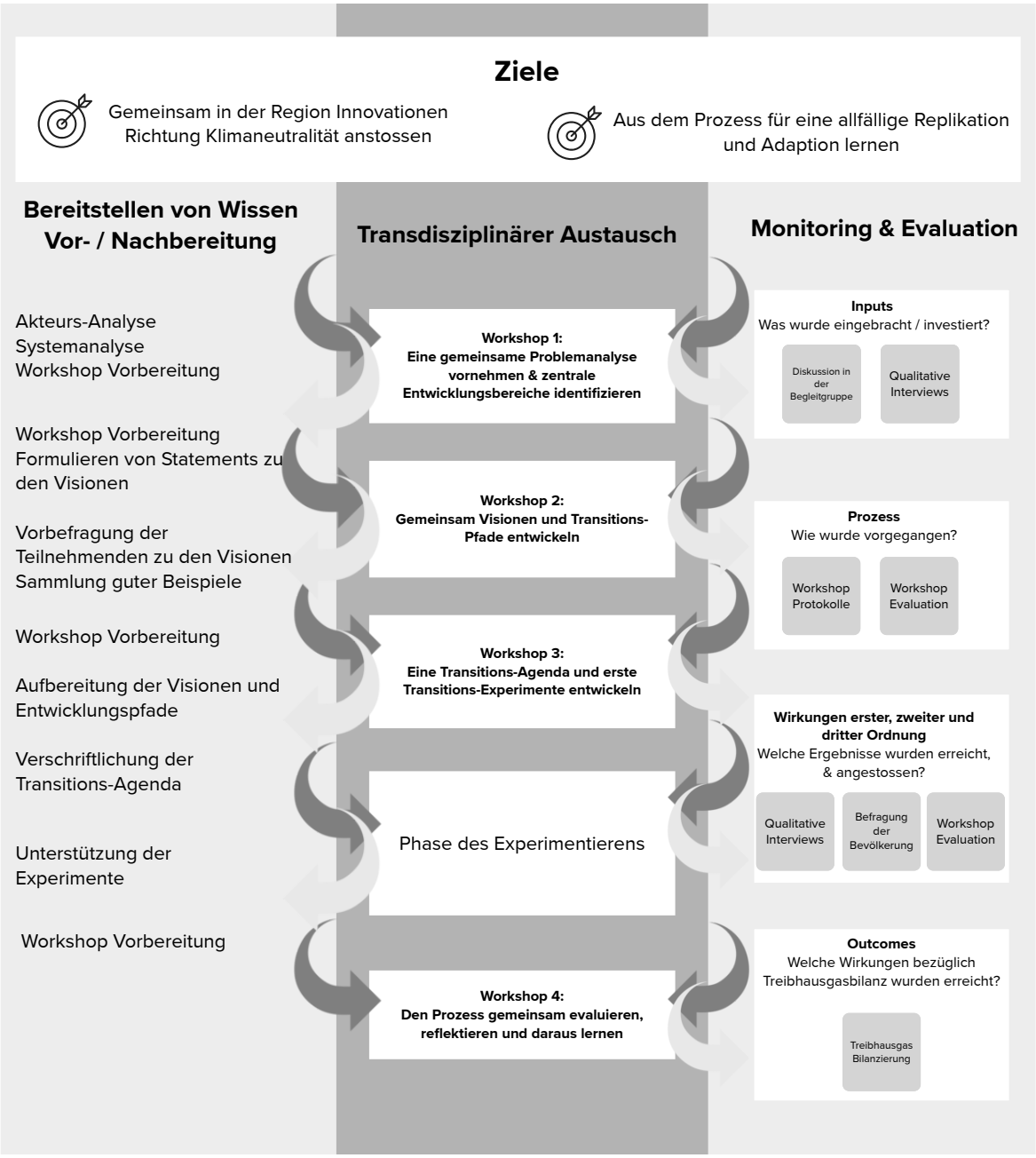


Abbildung 3.1: Schematische Darstellung des Vorgehens im Projekt (Eigene Darstellung)

3.4 Bereitstellen von Wissen sowie Vor- und Nachbereitung

Unserem Verständnis eines erfolgsversprechenden gesellschaftlichen Transitionsprozesses Richtung Klimaneutralität liegen die Annahmen zu Grunde, dass a) dieser insbesondere von relevanten Entscheidträger:innen der Region mitgestaltet werden muss, damit er auch zur Umsetzung und Weiterführung kommen kann, und b) dass in der Planung der lokale und regionale Kontext berücksichtigt werden muss, um umsetzungsfähige Lösungen zu entwickeln. Eine erste Aktivitätslinie bestand darin, für den transdisziplinären Prozess verschiedene Arten von Wissen aufzubereiten. Diese Arbeiten umfassten eine System- und Akteurs-Analyse als Basis für die Organisation der Transition-Arena (d.h. Netzwerk von regionalen Schlüsselakteur:innen, welche in die Workshops einbezogen werden), die

Identifikation «guter Beispiele» auch aus der Studien- und anderen Regionen (Desk Recherche), aber auch durch empirische Daten (vgl. hierzu Kapitel 3.6).

3.4.1 Akteurs-Analyse

Ziel der Akteurs-Analyse war es, Akteursgruppen zu identifizieren, welche a) ein starkes Interesse haben, einen Prozess Richtung Klimaneutralität in der Region zu beeinflussen, b) eine hohe Expertise diesbezüglich aufweisen, c) einen starken Einfluss auf einen solchen Prozess nehmen können und d) innovative und kreative Kapazitäten aufweisen, indem bereits erste Aktivitäten Richtung Klimaneutralität unternommen wurden. Die Akteurs-Analyse wurde mittels Internet- und Medienanalyse, sowie qualitativer Interviews mit insgesamt 14 Schlüsselakteur:innen aus der Region durchgeführt. Die Interviews wurden basierend auf Audioaufzeichnungen transkribiert und mit einem thematischen Analyseansatz (Castleberry & Nolen, 2018) analysiert. Für die verschiedenen identifizierten Akteur:innen wurde eine erste Einschätzung hinsichtlich der oben beschriebenen Merkmale vorgenommen, welche es erlaubte, Schlüsselpersonen zu identifizieren. Die Ergebnisse dieser Arbeiten wurden mit der Begleitgruppe diskutiert und durch entsprechende Hinweise ergänzt. So entstand eine (nicht abschliessende) Liste von mehr als hundert Akteur:innen in der Region aus den Bereichen Behörden und öffentliche Hand, Mobilität, Privatwirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft, Energieproduktion/-verteilung und Zivilgesellschaft. Basierend auf dieser Liste wurden Vorschläge für Schlüsselakteur:innen erarbeitet, welche in die Transition-Arena, und später für Transitions-Netzwerke eingeladen wurden.

3.4.2 Systemanalyse

Ein umfassenderes Verständnis des Kontextes, d.h. der regionalen und überregionalen Rahmenbedingungen, sowie möglicher Trends in der Studienregion Oberland-Ost wurde mittels Dokumenten- und Medienanalyse gewonnen. Es wurden hierfür zentrale Berichte und Strategiepapiere sowie regionale Zeitungen gesichtet. Der Fokus der Auswertungen lag einerseits auf einem besseren Verständnis vorherrschender Rahmenbedingungen in den Bereichen «Politiken und Gesetze», «Institutionen und Fördermassnahmen», «Technologien und Infrastruktur», «Wirtschaft» sowie «Konsumverhalten und -präferenzen». Andererseits wurden auch relevante Einflussfaktoren und mögliche Trends der nächsten Jahrzehnte in den Bereichen «wirtschaftliche und politische Faktoren», «Umwelt» und «Gesellschaft und Kultur» systematisiert. Nicht zuletzt wurde das mögliche Potential, welches in bestehenden Innovationen und Initiativen in der Region liegt, gesammelt. Die Ergebnisse wurden mit der Begleitgruppe diskutiert und ergänzt.

3.4.3 Sammlung guter Beispiele

Weitere Arbeiten im Rahmen der Systemanalyse umfassten die Sammlung «guter Beispiele», d.h. Beispiele von sozio-technischen, sozialen und institutionellen Innovationen aus anderen Regionen, welche einen potentiellen Beitrag zu Klimaneutralität zu leisten vermögen. «Gute Beispiele» in der Studienregion wurden mittels Internetrecherche, sowie im Rahmen der Interviews mit Schlüsselakteur:innen identifiziert und durch eine Gruppenarbeit in Workshop 1 ergänzt. Eine Sammlung guter Beispiele in anderen Regionen wurde mit Unterstützung einer studentischen Arbeit begonnen und durch gezielte eigene Desk Recherche ergänzt und mündeten in der Bereitstellung eines Kartensets (vgl. Kapitel 4).

3.4.4 Literaturreview zu «Transition Management» und «Energy Transitions»

Literatursuche und -analyse wurde fortlaufend betrieben, insbesondere, um für die konkrete Konzeption des transdisziplinären Prozesses zu lernen und als Grundlage für wissenschaftliche Beiträge. Der Korpus existierender Literatur war grösser als ursprünglich erwartet, weshalb wir uns gegen ein systematisches Vorgehen entschieden, und gezielt nach Beiträgen suchten, welche uns halfen spezifische Fragen in den verschiedenen Projektschritten zu beantworten. Verwendete Literatur umfasste nicht

nur wissenschaftliche Papers, sondern z.B. auch eine Toolbox zur Umsetzung einzelner Schritte des Transition-Managements (De Vicente Lopez, 2016).

3.5 Transdisziplinärer Austausch

Basierend auf der Akteurs-Analyse wurde im Dialog mit der Regionalkonferenz und dem Kanton Bern eine Auswahl an Akteur:innen getroffen, welche im Rahmen der Transition-Arena mitwirken, d.h. zu den Workshops eingeladen wurden. Die Transition-Forschung empfiehlt hierzu die Berücksichtigung von Pionier:innen (sogenannten Frontrunners), sowie Entscheidträger:innen der vorherrschenden Systeme (Hölscher et al., 2018; Wittmayer et al., 2018). Wir strebten in dem Sinne eine ausgewogene Vertretung an Vertreter:innen der öffentlichen Hand, aus den Bereichen Mobilität, Tourismus, Energiewirtschaft, Privatsektor, Landwirtschaft und der Zivilgesellschaft. Die Vertreter:innen sollten zudem entweder aus der Region stammen oder einen starken regionalen Bezug aufweisen. Die finale Auswahl umfasste 41 Akteur:innen, welche zum ersten Workshop eingeladen wurden.

Die Gestaltung des transdisziplinären Prozesses orientierte sich an transdisziplinären und transformativen Methoden, wie sie insbesondere in Transition Management Prozessen und Reallaboren zum Zuge kommen (Schäpke et al., 2018; Wittmayer et al., 2018). Kernstück des Vorgehens war eine Serie von insgesamt vier Workshops mit Schlüsselakteur:innen aus der Region. Workshop 1 widmete sich der gemeinsamen Problemdefinition (Orientierung), Workshop 2 der Entwicklung einer Vision und Identifikation von Transitions-Pfaden (Orientierung / Agenda-Setting), Workshop 3 der Planung konkreter Umsetzungsprojekte (Aktivierung) und der vierte Workshop dem gemeinsamen Lernen basierend auf Monitoring und Evaluation (Reflektieren).

Die Rolle des Projektteams bestand in dieser transdisziplinären Aktivitätslinie in der Prozessorganisation, -moderation und -unterstützung, sowie dem Einbringen evidenz-basierten Wissens (Huning et al., 2021; Wittmayer et al., 2017). Um wissenschaftliches und Praxiswissen zu verbreitern, sowie einen Resonanzraum für die Planung und Ergebnisinterpretation zu haben, wurde eine Begleitgruppe einberufen, welche sich aus dem Projektteam, dem Fördergeber (BFE), Vertretern der Regionalkonferenz Oberland-Ost, sowie weiteren Vertreter:innen aus wissenschaftlichen Fachrichtungen zusammensetzte. Diese hat im Rahmen zweier Treffen das Vorgehen und die Ergebnisse einzelner Projektschritte diskutiert.

3.5.1 Workshop 1: Situation heute – Chancen und Herausforderungen

Basierend auf den wissenschaftlichen Arbeiten der Systemanalyse erfolgte in Workshop 1 eine gemeinsame Problemdefinition mit den eingeladenen Akteur:innen der Transition-Arena (vgl. Abbildung 3.2). Hierzu wurde ein gemeinsamer, halbtätiger Workshop durchgeführt, welcher am 03. September 2021 in Interlaken stattfand. Trotz äusserst kurzfristiger strenger werdender Restriktionen bezüglich der COVID19 Situation (Einführung der Zertifikatspflicht auf 01. September 2021) nahmen 34 der eingeladenen Akteur:innen an diesem Anlass teil, darunter 10 der 12 interessierten Gemeinden. Der Anlass war unterteilt in einen ersten Teil mit Impulsreferaten eingeladener Referent:innen und einen zweiten Teil, welcher aus drei strukturierten Gruppenarbeiten bestand. In einer ersten Runde fand eine gemeinsame Identifikation und Priorisierung der wichtigsten Problemfelder in der Region statt. Diese wurden nach den Sektoren Gebäude und Wohnen, Mobilität, Konsum und Ernährung, Tourismus, Energieproduktion/-versorgung, Privatsektor (inkl. Land- und Forstwirtschaft), sowie «Weiteres» geordnet. Basis für diese Arbeit stellte ein Impulsreferat dar, in welchem die wichtigen Treibhausgas emittierenden Bereiche in der Schweiz vorgestellt wurden. In der zweiten Runde der Gruppenarbeiten identifizierten die Teilnehmenden für die priorisierten Problemfelder hemmende Faktoren in den Bereichen «Politische Regelungen und Strategien», «Technologie und Infrastruktur», «Markt- und Konsumverhalten», «Gesellschaftliche und kulturelle Gewohnheiten», «Finanzierung und finanzielle Anreize», sowie «Umwelteinflüsse». Basis für diese Arbeit stellten die wissenschaftlichen Arbeiten im Rahmen der Systemanalyse dar. In einer dritten Runde der Gruppenarbeiten vervollständigten die

Teilnehmenden die Sammlung bestehender Aktionen und Initiativen in der Region (vgl. unsere Arbeiten zu «guten Beispielen»). Basierend auf dem so entstandenen Gesamtbild definierten die Teilnehmenden Handlungsbedarf.

Abbildung 3.2: Eindrücke der Arbeiten im Rahmen des ersten Workshops (Bilder: Elke Kellner)

3.5.2 Workshop 2: Visionen und Transitions-Pfade

Das Hauptziel des zweiten Workshops bestand im Erarbeiten einer gemeinsamen Vision einer klilmaneutralen Region Oberland-Ost. Der halbtätige Workshop fand am 10. Dezember 2021 in Interlaken statt. Eingeladen waren die gleichen Vertreter:innen der Tansitions-Arena wie beim ersten Workshop, ergänzt durch ausgewählte weitere Personen (z.B. gezielt mehr weibliche und junge Personen). Insgesamt nahmen 40 Personen teil. Dem Workshop waren vorbereitende Arbeiten vorausgegangen, in welchen das Projektteam, basierend auf den im Workshop 1 identifizierten Problembereichen, mögliche Lösungsräume formulierte[2]. So entstanden 26 sogenannte «Teilvisionen» über die sieben thematischen Bereiche. In einer dem Workshop vorangehenden Online-Umfrage unter den Teilnehmenden hatten diese die Möglichkeit, die Formulierungen zu übernehmen, zu streichen oder umzuformulieren. Die so entstandenen Vorschläge waren die Grundlage für die Gruppenarbeiten am Workshop 2, in welchen die Teilnehmenden die Vorschläge zu einem gemeinsam getragenen Narrativ verdichteten. In einer zweiten Gruppenarbeit erarbeiteten die Teilnehmenden für ausgewählte Teilvisionen Schritte zu deren Erreichung und versuchten diese zeitlich anzuordnen (im Sinne eines partizipativen Backcastings vgl. Abbildung 3.3, Bibri, 2020; Nikolakis, 2020; Quist & Vergragt, 2006). Umrandet wurde der Anlass wiederum von zwei Impulsreferaten mit eingeladenen Redner:innen.

Abbildung 3.3: Eindrücke der Arbeiten im Rahmen des zweiten Workshops zur gemeinsamen Vision und Transitions-Pfaden (Bild: Yarin Shmerling)

[2] Zum Beispiel wurde die Problemaussage «Fehlender Ersatz fossiler Heizssysteme» umformuliert in «Fossil betriebene Heizsysteme sind ersetzt durch auf erneuerbaren Energien basierende Systeme».

3.5.3 Workshop 3: Eine gemeinsame Transitions-Agenda

Das Hauptziel des dritten Workshops bestand im Validieren der Teilvisionen, dem Verfeinern der Transitions-Pfade, dem Identifizieren von Startpunkten und dem Schöpfen erster Umsetzungsideen in Teams. Der diesmal ganztätige Workshop fand am 17. Juni 2022 in Interlaken statt. Nebst den Teilnehmenden der bisherigen Workshops (Transitions-Arena) wurden gezielt auch weitere ausgewählte Akteur:innen und interessierte Personen aus der Bevölkerungsbefragung (vgl. Kapitel 3.6.2) eingeladen, um das Netzwerk zu erweitern. Es nahmen insgesamt 34 Personen teil. Einleitend wurden die Ergebnisse der Treibhausgasbilanzierung (vgl. Kapitel 3.6.4) und der Bevölkerungsbefragung vorgestellt, sowie das Kartenset (vgl. Kapitel 4.1.1) präsentiert. Basierend auf diesen Informationen überarbeiteten die Teilnehmenden in Gruppen die Entwürfe der Teilvisionen und Transitions-Pfade aus dem letzten Workshop. In einer Einzelarbeit entwickelten sie zudem erste Umsetzungsideen, welche im Plenum vorgestellt wurden. Nach einem Impulsreferat aus einer anderen Modellregion wurden in einer zweiten Gruppenarbeit diejenigen Ideen, für die sich ein Team zusammen fand, in der Gruppe mittels Planungs-Canvas detailliert. Zum Abschluss wurde vorgestellt, wie der Prozess nun weiter geht (Schaffen der Stelle eine Coachin für Klimaprojekte, weiterer Vernetzungsanlass im November 2022), und wie Unterstützung bei der weiteren Ausarbeitung und Umsetzung der Ideen eingeholt werden kann. Anforderungen an unterstützungswürdige Projekte wurden kommuniziert. Abbildung 3.4 gibt einige Impressionen vom Workshop wieder.

3.5.4 Experimentierphase

Die Workshop-Serie wurde unterbrochen von einer Phase des Experimentierens (Aktivieren) zwischen Workshop 3 und 4. In dieser Phase des Experimentierens sollten die im Workshop 3 gebildeten Teams erste Projektideen und Umsetzungsschritte in Angriff nehmen. Einige der Teams vervollständigten ihre Planungs-Canvas und reichten sie ein. Sämtliche Ideen wurden im neu gebildeten Expert:innen Panel besprochen und allen Teams eine Rückmeldung über mögliche nächste Schritte gegeben. Die Interaktionen zwischen Projektteam und den verschiedenen Experimentierteams war unterschiedlich intensiv. Weitere Arbeiten dieser Phase umfassten die Institutionalisierung des Prozesses, um eine Weiterführung nach Projektende zu gewährleisten. Zudem fand am 16. November 2022 ein erster Vernetzungsanlass mit 34 Teilnehmenden statt, um die Verbindungen zwischen den Teilnehmenden zu stärken, Raum für Erfahrungsaustausch zu bieten, öffentliche Sichtbarkeit zu schaffen (u.a. waren Medienschaffende anwesend), mit Impulsreferaten erneut zu motivieren und die unternommenen Schritte Richtung Institutionalisierung (Anlaufstelle, Prozessdefinition) zu kommunizieren. Zu diesem Anlass wurde bewusst breiter eingeladen als zu den bisherigen Veranstaltungen, um die bisher eher geschlossene Runde der Transitions-Arena in Richtung eines offeneren Transitions-Netzwerks zu erweitern.

Abbildung 3.4: Eindrücke der Arbeiten im Rahmen des dritten Workshops zur Transitions-Pfaden und Umsetzungsideen (Bilder: Manu Friedrich)

3.5.5 Workshop 4: Klima-Netz zu «Was haben wir erreicht, wo können wir uns verbessern?»

Der vierte Workshop war eingebettet im zweiten stattfindenden Vernetzungsanlass (das sogenannte «Klima-Netz»). Der Anlass fand am 16. Juni 2023 in Interlaken statt und war mit 34 Teilnehmenden gut besucht. In einem ersten Teil fand ein Impulsreferat mit anschliessender Expertendiskussion statt. Im zweiten Teil arbeiteten die Teilnehmenden gemeinsam im Rahmen von World Cafés. Zum Schluss wurde die Veröffentlichung der Broschüre «Klimaneutrale Region Oberland-Ost» bekanntgegeben. In den World Cafés wurden die folgenden Fragen diskutiert: Wie und auf welcher Ebene können die Teilnehmenden, respektive ihre Organisationen aktiv werden? Welche Unterstützung brauchen sie dazu? Wie und auf welcher Ebene müssten andere Akteur:innen aktiv werden? Die verschiedenen World Café Tische wurden von Moderator:innen geleitet und beschäftigten sich spezifisch mit den folgenden Themen: Mobilität, Tourismus, Wohnen & Gebäude, Energieproduktion & -versorgung, Privatsektor/Land-/Forstwirtschaft/Konsum/Ernährung, Kommunikation/Bildung/Beteiligung, Gemeinden. Die Diskussionen fanden in zwei Runden statt, d.h. die Teilnehmenden konnten zu zwei unterschiedlichen Themen diskutieren (vgl. Abbildung 3.5).

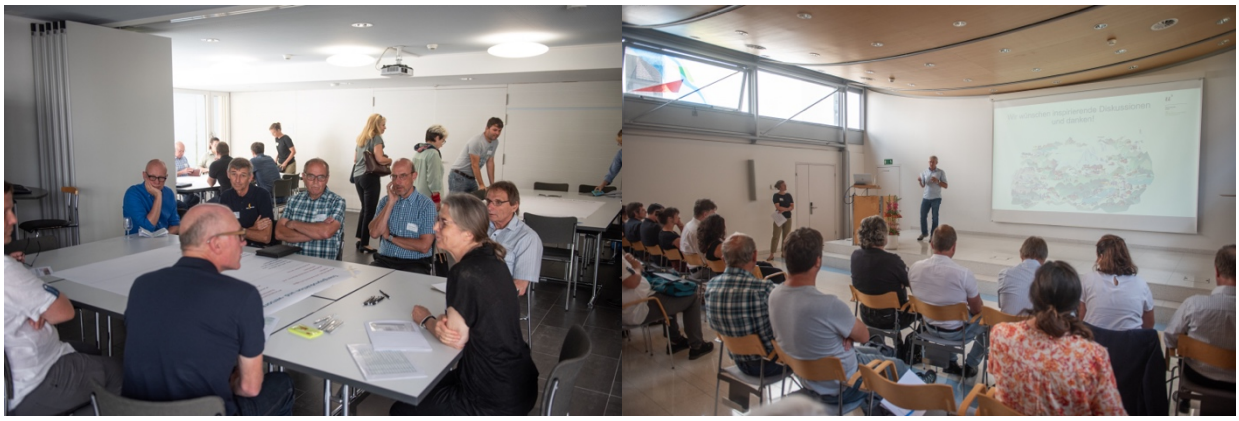


Abbildung 3.5: Stimmungsbild vom World Café anlässlich des vierten Workshops (Bilder: Florian Biedermann)

3.6 Monitoring und Evaluation

Die dritte Aktivitätslinie des Projekts umfasste die Dokumentation und Bewertung des Prozesses und dessen Ergebnisse im Rahmen von Monitoring und Evaluationsaktivitäten. Basierend auf bestehenden evaluativen Rahmenmodellen (Luederitz et al., 2017; Schäfer et al., 2021; Williams & Robinson, 2020, vgl. Kapitel 2.3) entwickelten wir in dieser Aktivitätslinie ein eigenes Evaluationsschema (vgl. Abbildung 2.4). Arbeiten im Rahmen des Monitorings und der Evaluation sollten einerseits im Sinne eines sozialen Lernens Erkenntnisse liefern, welche es erlauben, den Projektprozess zeitnah zu adjustieren und weiterzuentwickeln. Andererseits dienten die Arbeiten der Evaluation des Gesamtprojekts und sollten dazu dienen, Möglichkeiten, Grenzen und Übertragbarkeit des Ansatzes des Transition Managements als Gouvernanz-Ansatz im Rahmen gesellschaftlicher Transformationen Richtung Klimaneutralität zu bewerten und zu kommunizieren.

Informationen bezüglich Prozessbewertung und -fortschritt wurden auf folgende Weise gesammelt:

3.6.1 Dokumentation und Evaluation der Workshops

Die Workshops wurden mit Unterstützung studentischer Hilfskräfte schriftlich dokumentiert und aufbereitet. Nach jedem Workshop wurde den Teilnehmenden eine entsprechende Dokumentation zugesandt. Zudem wurden die Teilnehmenden gebeten, nach jedem Workshop einen Evaluationsbogen auszufüllen. Dieser umfasste jeweils standardisierte und offene Fragen. Ein Teil der Fragen wurde an jedem Workshop gestellt, andere bezogen sich spezifisch auf Inhalte des betroffenen Anlasses. Die Rückmeldungen wurden mit deskriptiver Statistik ausgewertet.

3.6.2 Befragung der Bewohner:innen der Region Oberland-Ost

Im Mai 2022 wurde unter den Bewohner:innen der Region Oberland-Ost eine standardisierte Onlinebefragung durchgeführt. Diese verfolgte unter anderem das Ziel, die Zwischenergebnisse des transdisziplinären Austausches, insbesondere die Teilvisionen, bewerten zu lassen. Die Befragung wurde in den beiden Anzeigern der Region, sowie durch Aushänge bekannt gemacht. Dieses Vorgehen hatte den Vorteil, dass sämtliche Haushalte der Region die Möglichkeit zur Teilnahme erhielten, und sich damit in den Planungsprozess in der Region einbringen konnten. Das Ausfüllen der Befragung dauerte im Durchschnitt 31 Minuten. Insgesamt nahmen 519 Personen teil, mit einem Altersdurchschnitt von 54 Jahren und einem Anteil von 62% Männern und einem Anteil von 48% Frauen.

3.6.3 Qualitative Interviews mit Teilnehmenden der Transitions-Arena und des Transitions-Netzwerks

Zu Beginn des Projektes wurden mit 14 ausgewählten Schlüsselakteur:innen, die später auch zu den Workshops eingeladen wurden qualitative Interviews geführt. Der Fokus dieser Interviews lag darauf, einen Überblick über die laufenden Bemühungen Treibhausgasemissionen in der Region zu reduzieren zu gewinnen und zu erfahren, auf welche hinderlichen und unterstützenden Faktoren die Akteur:innen dabei gestossen sind. Eine zweite Interviewwelle wurde gegen Ende des Projekts während der Umsetzungsphase der Transitions-Experimente mit 18 Teilnehmenden des Projektteams, der Transitions-Arena und des Transitions-Netzwerkes durchgeführt. Der Fokus dieser Interviews lag dabei ebenfalls auf den wahrgenommenen unterstützenden und hinderlichen Faktoren für Umsetzungsprojekte. Die Auswahl der Interviewteilnehmenden erfolgte nach dem Prinzip des «purposeful sampling» (Patton, 2023). Es wurde darauf geachtet, ein Gleichgewicht zwischen Personen aus dem Projektteam, der Transitions-Arena und dem Transitions-Netzwerk herzustellen, um alle drei Perspektiven kennenzulernen. Die Interviews wurden audio-aufgezeichnet und transkribiert und mit einem thematischen Analyseansatz (Castleberry & Nolen, 2018) analysiert und kodiert.

3.6.4 Regionale Treibhausgasbilanz

Eine Nullmessung einer regionalen Treibhausgasbilanzierung konnte dank der Zusammenarbeit mit dem Amt für Umwelt und Energie des Kantons Bern und einem bereits geplanten Vorhaben der Entwicklung einer kantonalen Klimametrik abgeglichen und von entsprechenden Synergien profitiert werden. Im kantonalen Auftrag erarbeitete das Ingenieur- und Beratungsbüro EBP eine Berechnungsmethode für kantonale, regionalen und kommunalen Treibhausgasemissionen und setzte die Berechnung für die Region Oberland-Ost als Pilotregion um (EBP, 2022). Somit liegt nun eine fundierte Startbilanz basierend auf Daten des Jahrs 2020 vor, anhand welcher zukünftigen Entwicklungen, sowie durch das vorliegende Projekt angestossene zukünftige Veränderungen evaluiert werden können. Zudem kann die entwickelte Metrik auch auf andere Regionen im Kanton Bern übertragen werden. Die Ergebnisse sind differenziert für jede Gemeinde berechnet worden[3] und können für die regionale Ebene aggregiert werden. Berücksichtigt wurden sieben Sektoren: Wärme, Energieumwandlung, Verkehr (CO_2), sowie nicht-energetische Emissionen der Industrie, Abfall/Abwasser, Landwirtschaft, und flüchtigen Emissionen (CO_2, Methan, Lachgas). Die Klimametrik bilanziert die Treibhausgasemissionen nach dem Territorialprinzip. Damit fokussiert die Metrik auf die direkten Treibhausgasemissionen, die vor Ort in jeder Gemeinde entstehen. Indirekte Emissionen aus der Energiebereitstellung (Scope 2) und alle Emissionen aus den Wertschöpfungs- und Lieferketten der in der Region konsumierten Güter, die aber an einem anderen Ort produziert werden (Scope 3), wurden nicht berücksichtigt. Dementsprechend enthält die Metrik nicht die An- und Abreisen internationaler Gäste, sondern nur deren Reisebewegungen während ihres Aufenthalts in der Region. Im Sinne flankierender Indikatoren wurden jedoch Aussagen zu ausgewählten Bereichen von Scope 2 und 3 Emissionen gemacht. Die Ergebnisse werden in Kapitel 4.4.1 und 4.4.2 präsentiert.

[3] https://edp.dsl.digisus-lab.ch/klimametrik

4 Ergebnisse und Diskussion

Wir beschreiben und diskutieren in diesem Kapitel die durch das Projekt erzielten Ergebnisse. Wir orientieren uns bei der Darstellung an unserem Evaluationsschema, wie wir es in Kapitel 2.4 hergeleitet haben (vgl. Abbildung 4.1). Wir beschreiben im Folgenden als Erstes die im Projekt realisierten Ergebnisse, das heisst, die gesellschaftlichen Wirkungen erster Ordnung. Zweitens gehen wir auf Wirkungen ein, die durch das Projekt angestossen wurden, jedoch ausserhalb des Projektrahmens weitergeführt wurden, namentlich die in der Aktivierungsphase des Prozesses des Transition Managementgestarteten Energie-Transitions-Experimente (Wirkungen zweiter Ordnung). Drittens stellen wir Überlegungen zu allfälligen Wirkungen dritter Ordnung an, das heisst, gesellschaftlichen Wirkungen, die über den Projektrahmen hinaus gehen und zu systemischen Wirkungspfaden beitragen. Am Ende des Kapitels äussern wir uns zu allfälligen Wirkungen auf die Treibhausgasemissionen in der Region - die angestrebten Outcomes. Die erzielten Ergebnisse werden basierend auf den vielfältigen gesammelten Rückmeldungen diskutiert, namentlich basierend auf den Evaluationsformularen der Projektworkshops, der qualitativen Interviews mit Teilnehmenden, den Gruppendiskussionen im vierten Projektworkshop sowie eigener Beobachtungen.

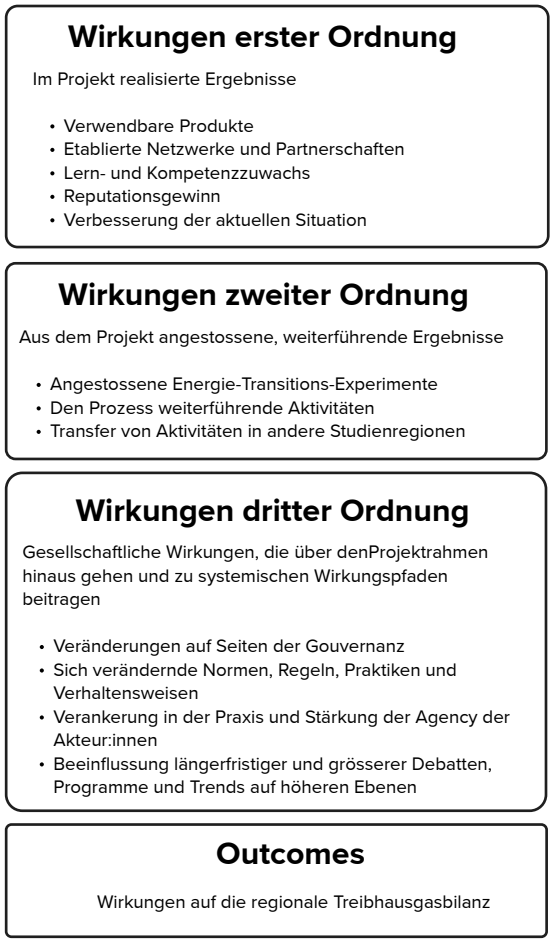


Abbildung 4.1: Wirkungen verschiedener Ordnungen zur Beschreibung der Projektergebnisse (Ausschnitt aus dem Evaluationsschema) (Bild: Eigene Darstellung)

4.1 Im Projekt realisierte Ergebnisse (Wirkungen erster Ordnung)

Unter gesellschaftlichen Wirkungen erster Ordnung fassen wir in Anlehnung an unser Evaluationsschema (vgl. Abbildung 4.1) Ergebnisse zusammen, welche im Rahmen der Projektlaufzeit und des Studiengebiets unmittelbar aus unseren Projektaktivitäten resultierten. Wir gliedern die Darstellung nach erarbeiteten Produkten, etablierten Netzwerken und Partnerschaften, beobachtetem Lern- und Kompetenzzuwachs, Reputationsgewinn sowie erzielten Verbesserungen der aktuellen Situation.

4.1.1 Verwendbare Produkte

Aus den gemeinsamen Arbeiten in den Projektworkshops, sowie entsprechender Vor- und Nachbereitung resultierten zwei konkrete Produkte, (a) ein Kartenset mit guten Beispielen, sowie (b) eine im Projekt partizipativ erarbeiteten Transitions-Agenda.

(a) Kartenset guter Beispiele klimafreundlicher Innovationen als Inspiration

Erstens stellten wir ein Kartenset bereit, welches 73 «gute Beispiele klimafreundlicher Innovationen» porträtiert (Poelsma et al., 2022). Die Beispiele wurden im Rahmen des ersten Projektworkshops und einer studentischen Arbeit gesammelt und durch eigene Recherchen ergänzt. Ziel der Sammlung war es, gute Beispiele energiesparender und klimafreundlicher Innovationen aufzuzeigen, die sich in die Studienregion übertragen lassen könnten. Mit dem Kartenset wurden die Beispiele in anschaulicher und einfacher Weise aufbereitet und zugänglich gemacht. Dabei porträtiert jede Karte ein ausgewähltes «gutes Beispiel». Die verschiedenen Beispiele sind nach Konsumbereich und nach Art der Innovation kategorisiert («Technologie & Infrastruktur», «Marktmechanismen & Konsumverhalten», «Gesellschaftliche & kulturelle Gewohnheiten», «Finanzierung & finanzielle Anreize», «Politische Regelungen & Strategien», «Wissensentwicklung & -verbreitung», «Vernetzung») Jede Karte gibt zudem Auskunft darüber, ob Beispiele bereits in der Studienregion Oberland-Ost existieren. In einem kurzen Text wird das Beispiel beschrieben und wo möglich wurden Informationen über das Einsparpotential von Treibhausgasemissionen eingefügt (vgl. Abbildung 4.2).

Abbildung 4.2: Deckkarte (links) und Beispiel einer Karte (Mitte: Vorderseite, rechts: Rückseite) aus dem Kartenset «Inspirationen für ein klimaneutrales Oberland-Ost». (Bild: Eigene Darstellung)

Eine Beilage zum Kartenset erläutert den Zweck und die Entstehung und verweist auf die Quellen der Beispiele (siehe Anhang I). Das Kartenset versteht sich als ein Prototyp, der am dritten Projektworkshop im Rahmen der Konkretisierung von Transitions-Pfaden zum Einsatz kam (vgl. Abbildung 4.3). Es stiess dort auf grossen Anklang als hilfreiche Inspirationsquelle zur Planung und Konkretisierung von eignen Projektideen, den sogenannten Transitions-Experimenten. Die Teilnehmenden äusserten zudem die Idee, das Kartenset, angereichert mit den in der Region entstehenden Beispielen weiterzuentwickeln und zu veröffentlichen. Das Kartenset wurde in einer ersten Auflage von 60 Exemplaren gedruckt und aufgrund der grossen Nachfrage in einer zweiten Auflage von 70 Exemplaren nachgedruckt und wird nun laufend an öffentlichen Anlässen und auf Anfrage verteilt.

Abbildung 4.3: Das Kartenset im Einsatz am dritten Stakeholder-Workshop im Juni 2022 in Interlaken (Bilder: Manu Friedrich (links) und Michael Tschirky (rechts)).

(b) Transitions-Agenda

Zweitens entstanden aus dem transdisziplinären Prozess eine Transitions-Agenda bestehend aus einer gemeinsame Vision für ein klimaneutrales Oberland-Ost, sowie gemeinsam definierter Transitions-Pfade in Richtung dieser Vision. Beide Elemente sind als Teil der Transitions-Agenda wichtige Elemente im Transition Management Prozess beim Übergang von den Phasen der Orientierung ins Agenda-Setting und Aktivieren (Wittmayer et al., 2018).

Die erarbeitete Vision besteht aus sieben thematischen Bereichen, nämlich «Gebäude und Wohnen», «Mobilität», «Privatsektor, Land- und Forstwirtschaft», «Energieproduktion und -versorgung», «Tourismus», «Konsum und Ernährung» sowie «Bildung, Kommunikation und Beteiligung». Für jeden dieser sieben Bereiche wurde in den Workshops ein Narrativ erarbeitet, wie die Region beschrieben werden kann, wenn sie das Ziel der Klimaneutralität erreicht hat (vgl. beispielhaft für den Bereich «Mobilität» in Abbildung 4.4, die Beispiele der anderen sechs Bereiche sind in Anhang II ersichtlich). Jedes Narrativ besteht aus inhaltlichen Teilen, welche wir im Folgenden als «Teilvisionen» bezeichnen.

In den durch die regionalen Akteur:innen formulierten Teilvisionen lassen sich zwar einige sehr generische und daher sicherlich übertragbare Merkmale erkennen, so zum Beispiel das Ziel, dass sämtliche fossilen Heizsysteme ersetzt und alle Gebäude den aktuellen energetischen Standards entsprechen sollen (Teilvision «Gebäude und Wohnen»). Viele Aspekte sind jedoch auch auf regionale Spezifitäten der Region ausgerichtet. So trägt beispielsweise die Teilvision Mobilität der zerstreuten Besiedelung und weiten Wege in der Region Rechnung, indem sie auf E-Mobiltät, Mobilitätshubs und ein gutes und attraktives ÖV-Netz setzt.

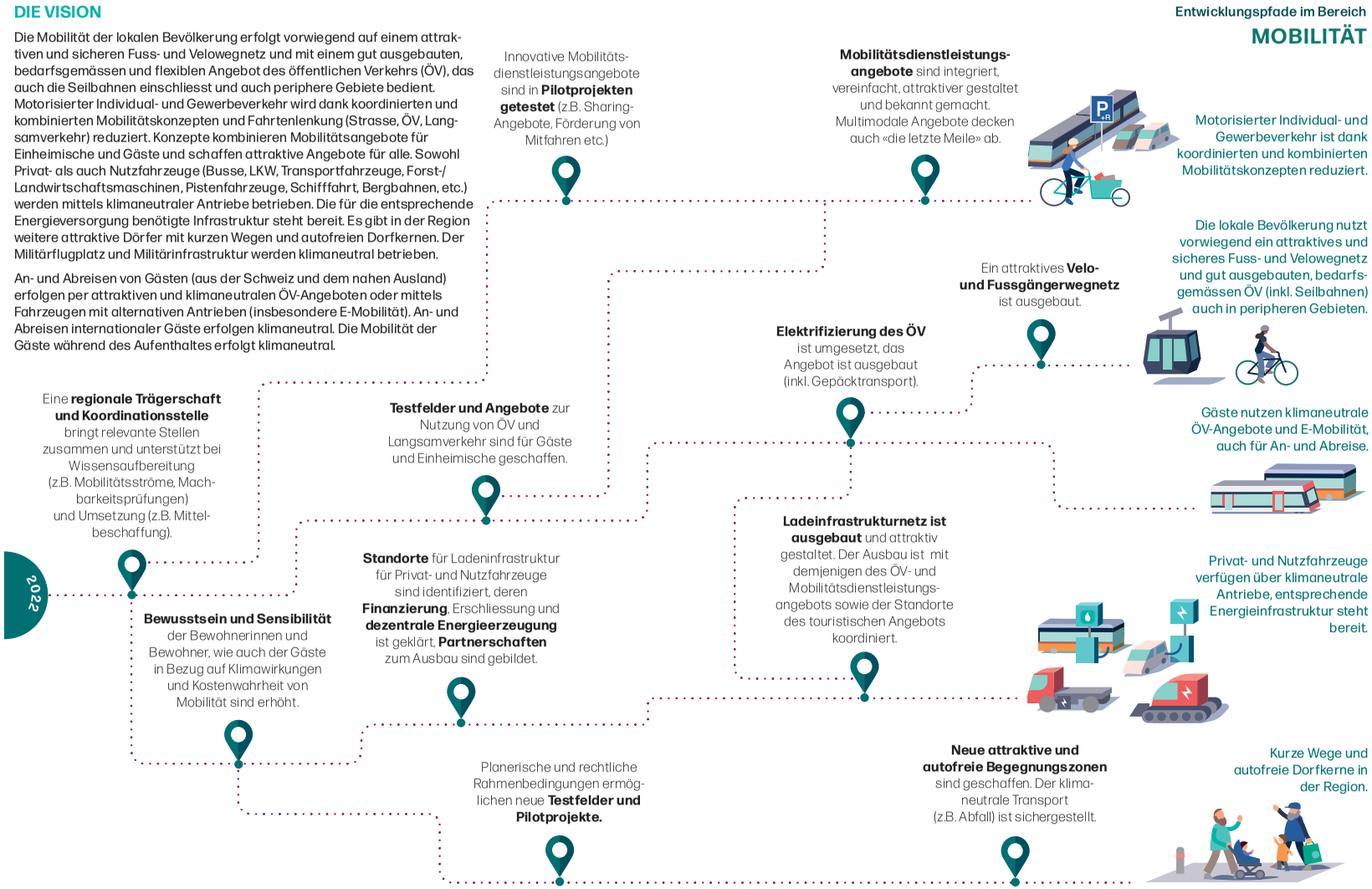


Abbildung 4.4: Narrativ der Teilvision und entsprechende Transitions-Pfade am Beispielbereich «Mobilität» (aus Wymann von Dach et al. 2023, S. 26-27)

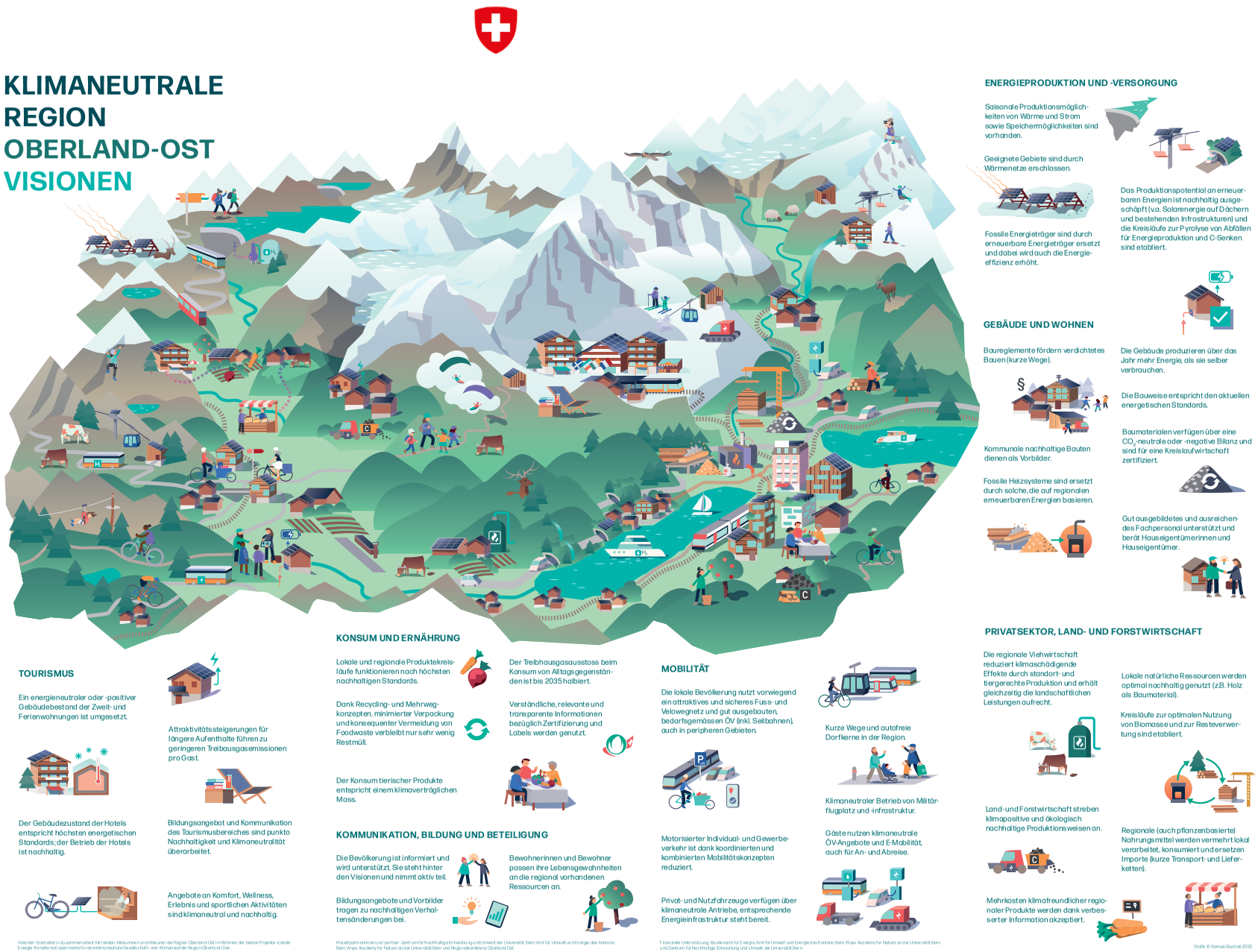


Abbildung 4.5: Visualisierung der Vision einer klimaneutralen Region Oberland-Ost (Bild: Samuel Bucheli)

Auch wird keine völlige Abkehr von der Produktion tierischer Produkte angestrebt. Angesichts des zentralen identitätsstiftenden und wirtschaftlichen Faktors der Viehwirtschaft in der Region wird vielmehr gefordert, die klimaschädlichen Effekte pro produzierte Kalorie zu reduzieren (Teilvision «Privatsektor, Land- und Forstwirtschaft»), sowie den Konsum tierischer Produkte in der Region auf ein klimaverträgliches Mass zu reduzieren (Teilvision «Konsum und Ernährung»). Dem Tourismus als wichtigem Wirtschaftssektor in der Region wurde mit einer eigenen Teilvision Rechnung getragen, diese thematisiert den Zweitwohnungsbestand und die touristischen Angebote in der Region. Zudem wird die An- und Abreise der Gäste adressiert, auch wenn diese, einer territorialen Bilanzierung der Treibhausgasemissionen der Region folgend (Scope 1) nicht berücksichtigt werden müssten.

Ausgehend von den Teilvisionen wurden in gemeinsamen Workshop-Sessions zurücküberlegt (d.h. ein sogenanntes Back-Casting betrieben, Bibri, 2020; Nikolakis, 2020), welche Etappen durchlaufen werden müssten, um die Teilvisionen zu erreichen. Diese sogenannten Transitions-Pfade münden in Annahmen im Hier und Jetzt, das heisst darüber, welche Weichen «heute» gestellt und Massnahmen unternommen werden müssten, um Veränderungen in Richtung Zielzustand einzuleiten (Beispielhaft für den Bereich «Mobilität» in Abbildung 4.4). Es fällt auf, dass in den meisten thematischen Bereichen an erster Stelle der Aufbau von Kompetenzen und Wissen (und damit Bildungsangeboten), Bestandesaufnahmen, das Vereinfachen von Abläufen und Verfahren und eine stärkere Koordinierung von Wissen und Angeboten stehen. Dies ist auch nicht weiter verwunderlich, denn die Aufgabenstellung wurde explizit so gewählt, dass es darum ging, Schritte zu identifizieren, welche die regionalen Akteur:innen selber unternehmen können. Veränderung von Anreizsystem und Gesetzgebung auf überregionaler Ebene folgen vielfach erst in einem zweiten Schritt, da aus regionaler Sicht aktiv darauf hingewirkt werden muss.

Zur Absicherung, dass die von den Workshop-Teilnehmenden erarbeiteten Teilvisionen auch von einem weiteren Bevölkerungskreis getragen werden, wurde eine entsprechende Befragung der Wohnbevölkerung der Region durchgeführt (vgl. Kapitel 3.6.2). Die Höhe der durchschnittlichen Zustimmung zu den verschiedenen Teilvisionen ist in Abbildung 4.6 dargestellt. Der Itemwortlaut ist in Anhang III ersichtlich. Grundsätzlich wurden sämtliche Teilvisionen sehr positiv beurteilt. Nuancen in der Präferenz sind aber erkennbar. Während insbesondere Aspekte, welche eine lokale und regionale Kreislaufwirtschaft unterstützten und auch Wertschöpfung in der Region generieren können, sehr begrüsst werden, stossen Aspekte, welche auf eine Verringerung von Flächenbedarf und Fleischkonsum hinarbeiten auf vergleichsweise geringere Zustimmung.

Da es sich bei den Teilvisionen nicht um konkrete, quantifizierte Zielwerte, sondern eher um Leitbilder einer klimaneutralen Region handelt, erstaunt die grundsätzlich positive Bewertung durch die Bevölkerung nicht. Die Beurteilung ist somit nicht Ausdruck der Akzeptanz konkreter Massnahmen oder Projekte, sondern einer generellen Entwicklungsrichtung, respektive Wunschvorstellung. Es ist damit zu rechnen, dass die Akzeptanz bei konkreten Umsetzungsprojekten mit konkreten Nutzen- und Kostenverteilungen weniger hoch ausfallen würde.

Die wichtigsten Elemente der Transitions-Agenda wurden in einer attraktiven für eine breite Öffentlichkeit gedachten Broschüre (Wymann von Dach et al., 2023) publiziert. Inhaltlich geht die Broschüre in kurzer und anschaulicher Form auf die Region, ihre Herausforderungen bezüglich Klimawandel, den aktuellen Stand der Treibhausgasbilanzierung und der Stimmung in der Bevölkerung (aus der durchgeführten Bevölkerungsbefragung, vgl. Abbildung 4.6) ein. Im Hauptteil der Broschüre werden die erarbeitete Vision und Transitions-Pfade vorgestellt. Abschliessend wird in einem Ausblick der Aufruf gemacht, Projektideen einzugeben. Dabei wurden die Vision und die Transitions-Pfade in einer leicht erfassbaren Form grafisch umgesetzt (vgl. Abbildung 4.4, Abbildung 4.5 und Anhang II). Die Vision liegt der Publikation auch als Faltposter bei (Wymann von Dach et al., 2023). Die Broschüre ist online auf den Webseiten der verschiedenen Projektpartnern verfügbar[4].

[4] https://www.cde.unibe.ch/unibe/portal/fak_naturwis/g_dept_kzen/b_cde/content/e65013/e542846/e1024667/e1385713/e1385714/BroschureKlimaneutraleRegionOberland-Ost_ger.pdf

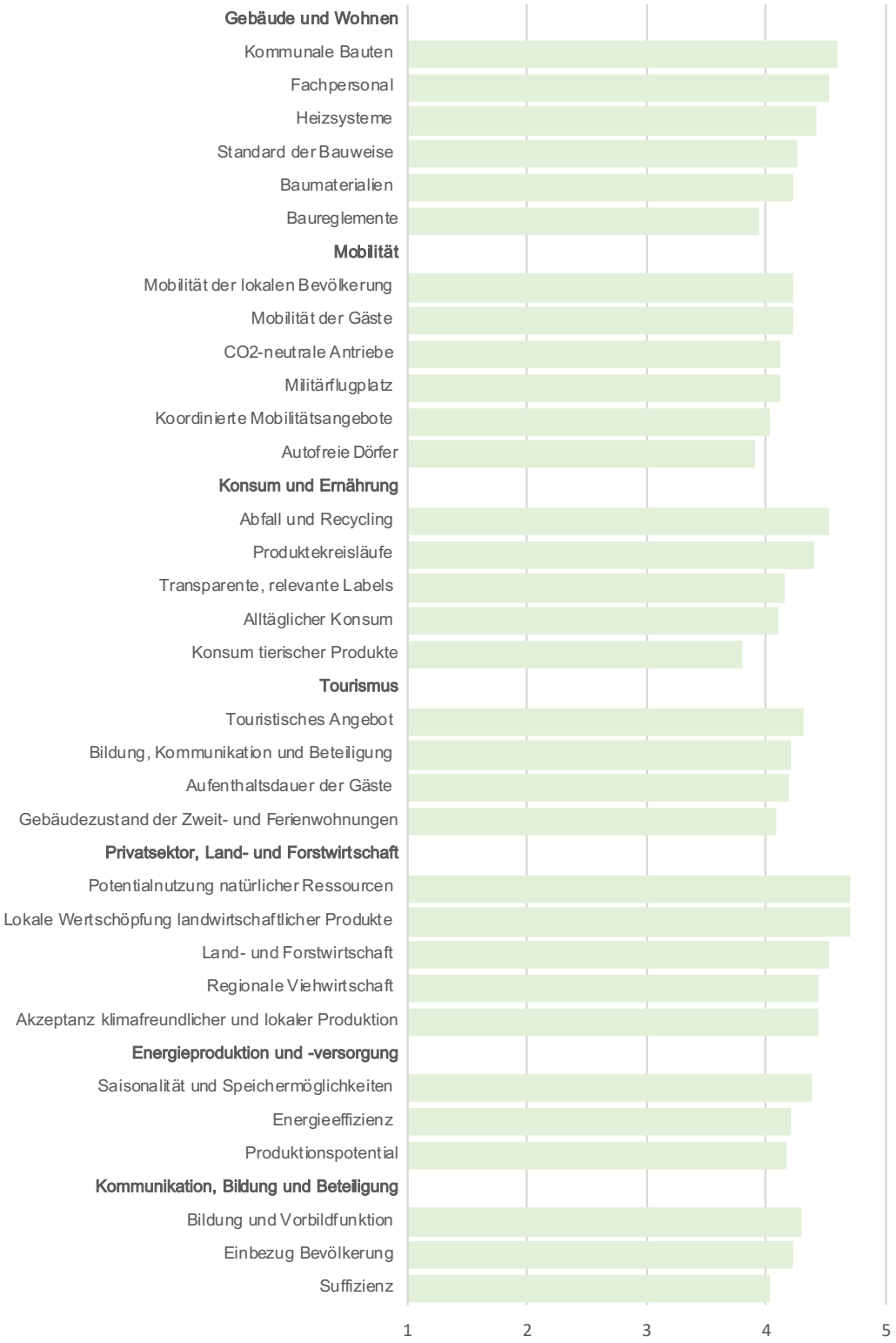


Abbildung 4.6: Bewertung verschiedener Teilvisionen, welche zum Wandel hin zu einer klimaneutralen Region Oberland-Ost beitragen durch die Bevölkerung. Die Teilvisionen sind jeweils kategorisiert nach Bereich, Antwortskala 5-stufig von «lehne ich stark ab» bis «befürworte ich stark». Dargestellt werden die Mittelwerte. (Bild: Eigene Darstellung).

Sie wurde in einer Auflage von 300 Exemplaren gedruckt und am vierten Projektworkshop verteilt. Seither wurde die Broschüre, insbesondere durch die Geschäftsstelle der Regionalkonferenz Oberland-Ost, auch an weitere Interessierte, die nicht Teil der Workshopserie waren, verteilt. Verschiedentlich wurde das Feedback geäussert, dass die Broschüre als Kommunikations- und Planungsinstrument sehr hilfreich sei.

4.1.2 Etablierte Netzwerke und Partnerschaften

Im Rahmen des Projekts konnte ein Netzwerk von verschiedenen Akteur:innen etabliert werden, welches sich aktiv an den im Prozess organisierten Veranstaltungen beteiligte; die sogenannte «Transitions-Arena» (Frantzeskaki et al., 2018). Zu Beginn des Projekts war das Ziel formuliert worden, in der Transitions-Arena einerseits Pionier:innen und Innovator:innen, und andererseits etablierte Entscheidungsträger:innen zu vereinen. Zudem wollten wir Vertreter:innen aus den folgenden Bereichen einbeziehen: kantonale, regionale und lokale Behörden, Zivilgesellschaft, Mobilität, Privat-/Land-/Forstwirtschaft, Tourismus und Energie. Im vierten Workshop nahmen auch Vertreter:innen aus der Finanzbranche teil. Die Teilnehmenden wurden basierend auf den Resultaten der Akteurs-Analyse (vgl. Kapitel 3.4.1) ausgewählt. Die Motivation zur Teilnahme wurde dank der aktiven Unterstützung durch Kanton Bern und Regionalkonferenz gestärkt.

Ein Hinweis auf die Grösse der so etablierten Arena lässt sich aus den Teilnehmendenzahlen an den verschiedenen durchgeführten Veranstaltungen gewinnen (vgl. Tabelle 4.1). An den vier durchgeführten Workshops nahmen jeweils zwischen 34 und 41 Personen teil. Auch am zusätzlich durchgeführten Vernetzungsanlass nahmen 34 Personen teil.

Tabelle 4.1: Anzahl der an den Workshops (WS) teilnehmenden Akteur:innen nach Bereichen aufgeschlüsselt.

	Workshop 1	Workshop 2	Workshop 3	Workshop 4
Total	**34**	**40**	**34**	**41**
Frauen / Männer	5 / 29	6 / 34	7 / 27	8 / 33
Gemeinden	10	11	8	5
Regionale, kantonale und nationale Behörden	2	5	4	6
Energiebereich	5	4	4	3
Mobilitätsbereich	7	2	1	4
Bereich Gebäude / Wohnen	2	2	3	4
Tourismusbereich	5	6	7	6
Privatsektor, Land- / Forstwirtschaft	1	5	3	3
Zivilgesellschaft	2	5	4	8
Finanzbereich				2

Eine Bewertung dieses im Rahmen der Transitions-Arena etablierten Netzwerks kann aus den Rückmeldungen der Teilnehmenden in der schriftlichen Workshopevaluation gewonnen werden. So gab die Mehrheit der Teilnehmenden an allen vier Workshops an, wichtige und interessante Menschen getroffen oder neu kennen gelernt zu haben. Auch eine grundsätzlich hohe Zustimmung, wenn auch mit leicht abnehmender Tendenz über die vier Workshops erreichte die Einschätzung, dass die wichtigsten Akteur:innen der Region an den Anlässen repräsentiert waren. Ein ähnliches, leicht abnehmendes, aber auch grundsätzlich zustimmendes Muster zeigte die Einschätzung, dass die Teilnehmenden auch wirklich etwas zum Schutze des Klimas bewegen können und über die notwendige Expertise dazu verfügten (vgl. Anhang IV).

Aus den qualitativen Interviews mit ausgewählten Teilnehmenden und der Diskussion im vierten Workshop kann entnommen werden, dass das Bereitstellen von Diskussionsräumen und die Vernetzung verschiedener Akteur:innen als einer der Hauptgewinne des Prozesses betrachtet werden. Das Netzwerk wird als breit und divers beurteilt. Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass mehrere Teilnehmende erwähnten, wie wichtig es war, einen Diskussionsraum zu haben, in dem die Themen Energie und Klimaschutz frei von Politik und Polarisierung diskutiert werden konnten. Mehrere Teilnehmende waren positiv überrascht, dass sie eine gemeinsame Basis mit Teilnehmenden mit sehr unterschiedlichen politischen Einstellungen finden konnten. Diese unpolitische und nicht-polarisierende Atmosphäre wurde teilweise der Diskussionsmoderation durch Wissenschaftler:innen zugeschrieben, da diese als unparteilich und faktenbasiert wahrgenommen wurden. Gleichzeitig wurde jedoch auch angemerkt, dass das Netzwerk nun weiter gefestigt, aktiv gepflegt und in Zukunft noch stärker in die Breite getragen werden sollte. Namentlich wurde empfohlen, dass es in Zukunft auch noch stärker die Wohnbevölkerung der Region, insbesondere die junge Bevölkerung sowie weitere Vertreter:innen der lokalen Wirtschaft stärker mit einbeziehen.

4.1.3 Lern- und Kompetenzzuwachs

Ein wichtiger Bestandteil von Transition Management Prozessen ist die Befähigung der beteiligten Akteur:innen, damit sie Veränderungen in die Wege leiten wollen und können. Eine solche Befähigung umfasst einerseits entsprechendes Wissen und Fähigkeiten, andererseits aber auch die Motivation, sich zu engagieren (Avelino, 2017). Hinweise auf entsprechende Lernprozesse und Kompetenzzuwachs lassen sich aus den Rückmeldungen der Teilnehmenden im Rahmen der schriftlichen Workshopevaluation entnehmen. Die Teilnehmenden geben (mit einer leicht aufsteigenden Tendenz über die vier Workshops) an, sie hätten jeweils Neues gelernt, und dass sie wichtige Einsichten mitnehmen konnten (vgl. Anhang IV).

Fragen zu Wirksamkeitsüberzeugungen wurde mehrheitlich positiv beantwortet, es fällt jedoch eine leicht absteigende Tendenz über die Workshopserie auf. So nehmen der Glaube, selbst einen wichtigen Beitrag leisten zu können, damit gemeinsam die Region klimaneutral gestalten und wichtige wirtschaftliche und gesellschaftliche Impulse auslösen zu können, über den Prozess leicht ab. Entsprechend fällt auch die Motivation, sich selbst und die eigene Organisation bei der gemeinsamen Lösungsfindung einzubringen leicht ab, verweilt aber auch beim letzten Workshop immer noch auf einem hohen Wert (vgl. Anhang IV). In den offenen Antworten wurden insbesondere die organisierten Impulsreferate mit guten Beispielen aus anderen Regionen, als auch das Kartenset als wichtige Informationsquellen für neues Wissen hervorgehoben.

4.1.4 Reputationsgewinn

Reputationsgewinn kann sich beispielsweise durch Aufmerksamkeit in den Medien oder öffentliche Anerkennung (z.B. Site Visits, Preise, vgl. Schäfer et al., 2021) ausdrücken. Das Projekt erhielt während der Projektlaufzeit mehrmalige mediale Aufmerksamkeit, dies nicht zuletzt dank zweier verfasster Medienmitteilungen und einem Blogbeitrag[5]. Es wurde einerseits in einem Radiobeitrag[6], andererseits in zwei Beiträgen in der Jungfrauzeitung[7] porträtiert. Das Projekt wurde zudem eingeladen, sich am Gemeindepräsidienforum der Regionalkonferenz (30.03.2021), am Tourismusforum der Volkswirtschaft Berner Oberland (01.06.2023) sowie an einem Anlass des Green Embassies Netzwerks (16.11.2023) zu präsentieren. Ausserdem wird dem Projekt im Rahmen des Treffens des Global Research Councils (GRC) in Interlaken zum Thema „Making sure sustainability science matters“ am 31. Mai 2024 eine halbtägige Exkursion gewidmet.

[5] https://www.one-planet-lab.ch/post/der-wert-gemeinsamer-visionen-für-eine-klimaneutrale-gesellschaft
[6] https://rabe.ch/2021/01/27/klima-experiment-im-berner-oberland/
[7] https://www.jungfrauzeitung.ch/artikel/204862/ und https://www.jungfrauzeitung.ch/artikel/210560/

4.1.5 Verbesserungen der aktuellen Situation

Als konkrete Implementierungen im Rahmen des Projekts konnten zwei institutionelle Veränderungen realisiert werden: (a) es wurde bei der Regionalkonferenz Oberland-Ost eine neue, koordinierende Stelle geschaffen; die Stelle der Coachin für Klimaprojekte, (b) es wurde ein Prozess definiert und kommuniziert, wie Energie-Transitions-Experimente Unterstützung und Anschubfinanzierung erhalten können. Beide positiven Veränderungen resultierten aus Bedürfnissen, welche sich im Rahmen der Workshopdiskussionen der Transitions-Arena herauskristallisierten. Das heisst, sie sind Antworten auf von den Teilnehmenden geäusserten Bedürfnissen nach Unterstützung.

(a) Coachin für Klimaprojekte

Bei der Geschäftsstelle der Regionalkonferenz Oberland-Ost wurde eine neue Stelle, diejenige der Coachin für Klimaprojekte eingerichtet. Aufgaben dieser Stelle liegen bei der Koordination von Aktivitäten, der Vernetzung von Akteur:innen, der Beratung, der Projektkommunikation, der Initiierung von Umsetzungsprojekten mit geeigneten Partner:innen sowie der operativen Unterstützung bei der Ausarbeitung und Umsetzung von Umsetzungsprojekten. Die Grundfinanzierung der Stelle für eine vorläufige Dauer von zwei Jahren erfolgt durch den Kanton Bern und die Wyss Academy for Nature. Die Stelle wurde auf 01.12.2022 besetzt und entsprechende Aktivitäten sind angelaufen (siehe mehr dazu in den Kapiteln 4.2.1 und 4.2.2).

(b) Unterstützungsprozess

Gleichzeitig wurde ein Prozess definiert, wie zukünftig vielversprechende Initiativen für Experimente im Sinne von Umsetzungsprojekten aus der Region unterstützt werden können. Die ursprüngliche Idee war es, dass dieser Prozess von der Coachin für Klimaprojekte koordiniert, von einem Expert:innen Panel begleitet wird. Innerhalb des ersten Jahres der Anwendung zeigte sich, dass teilweise ein falsches Rollen- und Prozessverständnis gepaart mit der niederschwelligen Projekteinreichung zu Schwierigkeiten führte. Es wurden Ideen eingegeben, die keine Trägerschaft hatten und bei denen niemand die Umsetzung übernehmen wollte. Die Verantwortung für die Umsetzung wäre gerne an die Coachin für Klimaprojekte, beziehungsweise ans Projektteam weitergegeben worden. Wir suchten im Prozess jedoch nicht primär nach guten Ideen, sondern nach Umsetzungspartner:innen, die eigenverantwortlich ihre guten Ideen vorantreiben. Zudem zeigte sich, dass die spontane Einberufung und damit eine rasche Reaktion des Expert:innen-Panel schwierig war und dass je nach Themenfeld der Projekteingabe eine unterschiedliche Zusammensetzung sinnvoll ist. Aus diesem Grund wurde die Projekteingabe über die Website vorübergehend ausser Betrieb gesetzt. Eine Kontaktaufnahme erfolgt derzeit per direkten Mail- oder Telefonkontakt. Es steht ein internes digital organisiertes Expert:innen-Panel auf deinklima.ch zur Verfügung, welches bei Bedarf aktiviert werden kann. Seit dem Start des Prozesses wurden 28 eingegangene Projektideen geprüft und beantwortet. Zehn dieser Projektideen resultierten aus Initialideen aus dem dritten Projektworkshop (siehe dazu auch Tabelle 4.2). Die restlichen Ideen wurden im Laufe des Jahres 2023 direkt bei der Coachin für Klimaprojekte eingereicht oder sind teilweise auf Austausch und Diskussionen an Anlässen zurückzuführen.

Aus den qualitativen Interviews mit ausgewählten Teilnehmenden und der Diskussion im vierten Workshop kann entnommen werden, dass die Einrichtung dieser Institutionen von den Teilnehmenden stark begrüsst wurde. Die Tatsache, dass die Coachin für Klimaprojekte einen engen Bezug zum Kanton und somit einen Überblick über die relevanten Gesetze und Regelungen hat, gleichzeitig aber auch in der Region selbst wohnt und arbeitet, wird geschätzt. Ausserdem wird erwähnt, die Unterstützung beim Einreichen von Förderanträgen sei besonders wertvoll für Personen kleinerer Organisationen, welche manchmal wenig Erfahrung mit solchen Prozessen und dem Schreiben von Anträgen haben. Gleichzeitig wurde in diesem Rahmen jedoch auch angemerkt, dass teilweise unklar blieb, wie die Coachin für Klimaprojekte und der Unterstützungsprozess im Detail funktionieren und wie und von wem sie in Anspruch genommen werden können.

4.2 Aus dem Projekt angestossene, weiterführende Ergebnisse (Wirkungen zweiter Ordnung)

Unter Wirkungen zweiter Ordnung verstehen wir gemäss Evaluationsschema Veränderungen, welche durch das Projekt angestossen wurden, jedoch nicht einzig auf die Projektarbeiten zurückgeführt werden können. Vielmehr brauchte es zu ihrem Gelingen weiterführende Aktivitäten, Aufwände und Engagement ausserhalb derjenigen des Projektteams, die nicht unter dessen voller Kontrolle lagen. Wir zählen hierzu insbesondere die Transitions-Experimente, welche in der Aktivierungsphase des Transition-Management-Prozesses angestossen wurden, diese basieren namentlich auf Eigeninitiative von Mitgliedern der Transitions-Arena und der Transitions-Netzwerke, sowie grosser Unterstützung durch die Coachin für Klimaprojekte und den Kanton Bern. Zudem gehen wir in diesem Kapitel auf weiterführende Aktivitäten in der Studienregion und den allfälligen Transfer des Projektansatzes und der Erfahrungen in andere Regionen ein.

4.2.1 Angestossene Energie-Transitions-Experimente

Basierend auf den in der Transitions-Agenda geschilderten Vision und Transitions-Pfaden wurde im dritten Projektworkshop der Anstoss zum Planen und Konkretisieren verschiedener Projektideen im Sinne von Transitions-Experimenten gegeben. Im Workshop entstanden erste Ideen, davon wurden 10 Ideen in Teams zu Projektskizzen weiterentwickelt. Tabelle 4.2 gibt einen Überblick über die eingereichten Ideen. Wir porträtieren im Folgenden diejenigen vier Experimente, welche seither am weitesten fortgeschritten sind.

(a) *Von der Idee der CO_2-neutralen Pistenpräparation zur CO_2-neutralen Destination*

Das Experiment mit dem ursprünglichen Arbeitstitel «CO_2-neutrale Pistenpräparation» im Gebiet Axalp in der Studienregion nahm seinen Ursprung im Ziel, die Pistenpräparation im Winter klimaneutral zu gestalten, indem die Pistenfahrzeuge von Diesel- auf Elektro- oder Wasserstoffantrieb umgestellt werden sollten. Hierfür bestand gerade ein Gelegenheitsfenster, da eines der Pistenfahrzeuge ersetzt werden musste. Vorangetrieben wurde und wird das Vorhaben von einem Team um den Präsidenten der Sportbahnen Axalp Windegg AG. Eine erste Sondierung ergab die folgenden Herausforderungen:

- Es stellte sich die Frage, woher die Energie für den Betrieb bezogen werden kann
- Es stellten sich Fragen der Umsetzbarkeit im Alltagsbetrieb, namentlich in Bezug auf das Betreiben der benötigten Seilwinde, auf die Akkukapazität, respektive die Ladehäufigkeit, -örtlichkeit und -dauer, wie auch auf die Optionen Wasserstoff vs. elektrisch.
- Bei der Anschaffung eines alternativ betriebenen Fahrzeugs ist mit Mehrkosten im Umfang von geschätzten 100'000 CHF im Vergleich mit dem konventionell betriebenen Fahrzeug zu rechnen.

Es fanden daraufhin zahlreiche Interaktionen und Abklärungen statt, dank der Teilnahme im aus dem Projekt entstandenen Unterstützungsprozess konnten durch die Coachin für Klimaprojekte und den Kanton Bern Kontakte vermittelt werden (zu Wasserstoffexperten, Hochschulen, Regionen, welche Fahrzeugtypen am Testen sind, potentiellen Geldgebern). Es wurden Abklärungen in die Wege geleitet und Beratungen geleistet. Nicht zuletzt erhielt das Experiment Sichtbarkeit und Rückenwind, beispielsweise durch einen Auftritt an der Klima-Netz Veranstaltung im November 2022.

Bezüglich der Frage der Herkunft der Energie ergaben sich folgende Lösungen: Es wurde entschieden, dass diese vor Ort und erneuerbar produziert werden soll. Nebst dem Ausbau von Solarenergie auf den Anlagen der Sportbahnen, der nun geprüft wird, wurde ein Prozess zur Inbetriebnahme eines Wasserkleinkraftwerks in einer bestehenden Trinkwasserleitung (hier wird zurzeit die Konzession beantragt), sowie die Installation einer vertikalen Windturbine geprüft.

Tabelle 4.2: Überblick über entwickelte Projektideen und dahingehend erfolgte Aktivitäten

Projektidee	Unterstützende Aktivitäten	Adressierte Teilvision(en)
CO_2-neutrale Pistenpräparation	Siehe Beschrieb im Text	•Mobilität – CO_2-neutrale Antriebe* •Tourismus - Touristisches Angebot
Biogas aus Hofdünger im Berner Oberland	Siehe Beschrieb im Text	•Energieproduktion & -versorgung – Produktionspotential* •Privat-/Land-/Forstwirtschaft – Regionale Viehwirtschaft*
Landkarte der Projekte	Siehe Beschrieb im Text	•Kommunikation, Bildung & Beteiligung – Einbezug Bevölkerung
CO_2-Finanzbooster	Siehe Beschrieb im Text	•Gebäude und Wohnen – Standard der Bauweise & Heizsysteme* •Tourismus – Gebäudezustand der Zweit- und Ferienwohnungen*
Klima-Fonds: Aufbau eines Fonds für die Finanzierung von Klimaschutz-Projekten, hauptsächlich im Tourismus. Finanzierung über eine freiwillige (opt-out) Tourismusabgabe.	Zusammenschluss möglicher Anbieter in der Region wurde in Angriff genommen. Idee wurde vom Expert:innen Panel als relevant bewertet und soll in Zukunft unter dem Lead der Coachin für Klimaprojekte weiterverfolgt werden.	•Tourismus – Gebäudezustand der Zweit- und Ferienwohnungen * & Touristisches Angebot
Regionales CO_2-Informations-, -Kommunikations- und Beratungsnetzwerk: Stärkung der Koordination von Aktivitäten, Nutzung von Synergien, sowie Beratung und Unterstützung durch Aufbau eines Netzwerks an Berater:innen in der Region, mit «Kümmerer» als zentrale Drehscheibe.	Diese Idee wurde mit der Stelle der Coachin für Klimaprojekte aufgegriffen, welche die geplante «zentrale Drehschreibe» abdeckt. Das angedachte dezentrale Netz an Berater:innen in der Region wurde daher zurückgestellt. Eine weitere Stärkung und Koordination von Aktivitäten, Vernetzung etc. wird durch sie koordiniert und ist im Aufbau.	•Gebäude & Wohnen – Fachpersonal •Mobilität – Koordinierte Mobilitätsangebote •Tourismus – Bildung, Kommunikation & Beteiligung •Privat-/Land-/Forstwirtschaft – Akzeptanz •Kommunikation, Bildung & Beteiligung – Bildung & Vorbildfunktion
«Agroimage»: Entwicklung und Verbreitung eines Lehrpakets/Lehrmittels für Schulen in der Region, um Kinder und ihre Eltern für lokale Kreisläufe am Beispiel lokaler Landwirtschaft zu sensibilisieren.	Eine Rückmeldung ans Initiant:innen-Team ist erfolgt, die Idee wurde von den Initiant:innen jedoch nicht weiter verfolgt.	•Privat-/Land-/Forstwirtschaft – Akzeptanz
Swisstainable in die Region bringen: Durch eine vermehrte Verbreitung des Labels Swisstainable von Schweiz Tourismus die lokalen Tourismusbetriebe zu CO_2-neutralerem Betrieb führen.	Eine Rückmeldung ans Initiant:innen-Team ist erfolgt. Das Label verbreitet sich bereits recht erfolgreich in der Region und braucht in dem Sinne keine weitere Unterstützung. Neu gibt es das Label auch auf Destinationsebene. Es wurde geprüft, ob dies für die Region in Frage kommt, aber wieder verworfen.	•Tourismus - Touristisches Angebot
Attraktivitätssteigerung E-Mobilität: Attraktivitätssteigerung E-Mobilität MIV durch Ausbau der Schnelllade-Infrastruktur in der Region, um den Umstieg von fossiler auf elektrische Mobilität zu beschleunigen.	Eine wichtige Basis für weitere Schritte hier ist der Richtplan mit entsprechender Standortplanung, welcher zur Zeit von der RKOO erarbeitet wird. Weitere unterstützende Aktivitäten hier wurden daher vertagt.	•Mobilität – CO_2-neutrale Antriebe*
Erneuerbare Energie dezentral: Förderung der dezentralen Energieproduktion in der Region Oberland-Ost mit Fokus auf Skigebiete.	Eine wichtige Basis für weitere Schritte ist ein klares Commitment von lokalen Partnern in der Region. Dieser Prozess hat etwas Zeit gebraucht, ist inzwischen aber auf gutem Weg. Ein MoU ist bereit zur Unterzeichnung.	•Energieproduktion & -versorgung – Produktionspotential*

Anmerkung: Spalte 3: Mit einem * gekennzeichnete Teilvisionen mit grossem bis sehr grossem Treibhausgaseinsparpotential (vgl. hierzu Tabelle 4.4)

Der Ausbau der örtlichen erneuerbaren Energieproduktion zog jedoch die Frage nach sich, wie die Energie genutzt werden kann, wenn kein Schnee liegt. Es fanden danach Abklärungen mit Postauto Schweiz statt (Kontakt geht auf die Workshops im Projekt zurück) bezüglich einer Ladestation für die E-Fahrzeuge an der Endstation. Es konnte erreicht werden, dass die Destination in den Magic Pass von Postauto aufgenommen wird, um die Anreise per ÖV für die Gäste attraktiver zu machen. Es konnte zudem mit Gleitschirmvereinen Abmachungen getroffen werden, dass die Gäste neu mit dem Postauto oder mit E-Fahrzeugen transportiert werden. Zudem wurde das Projekt eines E-Shuttle Boots über den Brienzersee im Sommerhalbjahr angestossen, hierzu konnte inzwischen eine Förderung für eine Machbarkeitsstudie durch Gelder der NRP-Förderung gewonnen werden. Das E-Shuttleboot befindet sich derzeit in Bau bei einem lokalen Schiffsbauer in Iseltwald und wird im Sommer 2024 zu Wasser gelassen und den Betrieb aufnehmen.

Abbildung 4.7: Aus einer ersten Idee entsteht ein Such-Experimentier- und Lernprozess, um Schritte Richtung Klimaneutralität umzusetzen (Bild: https://www.nachhaltigkeit-axalp.ch)

Durch die verschiedenen Abklärungen entwickelte sich das Experiment weg vom reinen Fokus auf die CO_2-neutrale Pistenpräparation, hin zum Ziel einer CO_2-neutralen Destination, welche nun auch stärker auf einen Sommerbetrieb setzen will. Es werden aktuell zudem Überlegungen zu den Gästereisen und -unterkünften angestellt. Weiterführende Informationen finden sich auf der Nachhaltigkeitsseite der Sportbahnen Axalp Windegg AG[8]. Erste Spendengelder für die Umsetzung konnten erfolgreich gewonnen werden.

Beim Ersatz des Pistenfahrzeugs mussten mehrere Varianten bezüglich Umsetzbarkeit verworfen werden. Im Moment wird eine Variante geprüft, bei welcher die benötigte Seilwinde extern installiert wird und ein Testfahrzeug gemietet werden kann, um den Betrieb zu testen.

(b) Biogas im Berner Oberland

Die ursprüngliche, im Projektworkshop formulierte Idee umfasste den Ausbau der Biogas-Produktion und des Abnahmenetzes in der Region und damit die Erhöhung der erneuerbaren Energieproduktion in der Region. Eine erste Idee des Baus einer Biogas Anlage in Grindelwald musste von den

[8] https://www.nachhaltigkeit-axalp.ch

Initiant:innen aufgrund inkompatibler Zonenplanung verworfen. Ausserdem verlor die Initiative mit dem plötzlichen Tod des Hauptinitianten massgeblich an Schubkraft. Es wurden daraufhin von der Coachin für Klimaprojekte zwei Informationsanlässe für Landwirt:innen in zwei Gemeinden organisiert, die unterschiedlich stark besucht waren und ein Fokus auf Biogasproduktion aus Hofdünger gelegt. Es wird derzeit geprüft, ob ausreichend Hofdünger in der Region vorhanden ist, um eine rentable Biogasproduktion aus Hofdünger, möglicherweise ergänzt mit Gastro-Abfällen als Co-Substrat, in der Region zu etablieren. Die Idee dabei ist es, dass dezentral in den Dörfern kleine Hubs entstehen, wo bäuerlich Rohgas produziert wird. Mittels einer ausgeklügelten Logistik soll sodann das Rohgas gesammelt, abgeholt und an einem zentralen Ort zu Biogas aufbereitet werden. Das Biogas soll dann ins bestehende Gasnetz des regionalen Energieversorgers eingespeist werden (vgl. Skizze in Abbildung 4.8).

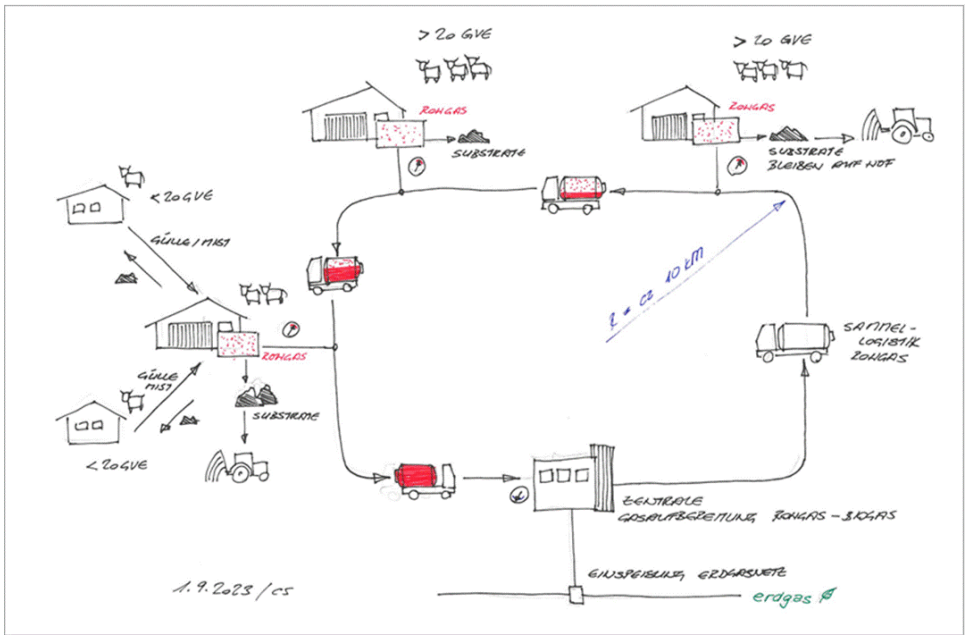


Abbildung 4.8: Ideenskizze der dezentralen Biogasproduktion (Bild: Christoph Stalder, IBI)

Unter der Federführung des Kantons Bern und der Cochin für Klimaprojekte konnten mit den Industriellen Betrieben Interlaken AG (IBI) als Energiedienstleister sowie Energie 360° als Beratungspartner zwei interessierte Partner gewonnen werden. Letztere wird in einem ersten Schritt die Federführung bei der notwendigen Machbarkeitsstudie übernehmen. Unter anderem soll die ideale Grösse der Hubs, die kritische Menge für einen wirtschaftlichen Betrieb der Aufbereitungsanlage und Logistik, sowie ein attraktives Angebot für die Landwirt:innen (Preis und Düngemanagement) ermittelt werden. Bei einer erfolgsversprechenden Bilanz der Machbarkeitsstudie sind beide Energieunternehmen sehr interessiert an einer weiteren Zusammenarbeit.

Die wissenschaftliche Begleitung erfolgt durch die HAFL und ZHAW, Praxiswissen z.B. zu Fest-Flüssig-Abtrennung oder technischer Machbarkeit von Gastransport kann bei spezialisierten Experten zusammengetragen werden.

Aus einem früheren schubladisierten Vorhaben, eine grosse Biogasanlage in Interlaken zu bauen, sind die Stoffströme der Gastroabfälle von damals bekannt. Sollte es gelingen, diese Stoffflüsse umzulenken, wären die Gastroabfälle ein begehrtes Co-Substrat, welches die Effizienz der Anlagen signifikant erhöhen könnte. Die verkürzten Wege zu den dezentralen Hubs haben gegenüber der Entsorgung in Thun eine weitere CO_2-Einsparung zur Folge.

(c) CO_2-Finanzbooster

Das Experiment mit dem Titel «CO_2 Finanzbooster» wurde von einem Team am dritten Projektworkshop initiiert. Das Ziel war, ein Finanzinstrument zu entwickeln, welches den Zugang zu Kapital für energiesparende Infrastruktur, insbesondere für energetische Investitionen im Gebäudebereich erleichtert. Angedacht wurde ein Mechanismus vergünstigter Ersthypotheken, welche es gleichzeitig dem beteiligten Finanzinstitut erlauben sollten, CO_2-Emissionsrechte zu kompensieren.

Die ursprüngliche Idee wurde unter die Federführung des Projektteams des Kantons Bern genommen und weitere Abklärungen wurden vorgenommen. Es ergaben sich Herausforderungen bezüglich:

- den Kompensationen: das Projektteam des Kantons Bern lehnt zum heutigen Zeitpunkt den Zertifikatshandel für das Projekt «Klimaneutrale Region» ab.
- einer möglichen Trägerschaft.

Diese Fragen aufgreifend wurde die Idee der Gründung einer Bürgschaftsgenossenschaft durch lokale Banken weiterverfolgt. Hierzu kann auf einen Artikel im kantonalen Energiegesetz (Artikel 60) Bezug genommen werden, dieser besagt, dass “der Kanton Finanzhilfen gewähren kann an Bürgschaftsgenossenschaften, die Hypothekardarlehen verbürgen für die energetische Anpassung von Gebäuden”. Da dieser Artikel jedoch noch nie angewendet wurde, ist die konkrete Anwendbarkeit Neuland und teilweise umstritten. Es wurden deshalb Gespräche mit den Initiant:innen des Artikels, Rechtsexpert:innen des Kantons wie auch mit den möglichen Finanzinstitution Bank EKI und BG Mitte geführt.

Während der Corona Pandemie hat die BG Mitte die Gelder aus der öffentlichen Hand verbürgt und die Prüfung der Kreditwürdigkeit übernommen. Die KMU konnten die Soforthilfen bei ihren Hausbanken beziehen. Ein ähnlicher Prozess ist beim CO_2 Finanzbooster angedacht. Derzeit bereitet die BG Mitte «use cases» vor und prüft die Machbarkeit. In einem nächsten Schritt soll eine mögliche Variante dann beim Verband Berner Regionalbanken präsentiert werden. Gemeinsam soll dann ein schlanker Prozess erarbeitet werden, sodass die Kreditvergabe mit einem standardisierten Aufwand abgewickelt werden kann und interessierten Gebäudebesitzern rasch und unkompliziert Geld zur Verfügung gestellt werden kann. Zur Überprüfung der Wirkung und Sinnhaftigkeit der geplanten Massnahmen soll mit dem GEAK-Zertifikat gearbeitet werden. Die Amortisation der Investitionskosten z.B. der Dämmung der Gebäudehüllen kann über die Einsparung der Energiekosten erfolgen.

(d) Landkarte der Projekte

Das Experiment «Landkarte der Projekte» wurde von einem Team am dritten Projektworkshop initiiert. Inspiriert durch das im Projekt entwickelte Kartenset verfolgte das Experiment das Ziel, durch das Sichtbarmachen und Vernetzen vorbildlicher Personen und Projekte in der Region weitere Aktivitäten Richtung Klimaneutralität anzustossen. Geplantes Kernelement war eine Visualisierung und Lokalisierung vorhandener Projekte und Aktivitäten in der Region auf einer digitalen Landkarte im Internet. Das Team, in welchem nebst Vertreter:innen aus der Region auch je eine Person des Kantons Bern und des wissenschaftlichen Projektteams teilnahmen, befasste sich im Folgenden in mehreren Sitzungen mit den folgenden Herausforderungen:

- Trägerschaft, welche sich für die Definition der Inhalte (z.B. nach welchen Kriterien ein Eintrag aufgenommen wird), die Gestaltung der Inhalte, sowie die Aktualisierung der Inhalte verantwortlich zeigt. Hier wurde diskutiert, inwiefern der Lead bei einer bestimmten bereits bestehenden Organisation (Kanton Bern, RKOO, Universität Bern), bei einer neu zu gründenden Trägerschaft (z.B. einem gemeinsamen Verein) oder in einem losen Netzwerk geregelt werden kann.

- Technische Umsetzung: Es stellten sich Fragen der technischen Umsetzung der Website, wie auch der Frage, wer eine entsprechende Seite hosten würde, sowie wie die entsprechenden Kosten gedeckt werden könnten.

Es wurden verschiedene bestehende ähnlich Beispiele geprüft, entsprechende Kontakte aufgenommen und erste Offerten eingeholt. Zudem wurde ein erster Konzeptentwurf verfasst, welcher vorsah, eine Unterseite auf der Plattform deinklima.ch zu gestalten, erste Qualitätskriterien wurden formuliert. Eine weitere Sitzung mit den verschiedenen Mitgliedern des Experimentier-Teams ergab jedoch, dass die Teammitglieder nun den Kanton Bern im Lead sahen. Von Seiten des Kantons hatte die Umsetzung dieses Experiments hingegen keine Priorität, weshalb die Arbeiten im Moment nicht weiterverfolgt werden.

In den qualitativen Interviews mit ausgewählten Teilnehmenden, die sich auch in den Energie-Transitions-Experimenten engagierten, wurde gegen Ende des Forschungsprojektes erfragt, inwiefern der implementierte Transitions-Prozess unterstützend wirkte, respektive welche Herausforderungen in der Weiterentwicklung und Umsetzung der Experimente durch den Prozess nicht gelöst werden konnten. Als wichtigste unterstützende Faktoren wurde genannt:

- Der Austausch mit motivierten und gleichgesinnten Leuten wirkte motivierend.
- Der Prozess erleichterte es, Personen zu treffen und zu finden, die bereits Erfahrung mit der Umsetzung ähnlicher Projekte gemacht hatten.
- Dank dem generierten und bereitgestellten Wissen konnte auf fundierte Informationen zurückgegriffen werden, wie z.B. die Inspirationen der «guten Beispiele», Informationen durch die Coachin für Klimaprojekte oder die Treibhausgasbilanz.
- Die erarbeite Vision des Projekts ist in Einklang mit Werten und Strategien der beteiligten Personen oder Organisationen und wirkt daher unterstützend.

Herausforderungen, welche nur bedingt durch das Projekt adressiert, werden konnten, sahen die Interviewpartner in:

- Fehlende zeitliche und finanzielle Ressourcen (meistgenannt). Auch wenn die Coachin für Klimaprojekte hier Unterstützung bietet, bleiben diese beiden Punkte herausfordernd, wenn nebst dem Alltagsgeschäft auch in Experimente investiert werden soll.
- Häufig wurden auch Gesetze und Regelungen genannt, die bremsend wirken (z.B. die bestehende Zonenplanung bei der Realisierung der Biogas-Idee).
- Es wurde erwähnt, dass klare Rollen und Verantwortlichkeiten fehlten und es teilweise unklar war, wer ein Projekt «im Lead» vorantreibt. Es entstand eine Verantwortungsdiffusion.
- Vorherrschende Unverbindlichkeit würden bewirken, dass Diskussionen vielfach auf die Frage, ob überhaupt etwas gemacht werden soll, zurückfallen. Verbindlichere Vorgaben (von Bund, Kanton, Regionalkonferenz) könnten z.B. bei Gemeinden eine Diskussion weg vom «ob», hin zum «wie» etwas gemacht werden sollte, verlagern.
- Es wurde als schwierig empfunden, einen Einstieg zu finden und abzuschätzen, welche Massnahmen die grössten Wirkungen hätten, respektive welche «low-hanging fruits» konkret für bestimmte Akteur:innen wie Gemeinden oder KMUs existieren.

Die detaillierte Darstellung der Suchprozesse der verschiedenen Experimente in diesem Projekt in Hinblick auf die Realisierbarkeit von Ideen, zeigt die typischen Merkmale von Transitions-Experimenten in Nischen (sogenannten Reallabors) auf. Es werden typischerweise verschiedene Lösungsansätze evaluiert, teilweise auch wieder verworfen oder weiterentwickelt (Wittmayer et al., 2018). Der «geschützte Rahmen» innerhalb einer Nische ermöglicht das Lernen und Weiterentwickeln. Unsere Erfahrungen bestätigen, dass diese Suchprozesse aufwändig sind, aber auch wichtige Einsichten

liefern über ermöglichende, aber auch hinderliche Faktoren wie physischer, finanzieller, aber auch institutioneller Art.

(e) Parallel oder nach den Workshops eingereichte Ideen und gestartete Experimente

Parallel und nach dem Start der ersten Experimente wurden weitere Ideen an die Coachin für Klimaprojekte herangetragen, respektive von ihr und dem Kanton Bern und der Wyss Academy for Nature aktiv lanciert. Der Beitrag aus dem vorliegenden Projekt hierzu liegt in der Impulsgebung zur Institutionalisierung des Umsetzungs- und Unterstützungsprozesses. Tabelle 4.3 gibt einen Überblick über die inzwischen zusätzlich laufenden (oder verworfenen) Experimente.

4.2.1 Den Prozess weiterführende Aktivitäten

Nebst der oben geschilderten konkreten Beratung und Unterstützung der Transitions-Experimente wurden weitere Informations-, Kommunikations-, Beratungs- und Vernetzungsaktivitäten angestossen. Diese gehen über die ursprünglich geplanten Projektaktivitäten hinaus und stehen auch nicht mehr unter Federführung des anfänglichen Projektteams. Vielmehr konnten sie damit so verankert werden, dass sie auch nach Ende des vorliegenden Projekts weitergeführt werden. Sie werden insbesondere durch die Coachin für Klimaprojekte, unterstützt durch Kanton Bern, Regionalkonferenz und Wyss Academy realisiert. So wurde beispielsweise ein weiterer, gut besuchter Vernetzungsanlass organisiert (Klima-Netz, November 2022). Auch der vierte Workshop wurde im Sinne eines Anlasses in dieser neuen Veranstaltungsreihe «Klima-Netz» unter der Federführung der Regionalkonferenz und des Kantons erweitert (Juni 2023). Zudem fanden zwei Infoabende «Landwirt als Energiewirt», ein erstes «Fiirabe Check-in Tourismus» (Tourismusbranche, Oktober 2023) und mehrere halb-öffentliche Auftritte (so z.B. am Energie-Apéro in Meiringen im November 2023) statt. Anders als die Klima-Netz-Anlässe, welche sich an ein breites Publikum richten, sollen diese gezielten Formate und Auftritte den Erfahrungsaustausch und die Netzwerke unter Akteur:innen spezifischer Branchen und Sektoren stärken. Zudem wird in den kommenden Jahren der Regionalkonferenz durch den Kanton Bern ein Budget für die Durchführung zukünftiger Informations- und Vernetzungsanlässe zur Verfügung gestellt. Die Weiterführung der Lern- und Netzwerkaktivitäten ist damit gewährleistet.

4.2.2 Transfer von Aktivitäten in andere Studienregionen

Ein Transfer oder eine Skalierung von Aktivitäten oder Ergebnissen aus dem Projekt in andere Studienregionen oder Kontexte ist bisher nicht gelungen. Erste Schritte in diese Richtung wurden unternommen. Im Rahmen einer internationalen Projekteingabe (Interreg Alpine Space[9] Ausschreibung Herbst 2023) war geplant, einerseits Aktivitäten in der Region zu skalieren und anderseits Erkenntnisse in die Regionen der Konsortiumspartner (Österreich, Frankreich, Italien und Slowenien) zu transferieren. Leider wurde die Projekteingabe vom Fördergeber nicht für den zweiten Eingabeschritt eingeladen und damit können diese transferierenden Aktivitäten vorerst nicht umgesetzt werden. Insgesamt lässt sich aber sagen, dass das Projekt und die Erkenntnisse in den Konsortiumspartner-Regionen auf Interesse hinsichtlich einer zukünftigen Zusammenarbeit gestossen sind.

[9] https://www.alpine-space.eu

Tabelle 4.3: Überblick über entwickelte Projektideen und dahingehend erfolgte Aktivitäten, die parallel, respektive nach den Projektworkshops entwickelt wurden

Projektidee	Unterstützende Aktivitäten	Adressierte Teilvision(en)
Prozesswärme aus Molke für Eigermilchkäserei: Mittels Vergärung des Abfallprodukts Molke soll ein Teil der Prozesswärme und des Stroms selbst produziert werden, der CO_2 neutral ist.	Austausch mit dem Initianten und der Klimacoachin. Abklärung möglicher Unterstützung durch die Energieförderung oder andere Gelder.	•Energieproduktion & -versorgung – Produktionspotential* •Privat-/Land-/Forstwirtschaft – Regionale Viehwirtschaft*
Digitale Gästekarte: Vereinigung und Digitalisierung bestehender Gästekarten in der Ferienregion Oberland-Ost. Die Initiant:innen rechnen damit, dass die ÖV Nutzung der Gäste mit der digitalen Gästekarte um 10% erhöht werden kann.	Rückmeldung durch das Expertenpanel ist erfolgt. Die konzeptionelle Entwicklung und Einführung der digitalen Gästekarte wurde mit NRP-Beiträgen unterstützt, Umsetzung und Betrieb der digitalen Gästekarte liegt bei den lokalen Tourismusorganisationen.	•Mobilität – Mobilität der Gäste* & Koordinierte Mobilitätsangebote
Wasserstoffschifffahrt Im Rahmen der klimaneutralen Region Oberland-Ost soll auch die Schifffahrt CO_2-neutral werden. Dazu wurde mit der Shiptec AG eine Machbarkeitsstudie durchgeführt, um die Grundlage für eine Transition zu nachhaltiger Schifffahrt zu legen. Als direkte Folge dieser Machbarkeitsstudie wird ein klimaneutrales, mit Wasserstoff betriebenes Schiff auf dem Brienzersee geprüft.	Die Machbarkeitsstudie ist seit 15.11.23 auf deinklima.ch für die Öffentlichkeit einsehbar. Diese Studie wurde mit Mitteln der Energieförderung des Kantons Bern sowie der Wyss Academy for Nature finanziert.	•Mobilität – CO2-neutrale Antiebe & Mobilität der lokalen Bevölkerung & Mobilität der Gäste*
Wengen-Mürren Pellet Infrastruktur Studie zur Pellet-Transportinfrastruktur die es brauchen würde um die Ölheizungen zu ersetzen in den autofreien Orten Wengen und Mürren.	Die Studie wurde 2020 gleichzeitig mit der Projektinitiierung des Projekts "Klimaneutrale Region Oberland-Ost" gestartet und mit NRP-Beiträgen unterstützt.	•Gebäude & Wohnen – Heizsysteme* •Privat/Land/Forstwirtschaft – Potential natürlicher Ressourcen
CO_2 neutrale Anbindung von Leissigen an die regionalen Tourismushotspots Anliegen, Leissigen (wieder) mittels Haltestelle an das Bahnnetz anzubinden.	Die Idee wurde im Expert:innen Panel besprochen. Das Hauptanliegen (CO2-neutrale Anbindung durch Wiederinbetriebnahme der Bahnstation) wird mittels der geplanten Umstellung der Postautos auf e-Betrieb aus Sicht des Expert:innenpanels erfüllt und daher keine weiterführende Unterstützung angeboten. Das Initiant:innen Team wurde entsprechend informiert.	Mobilität – CO2-neutrale Antriebe & Mobilität der lokalen Bevölkerung & Mobilität der Gäste*
CO_2 raus aus unseren Hotels: Energetische Optimierung von Hotelgebäuden durch Swissesco. Mittels Energiecontracting sollen Massnahmen geplant, durchgeführt und finanziert werden.	Der Projektinitiant möchte eine Workshopserie durchführen, in der er die interessierten Hotelbesitzer:innen informieren möchte. Das dafür benötigte Budget kann leider nicht wie von ihm geplant vollumfänglich durch Projektgelder und die kantonale Energieförderung gestellt werden. Aus diesem Grund zog der Initiant die Initiative zurück.	Gebäude & Wohnen: Heizsystem & Standard der Bauweise*
Decarbonisierung Berglandwirtschaft: Auf einigen Pionierbetrieben wird eine Klimametrik gerechnet und die vermeidbaren Treibhausgasemmissionen identifiziert. In einem zweiten Schritt wird ein detailliertes Massnahmenprogramm erarbeitet und gemeinsam mit den Betriebsleiter:nnen ein Umsetzungsplan erarbeitet, der ggf auch betriebsübergreifend ist.	Vernetzung eines Pionierlandwirts mit einer Expertin, die mit dem ACCT Tool die Bilanzierung und anschliessende Erstellung eines abgestimmten Massnahmenplans durchführen wird. Kostenübernahme der externen Kosten durch Wyss Academy Gelder. Die Kosten für die Arbeitsstunden des Landwirts werden im Sinne der Eigenbeteiligung nicht erstattet.	Privat/Land/Forstwirtschaft – Regionale Viehwirtschaft*
Habkern - Lombachalp: Verbessertes Kundenerlebnis und Attraktivierung der ÖV-Linie Busalpin mit dem Ziel der langfristigen Sicherstellung vom Angebot und der Reduktion vom Fahrzeugaufkommen Richtung Lombachalp, damit die Region klimafreundlicher und nachhaltiger wird – gerade in einem Schutzgebiet.	Abklärung beim Bereichsleiter öffentlicher Verkehr der Regionalkonferenz. Klärung und Kommunikation über die weiteren Schritte. Information über die Möglichkeit einer Projektförderung durch den Förderfonds der Transitgas AG für die Umsetzung und Seedmoney durch Projektgelder für konzeptionelle Arbeiten oder eine Machbarkeitsstudie.	Mobilität – Mobilität der Gäste*

Tabelle 4.3: Überblick über entwickelte Projektideen und dahingehend erfolgte Aktivitäten, die parallel, respektive nach den Projektworkshops entwickelt wurden (Fortsetzung)

Projektidee	Unterstützende Aktivitäten	Adressierte Teilvision(en)
Haslital Rosenlaui: In einem NRP Projekt soll das bestehende Angebot an Winteraktivitäten im Haslital überprüft und ergänzt werden. Herausforderungen sind derzeit u.a., dass der ÖV nicht kostendeckend ist und die Gefahr droht, dass dieser eingestellt wird.	Die Klimacoachin wurde zur Beratung angefragt und kann in weiteren Phasen fallweise beigezogen werden. Das Projekt befindet sich noch in einem sehr frühen Stadium.	•Mobilität – Mobilität der Gäste*
IBI Floating Solar: Der lokale Energieversorger IBI plant ein Pilotprojekt einer schwimmenden PV-Anlage auf dem Brienzersee zur Stromerzeugung.	Die Regionalkonferenz hat diese Initiative mit Know-how zu Planungsprozessen und zum Verfahren von Umweltverträglichkeitsprüfungen und mit Vernetzung von Fachexpert:innen unterstützt. Es wurde ein umfangreicher Fachaustausch mit den potenziell betroffenen kantonalen Fachstellen organisiert. Im Anschluss an den Fachaustausch wurde vom Kanton Bern ein Rechtsgutachten über die Bewilligbarkeit einer solchen Anlage in Auftrag gegeben. Die endgültige Fassung ist noch ausstehend.	•Energieproduktion & Versorgung – Produktionspotential*
Ideen um Energieholz: Eine Trocknungsanlage soll Hackschnitzel während der Lagerung vor Heizwertverlust durch Vermoderung bewahren. Der Diesellastwagen soll mit einem elektrischen ersetzt werden, welche die Energie rekuperiert. (leerer Lastwagen fährt bergauf, voll beladener Lastwagen bergab) Im Sinne einer Kaskadennutzung würde die Angebots-und Nachfrageplanung in der Region Sinn machen, da das nachhaltig nutzbare Energieholz in der Region bald ausgeschöpft ist.	Abklärung von Fördermitteln für E-Lastwagen und Trocknungsanlage und entsprechende Information ist erfolgt. Vernetzungstreffen und Bedürfnisklärung mit dem Geschäftsführer der Regionalkonferenz sowie dem Energieberater und dem Projektinitianten, um die Anregungen zur Kaskadennutzung in den Energierichtplan aufzunehmen.	•Gebäude & Wohnen – Heizsysteme* •Privat/Land/Forstwirtschaft – Potential natürlicher Ressourcen
Living Lands: Wissensvermittlung zu Klimawandel und Biodiversität über ein Poster und augmented reality (AR) in der Jungfrauregion.	Das Projekt wurde im Projektteam angeschaut und eine Rückmeldung an den Initianten ist erfolgt. Information über die Förderbarkeit des Projekts durch den Nachhaltigkeitsfonds der Jungraubahnen wurden gegeben.	Kommunikation, Bildung, Beteiligung – Bildung, Suffizienz
Next Green Village: In einem futuristischen Reallabor sollen Menschen, Technik und Wissenschaft zusammengebracht und neue gesellschaftliche, ökologische und technische Ansätze erprobt werden. Der Standort ist noch offen, möglicherweise Synergien mit der klimaneutralen Region, wenn diese Initiative im Oberland-Ost umgesetzt wird.	Vernetzung durch die Klimacoaching mit Entscheidungsträgern in der Region. NRP-Beitrag zur Klärung der Machbarkeit gesprochen.	Diverse
Prix Lignum: Initiative der Holzbranche im Oberland-Ost einen Sonderpreis für Bauwerke mit einem möglichst hohen Anteil an regionalem Holz zu vergeben.	Wird im Moment geprüft	•Gebäude & Wohnen – Baumaterialien •Privat/Land/Forstwirtschaft – Potential natürlicher Ressourcen
Regioprodukte ohni Name: Initiative, die sich zum Ziel gesetzt hat, Produkte aus der Region mit dem Tourismus zu verbinden, zum Beispiel über Themenwege oder als Angebot für Gastgeber:innen als Gastgeschenke.	Beratungsgespräch der Initantinnen mit der Klimacoachin. Information über mögliche Fördergelder abgegeben.	•Tourismus – Bildung, Kommunikation & Beteiligung

Tabelle 4.3: Überblick über entwickelte Projektideen und dahingehend erfolgte Aktivitäten, die parallel, respektive nach den Projektworkshops entwickelt wurden (Fortsetzung)

Speicherlösung Meiringen: In der Gemeinde Meiringen möchte eine Initiative ein Gleichstromnetz mit vorgelagerter Energieerzeugung und Salzspeicher etablieren.	Austausch mit den Projektinitianten ist erfolgt.	Energieproduktion - Speichermöglichkeitne
Bergwald Grindelwald: Kompensationsprojekt im Grindelwalder Bergwald. Ähnlich wie der Ansatz von myclimate sollen in "myGrindelwald" Unternehmen und Private die Möglichkeit haben, Kompensationszahlungen für den CO_2 Ausstoss zu leisten, womit die Kosten für die Bergwaldpflege übernommen werden könnten.	Rückmeldung an den Initianten, dass Kompensationszahlungen nicht dem Ansatz des Projekts entsprechen.	Privat/Land/Forstwirtschaft – Land- und Forstwirtschaft

Anmerkung: Spalte 3: Mit einem * gekennzeichnete Teilvisionen mit grossem bis sehr grossem Treibhausgaseinsparpotential (vgl. hierzu Tabelle 4.4)

4.3 Gesellschaftliche Wirkung über den Projektrahmen hinaus (Wirkungen dritter Ordnung)

Unter gesellschaftlichen Wirkungen dritter Ordnung verstehen wir gemäss Evaluationsschema Ergebnisse, von welchen wir annehmen, dass die Projektaktivitäten und Ergebnisse einen gewissen Impuls dazu auslösten. Sie konnten sich jedoch nur dank einer sich verselbständigenden Eigendynamik und Initiative verschiedenster weiterer Akteur:innen manifestieren und sind nach Ende der Projektlaufzeit bei weitem noch nicht abgeschlossen. Wir unterteilen diese Wirkungen in Anlehnung an Williams & Robinson (2020) in Veränderungen auf Seiten der Gouvernanz, Veränderungen bei den Akteur:innen und ihrer Agency, Veränderungen in Normen und Praktiken in der Gesellschaft, sowie Systemebenenübergreifende Veränderungen. Es muss jedoch angemerkt werden, dass die Experimentierphase mit nur einem Jahr sehr kurz angesetzt war und zu erwarten ist, dass viele dieser Wirkungen dritter Ordnung längere Umsetzungshorizonte benötigen, bis sie sich manifestieren.

4.3.1 Veränderungen auf Seiten der Gouvernanz

Veränderungen auf Seiten Gouvernanz, d.h. der verschiedenen Ebenen von Politik und Verwaltung können beispielsweise sich ändernde Rollenverständnisse, Eingang von Konzepten in offizielle Dokumente, oder der Aufbau von Unterstützung, sowie der Abbau von Hürden und Hindernissen bedeuten.

Nebst der Einrichtung der Stelle der Coachin für Klimaprojekte als koordinierende und unterstützende Stelle können folgende Veränderungen beobachtet werden:

- Basierend auf der Transitions-Agenda, d.h. der Vision und den Transitions-Pfaden wurde im Rahmen des Projekts «Klimaneutrale Region Oberland-Ost» der Wyss Academy for Nature und des Kantons Bern ein Umsetzungsplan entwickelt. Dieser dient als internes Arbeitsdokument und zeigt entlang der Transitions-Pfade auf, welche Aktivitäten bereits stattfinden und welche bis 2029 geplant sind. Die Aktivitäten (d.h. Teilprojekte) sind gegliedert in die drei Kategorien: (1) Direkte, eigene Massnahmen und Umsetzungsprojekte; (2) Assoziierte Aktivitäten, an denen das Projekt beteiligt, aber nicht federführend ist; (3) Andere Aktivitäten, die einen wichtigen Beitrag an die Zielerreichung leisten.
- Im letzten Projektlaufjahr hat die Regionalkonferenz Oberland-Ost ihr strategisches Entwicklungsziel, eine CO_2-neutrale Tourismusregion zu werden konkretisiert (RKOO, 2019). In der neuen, integralen Entwicklungsstrategie 2023 (RKOO, 2023) wird nun angestrebt, auf CO_2-

neutrale Tourismusangebote hin zu arbeiten, die Ladeinfrastruktur für Elektromobilität, sowie die ÖV-Erschliessung zu verbessern und bis 2040 als Gesamtregion Oberland-Ost klimaneutral aufgestellt zu sein.

Veränderungen in weiteren Institutionen und Regelwerken konnten während der Projektlaufzeit nicht beobachtet werden. Im vierten Projektworkshop wurde jedoch als Ergebnis der Gruppendiskussionen festgehalten, dass nächste Schritte darin bestehen sollten, Implikationen aus der Vision und den Transitions-Pfaden in Legislaturzielen, Reglementen, Richtplänen, Ortsplanungsrevisionen und in der Finanzplanung der Gemeinden zu verankern und dass ein Erfahrungsaustausch zwischen den Gemeinden eingerichtet werden sollte. Ob in Zukunft Schritte in diese Richtung erfolgen, bleibt abzuwarten.

4.3.2 Sich verändernde Normen, Praktiken und Verhaltensweisen

Eine bisher nicht gelungene Verbreiterung und Bekanntmachung des Prozesses und des Experimentierens in der Wohnbevölkerung und unter den Gästen wurde in den geführten Interviews und in der Gruppendiskussion im letzten Workshop als eines der grossen Defizite des Projekts beurteilt. Eine zukünftig verstärkte Bekanntmachung und breiterer Kommunikationsbedarf wurde konstatiert und es sind nun weitere Veranstaltungsformate (z.B. eine «Klimawerkstatt») in Planung, um breitere Bevölkerungsschichten anzusprechen und zum Experimentieren anzuregen.

4.3.3 Verankerung in der Praxis und Stärkung der Eigeninitiative (Agency) der Akteur:innen

Sowohl in den geführten evaluativen Interviews wie auch im vierten Projektworkshop wurden als Haupthindernisse für Eigeninitiative (Agency) grosse Unsicherheit und Herausforderungen erwähnt bezüglich zeitlicher Belastung, finanzieller Ressourcen und spezifischer Expertise von Personen, welche gute Ideen für Experimente hätten. Auch wenn dieser Problematik mit der Einrichtung der Stelle der Coachin für Klimaprojekte begegnet worden ist, erscheinen hier in den Augen der Beteiligten die Hürden immer noch sehr hoch, um selbst aktiv zu werden. In der Workshopdiskussionen wurden dazu diverse Vorschläge gemacht, wie beispielsweise Fördergefässe besser bekannt zu machen und den Zugang zu erleichtern, neue Fördergefässe zu schaffen, mögliche neue Finanzquellenquellen (z.B. eine Klima-Abgabe bei Gästen) zu erschliessen, Bewilligungsverfahren zu vereinfachen und vereinheitlichen oder eine attraktivere Preisgestaltung (bei ÖV oder nachhaltigen Produkten) umzusetzen. Was sich in Zukunft regional realisieren lässt, hängt nicht nur vom Interesse und Engagement der Akteur:innen und deren vorhandenen zeitlichen, fachlichen und finanziellen Ressourcen ab, sondern auch von den institutionellen Rahmenbedingungen. Vorschläge im Sinne politischer Rahmenbedingungen auf übergeordneter Ebene liegen nicht unmittelbar im Handlungsspielraum der regionalen Akteur:innen, weshalb auch eine verbesserte Meinungsbildung und das Einbringen der Anliegen in die kantonale und nationale Politik am Workshop gefordert wurde. Hier sahen gewisse Akteur:innen, die sich politisch engagieren, bei sich selber eine Verantwortung, aktiv zu werden. Weiters ist die Finanzierung von Initiativen trotz guter Ideen vielfach ein Problem. So gibt es beispielsweise Förderungen für konzeptionelle (Vor-)arbeiten, die konkrete Umsetzung ist aber vielfach nicht förderbar oder nur zu einem sehr geringen Anteil.

4.3.4 Beeinflussung längerfristiger und grösserer Debatten, Programmen und Trends

Eine Wirkung des Projektes auf längerfristige Entwicklungen, Debatten und Trends auf regionaler, kantonaler oder nationaler Ebene konnte während der Projektlaufzeit erst ansatzweise beobachtet werden. So wurde das Projekt von den Schweizer Akademien für Naturwissenschaften (SCNAT) im Rahmen der Aufbereitung von Grundlagen zu transdisziplinärem Arbeiten als Beispiel porträtiert[10]. Zudem leistete das Projektteam im März 2021 einen Beitrag zur Vernehmlassung des Forums Landschaft, Alpen, Pärke (FoLAP) der SCNAT zu dessen Kernthema «Klimaschutz und Landschaft».

[10] https://naturwissenschaften.ch/sustainability/transformation/rediro/example_regional_development

Basierend auf den Bemühungen in Oberland-Ost betonte das Projektteam die Notwendigkeit des gesellschaftlichen systemischen Wandels. Das FoLAP nimmt sich nun auch folgenden Fragen an: Was bedeutet z.B. «Netto-Null regional»? Was braucht es, damit eine Region Netto-Null werden kann? Können Naturpärke als Pilotregionen dienen?[11]

4.4 Wirkungen auf die Treibhausgasemissionen in der Region (Outcomes)

Aus dem vorangehenden Kapitel 4.2 und 4.3 wird ersichtlich, dass die Umsetzung von Energie-Transitions-Experimenten mit systemischem Charakter ein mittel- bis langfristiges Unterfangen ist. Auch wenn das übergeordnete Projektziel Umsetzungsschritte in Richtung Klimaneutralität umfasst, wurde im Projektverlauf klar, dass aus den unmittelbaren Projektaktivitäten und Ergebnissen keine direkt beobachtbaren Einsparungen von Treibhausgasemissionen in der Region zu erwarten sind. Eine ursprünglich geplante wiederholte Berechnung einer regionalen Treibhausgasbilanz wurde deshalb zugunsten einer Bewertung des Treibhausgaseinsparpotentials der formulierten Teilvisionen aufgeschoben. Wir berichten im Folgenden zuerst über die Ergebnisse der Nullmessung der regionalen Treibhausgasbilanzierung und danach über die Ergebnisse der Potentialabschätzung der skizzierten Visionen hinsichtlich ihres Treibhausgaseinsparpotentials.

4.4.1 Regionale Treibhausgasbilanz (Klimametrik)

Die Nullmessung der regionalen Treibhausgasbilanzierung konnte dank der Zusammenarbeit mit dem Kanton Bern und einem bereits geplanten Vorhaben der Entwicklung einer kantonalen Klimametrik abgeglichen werden. Entsprechend konnten Synergien genutzt werden. Im kantonalen Auftrag erarbeitete das Ingenieur- und Beratungsbüro EBP eine Berechnungsmethode für kantonale, regionale und kommunale Treibhausgasemissionen und setzte die Berechnung für die Region Oberland-Ost als Pilotregion um (EBP, 2022). Somit liegt nun eine fundierte und detaillierte Startbilanz basierend auf Daten des Jahrs 2020 vor und kann nach Gemeinden aufgeschlüsselt werden[12]. Anhand der Startbilanz können zukünftige Entwicklungen, wie durch das vorliegende Projekt angestossene Veränderungen, evaluiert werden.

Der regionale Gesamtausstoss umfasst fürs Jahr 2020 255'000t CO_{2eq} (5.4t CO_{2eq} pro Kopf). Die grössten Emissionsbereiche sind Wärme mit 38%, Verkehr mit 38% und die Landwirtschaft mit 19% (Wymann von Dach et al., 2023). Die namhaften Emissionen im Bereich Wärme stammen insbesondere aus den 7'400 Heizölfeuerungen in der Region. Der Motorisierungsgrad im Verkehr liegt in der Region mit 509 Personenwagen pro 1'000 Einwohnerinnen und Einwohnern leicht unter dem Berner Durchschnitt. Die Verbreitung alternativer Antriebe ist mit 6.6 Personenwagen (PW) pro 1'000 jedoch noch sehr gering. 59% der Verkehrsemissionen stammen aus dem motorisierten Individualverkehr, 19% aus dem Nutzverkehr auf der Strasse und 14% aus dem Offroadverkehr (Landwirtschaft, Pistenpräparation etc.). Die Emissionen der Landwirtschaft entstehen zu mehr als 60% aus der Nutztierhaltung, d.h. den ca. 14'000 Rindern in der Region. Basierend auf dem durchschnittlichen inländischen Konsum wird geschätzt, dass eine Berücksichtigung der indirekten Emissionen (Scope 3) die durchschnittlichen Pro-Kopf Emissionen in der Region von 5.4 auf 8.7 t CO_{2eq} erhöhen würde. Eine Berücksichtigung der An- und Abreisen der Touristinnen und Touristen würde sich schätzungsweise mit zusätzlichen 1.7 t CO_{2eq} niederschlagen. Die Aufenthaltsart der Gäste ist indirekt (z.B. via Wärmeverbrauch der touristischen Infrastruktur) berücksichtigt. Wenn sich die Gäste in der Region nur noch mit PW oder ÖV mit alternativen Antrieben bewegen würden, würde sich dies in der THG-Bilanz im Sektor Mobilität positiv niederschlagen.

[11] https://landscape-alps-parks.scnat.ch/de/portrait/core_topics/klimaschutz_und_landschaft
[12] https://edp.dsl.digisus-lab.ch/klimametrik

In der Bilanzierung nicht berücksichtigt ist eine Veränderung der land- und forstwirtschaftlichen Flächennutzung im Sinne der THG-Bindung; ein Thema, welches aber in Zukunft an Bedeutung gewinnen wird. Um diesen Beitrag berechnen zu können, müssten jedoch zuerst noch bilanztechnische Grundlagen bereitgestellt werden. Auch die Bautätigkeit ist aktuell mit einem Durchschnittswert integriert, d.h. veränderte Bauweisen (z.B. mehr Holz statt Beton) würde die aktuelle Methode nicht berücksichtigen. Die Bilanzierung auf Gemeindestufe wird nun alle zwei Jahre durchgeführt.

4.4.2 Treibhausgaseinsparpotential der erarbeiteten Vision

Basierend auf der regionalen Treibhausgasbilanz fürs Jahr 2020 bewertete das Beratungsbüro EBP das Reduktionspotential der verschiedenen Elemente der im Projekt skizzierten Teilvisionen. Es handelt sich dabei um eine qualitative (und keine quantitative) Potentialabschätzung des Beitrags der verschiedenen Teilvisionen zur Reduktion der regionalen Treibhausgasemissionen. Das qualitative Potential wird in fünf Kategorien dargestellt: von sehr grossem (5) bis zu geringem (1) Reduktionspotential. Zusätzlich wurde auch ausgewiesen, wenn eine Teilvision das Potential aufweist, eine indirekte Wirkung zu entfalten, selbst aber zu keiner direkten Reduktion führt. Tabelle 4.4 gibt einen Überblick über das geschätzte Einsparpotential der verschiedenen Teilvisionen.

Die Potentialabschätzung bezieht sich einzig auf die Treibhausgasemissionen, nicht jedoch auf eine allfällige Umsetzbarkeit im Sinne von Umsetzungskosten oder Fragen der gesellschaftlichen Akzeptanz. Hinweise auf die gesellschaftliche Akzeptanz der verschiedenen Teilvisionen lassen sich aus der Bevölkerungsbefragung entnehmen (vgl. Abbildung 4.6).

Das grösste Einsparpotential wird dem Ersatz der fossilen Heizsysteme durch solche, die auf regionaler erneuerbarer Energie basieren zugeschrieben, sowie einem Umstieg auf erneuerbare Antriebe bei Privat- und Nutzfahrzeugen (beide eine Bewertung mit fünf Punkten). Ein hohes Potential (vier Punkte) wird zahlreichen weiteren Teilvisionen zugeschrieben, namentlich der Umsetzung aktueller energetischer Standards bei der Bauweise, der Bereitstellung von attraktiven und sicheren ÖV und Langsamverkehrsinfrastruktur für Einheimische und Gäste, koordinierter Mobilitätskonzepte, der Reduktion des Konsums tierischer Produkte, der Sanierung des Gebäudebestands an Ferien- und Zweitwohnungen, einer Reduktion der klimaschädlichen Effekte bei der regionalen Viehwirtschaft und der Ausschöpfung des Ausbaupotentials der regionalen erneuerbaren Energieträger.

Tabelle 4.4: Bewertung des Treibhausgaseinsparpotentials der verschiedener Teilvisionen

Bereich / Teilvision	**Potential THG Reduktion**
Gebäude & Wohnen	
Alle Wohn-, Industrie- und Gewerbegebäude wie auch Infrastrukturbauten in der Region entsprechen bezüglich Bauweise, Dämmung, Beheizung den aktuellen Standards und produzieren über das Jahr mehr Energie, als sie selber verbrauchen.	●●●●
Baumaterialien für Neu- und Umbauten haben eine CO_2-neutrale oder -negative Bilanz und sind für die Kreislaufwirtschaft zertifiziert. Bauvorhaben erhalten ein verbindliches CO_2-eq Budget für Erstellung und Betrieb	●●●
Fossilbetriebene Heizsysteme sind durch Heizsysteme ersetzt, die auf regionalen erneuerbaren Energien basieren. Die für die Heizsysteme benötigte Betriebsenergie wird weitestgehend von Anlagen der Gebäude selbst produziert.	●●●●●
Lokale Architektur- und Planungsbüros, Bauherrschaften, Bauunternehmen, Bewilligungsbehörden sowie andere relevante Akteure im Bausektor verfügen über gut ausgebildetes Fachpersonal, welche Hauseigentümer:innen bezüglich Haussanierungen mit aktuellen, korrekten und verständlichen Informationen bedient.	(Indirekt)
Die Region fördert nachhaltiges Bauen, insbesondere bei kommunalen Bauten.	●●
Baureglemente ermöglichen verdichtete Bauweisen und fördern Nutzungsdurchmischung (kurze Wege).	●●●

Tabelle 4.4: Bewertung des Treibhausgaseinsparpotentials der verschiedener Teilvisionen (Fortsetzung)

Mobilität	
Die Mobilität der lokalen Bevölkerung erfolgt vorwiegend auf einem attraktiven und sicheren Fuss- und Velowegnetz und mit einem gut ausgebauten, bedarfsgemässen und flexiblen ÖV-Angebot (inklusive Seilbahnen), das auch periphere Gebiete bedient.	●●●●
Motorisierter Individual- und Gewerbeverkehr wird dank koordinierten und kombinierten Mobilitätskonzepten und Fahrtenlenkung (Strasse, ÖV, Langsamverkehr) reduziert. Konzepte kombinieren Mobilitätsangebote für Einheimische und Gäste und schaffen attraktive Angebote für alle.	●●●●
An- und Abreisen von Gästen erfolgen per attraktiven und klimaneutralen ÖV-Angeboten oder mittels Fahrzeugen mit alternativen Antrieben (insbesondere E-Mobilität).	●●●●
Es gibt weitere auch attraktive Dörfer mit kurzen Wegen und autofreien Dorfkernen.	●●●
Sowohl Privat- als auch Nutzfahrzeuge (Busse, LKW, Transportfahrzeuge, Forst-/Landwirtschaftsmaschinen, Pistenfahrzeuge, Schifffahrt, Bergbahnen, etc.) werden mittels CO2-neutraler Antriebe betrieben. Die für die Energieversorgung benötigte Infrastruktur steht bereit.	●●●●●
An- und Abreisen internationaler Gäste und ihre Mobilität während des Aufenthaltes erfolgen klimaneutral.	●●●●
Der Militärflugplatz und -infrastruktur wird klimaneutral betrieben.	●●
Konsum & Ernährung	
Lokale und regionale Produktekreisläufe funktionieren nach höchsten nachhaltigen Standards.	●●●
Abfallmengen sind aufgrund von optimierten Recycling- und Mehrwegkonzepten, minimierter Verpackung sowie der konsequenten Vermeidung von Foodwaste nur noch sehr klein.	●●●
Der Konsum tierischer Produkte durch Bewohner:innen und Gäste entspricht einem klimaverträglichen Mass.	●●●●
Der Treibhausgasausstoss im Zusammenhang mit dem Konsum von Alltagsgegenständen im Berner Oberland ist 2035 um die Hälfte gegenüber 2020 reduziert.	●●●
Konsumierende und Behörden nutzen verständliche, relevante, aktuelle und transparente Informationen bezüglich Zertifizierung und Labels.	(Indirekt)
Tourismus	
Der Gebäudezustand der Zweit- und Ferienwohnungen in der Region entspricht (dank dem Einbezug der Eigentümer:innen, Behörden und Gästen) höchsten energetischen Standards und wird nachhaltig genutzt. Der Gebäudebestand produziert über das Jahr mindestens gleich viel Energie, wie im Betrieb verbraucht wird.	●●●●
Der Gebäudezustand der Hotels in der Region entspricht höchsten energetischen Standards. Hotels werden nachhaltig betrieben.	●●●
Angebote an Komfort, Wellness, Erlebnis und sportlichen Aktivitäten für die Gäste erfolgen auf klimaneutrale und nachhaltige Weise. Die verwendete Energie muss erneuerbar sein.	●●●
Das gesamte Bildungsangebot und die Kommunikation des Tourismusbereiches sind bezüglich Nachhaltigkeit und Klimaneutralität überarbeitet und ausgebaut und richten sich an alle relevanten Zielgruppen.	(Indirekt)
Durch vielseitige und klimaneutrale touristische Angebote in kurzen Distanzen wird die Attraktivität für längere Aufenthalte erhöht und führt zu durchschnittlich geringerem Treibhausgasausstoss pro Gast und Tag.	●●●
Privatsektor, Land- & Forstwirtschaft	
Die regionale Viehwirtschaft reduziert klimaschädigende Effekte pro produzierter Kalorie nach neustem Wissensstand unter Berücksichtigung einer standort- und tiergerechten Produktion gleichzeitig werden die landschaftlichen Leistungen erhalten.	●●●●
Das Potential lokaler natürlicher Ressourcen wie Holz, Biomasse, Kies oder Stein wird nachhaltig und optimal genutzt. Holz wird dabei vermehrt als Baumaterial genutzt.	●●
Landwirtschaftliche Produkte (insbesondere Milch- und Fleischprodukte) werden vermehrt lokal verarbeitet und konsumiert. Die lokale Produktion von pflanzenbasierten Ersatzprodukten wird gefördert. Die lokalen Produkte ersetzen damit Importe von Nahrungsmitteln. Transport- und Lieferketten sind möglichst kurz.	●●
Die regionale Land- und Forstwirtschaft strebt eine klimapositive und ökologisch nachhaltige Produktionsweise nach höchsten aktuellen Standards an. Kreisläufe zur optimalen Nutzung von Biomasse und zur Resteverwertung (auch durch Pyrolyse) sind etabliert und tragen zur langfristigen Bindung von Kohlenstoffen in Böden bei.	●●●

Tabelle 4.4: Bewertung des Treibhausgaseinsparpotentials der verschiedener Teilvisionen (Fortsetzung)

Bereich / Teilvision	Potential THG Reduktion
Produzent:innen und Konsument:innen sind über den höheren Aufwand von klimafreundlicher regionaler Produktion landwirtschaftlicher Güter informiert und letztere akzeptieren entsprechende Mehrkosten.	(Indirekt)
Energieproduktion & -versorgung	
Das regionale Produktionspotential an erneuerbaren Energieträgern ist nachhaltig ausgeschöpft. Das Potential von Solarenergie (Solarthermie und Fotovoltaik) auf Dächern und an bestehen-den Gebäuden/Infrastruktur-objekten ist ausgeschöpft. Kreisläufe zur Pyrolyse von Abfällen für Energieproduktion und C-Senken sind etabliert.	●●●●
Das Energiesystem der Region ist vermehrt auf saisonale Produktionsmöglichkeiten von Wärme und Strom ausgerichtet und Speichermöglichkeiten - auch saisonale - sind vorhanden. Geeignete Gebiete sind mit Wärme- respektive Anergienetzen erschlossen.	(Indirekt)
Fossile Energieträger werden in allen Bereichen durch Erneuerbare ersetzt. Der Ersatz der Energieträger geht mit einer Erhöhung der Energieeffizienz einher (namentlich Wärmepumpen und elektrische Antriebe).	●●●●
Kommunikation, Bildung & Beteiligung	
Die Bevölkerung ist informiert und wird unterstützt. Sie steht hinter den Visionen und nimmt aktiv teil	(Indirekt)
Bildungsangebote und Vorbilder tragen zu nachhaltigen Verhaltensänderungen bei	(Indirekt)
Bewohnerinnen und Bewohner passen ihre Lebensgewohnheiten an die regional vorhandenen Res-sourcen an	●●●

Anmerkung: ●●●●● bedeuten ein sehr grosses, ● bedeutet ein sehr geringes Einsparpotential. (Indirekt) bedeutet, dass von dieser Teilvision keine direkten Treibhausgaseinsparungen zu erwarten sind, ihre Umsetzung jedoch eine indirekte Wirkung auf die Emissionen haben kann.

Es fällt einerseits auf, dass die meisten Teilvisionen mit mindestens drei Punkten beurteilt wurden, d.h. alles in allem umfasst die erarbeitete Vision die aus einer Treibhausgasbilanzierung zentralen Verbrauchsbereiche. Zweitens fällt auf, dass die Potentialabschätzung nur bedingt mit der Akzeptanz übereinstimmt, wie sie durch die Bewohnerinnen und Bewohner der Region eingeschätzt wurde (vgl. Abbildung 4.6). Grosse Synergien zwischen einem hohen Einsparpotential und hoher Akzeptanz bestehen beispielsweise beim Ersatz der Heizsysteme und der Umsetzung energetischer Gebäudestandards, der Attraktivierung des lokalen ÖV und Langsamverkehrs und der Reduktion der Klimaauswirkungen der regionalen Viehwirtschaft. Drittens fällt auf, dass die entwickelten Experimente (vgl. Tabellen 4.2 und 4.3) nur bedingt die Visionen mit hohem Reduktionspotential adressieren. Der Gebäudebereich wird nur indirekt mit dem CO_2 Finanzbooster adressiert, der Ausbau der Biogasproduktion adressiert die regionale Produktion erneuerbarer Energien, sowie zu einem gewissen Grad die Landwirtschaft. Um durch zukünftige Experimente jedoch auch messbare Veränderungen bei der regionalen Treibhausgasbilanz zu erzielen, müssten vermehrt auch Aktivitäten zum Gebäudepark, der Mobilität und der Viehwirtschaft in Angriff genommen werden.

5 Schlussfolgerungen und Fazit

Im vorliegenden Projekt wurde in Anlehnung an den Ansatz des Transition Managements (Loorbach, 2010; Wittmayer et al., 2018) ein partizipativer Prozess in der Region Oberland-Ost umgesetzt.

- Wir verfolgten damit erstens das Ziel, gemeinsam mit Akteur:innen aus der Region Energie-Transitions-Experimente Richtung Klimaneutralität anzustossen. Damit sollte Wissen über lokal angepasste und gesellschaftlich getragene Veränderungen generiert werden, die geeignet sind, den Übergang zur Klimaneutralität voranzutreiben.
- Zweitens hatten wir das Ziel, gemeinsam aus diesem Prozess zu lernen und basierend auf einer wissenschaftlichen evaluativen Begleitung Erkenntnisse über die institutionellen, wirtschaftlichen, infrastrukturellen und sozialen Bedingungen der notwendigen gesellschaftlichen Transitionen zu gewinnen, den umgesetzten Prozess zu bewerten und Überlegungen bezüglich Übertragbarkeit dieses Gouvernanz-Ansatzes auf andere Regionen anzustellen.

Wir haben in Kapitel 4 die erzielten Ergebnisse, unterteilt nach der Wirkordnung unseres Evaluationsschemas vorgestellt und diskutiert. Tabelle 5.1 gibt einen zusammenfassenden Überblick über das Erreichte, sowie eine Übersicht darüber, wie wir die Ergebnisse bewerten. Basierend auf dieser Darstellung ziehen wir im Folgenden in einem ersten Schritt Schlussfolgerungen über Erfolgsfaktoren und Herausforderungen. In einem zweiten Schritt legen wir dar, welches in der Studienregion weiterführende Schritte sein könnten, um die Umsetzung der Experimente noch zu stärken und weiterführende Wirkungen zu erzielen. Drittens stellen wir dar, welche Implikationen wir, basierend auf unseren Erkenntnissen für zukünftige Forschung sehen. Am Ende des Kapitels diskutieren wir, unsere Forschungsfragen aufnehmend, Implikationen, was bei einer allfälligen Replikation des Prozesses in einem anderen Kontext beachtet, und aus unseren Erfahrungen gelernt werden kann.

5.1 Erfolge und Herausforderungen bei der Umsetzung in der Region Oberland-Ost

5.1.1 Gelungene Verankerung eines gemeinsamen Prozesses Richtung Klimaneutralität

Aus unserer Sicht können die Durchführung des transdisziplinären Prozesses sowie die unmittelbar realisierten Ergebnisse als insgesamt gelungen betrachtet werden. Die aktive und wiederholte Teilnahme und Mitarbeit eines grösseren als ursprünglich anvisierten und diversen Netzwerks von Akteur:innen aus der Region, welches dem Prozess Legitimität verlieh, aber auch die erzielten Produkte, namentlich die gemeinsame Transitions-Agenda mit der gemeinsam getragenen und auf regionale Begebenheiten eingehenden Vision und Transitions-Pfaden bilden eine zentrale und vielversprechende Basis für zukünftige Aktivitäten in der Region. Das grosse öffentliche Interesse spricht für die Relevanz und Ausstrahlungskraft des Prozesses. Mit der Institutionalisierung der Stelle der Coachin für Klimaprojekte, sowie der Einrichtung eines Unterstützungsprozesses für Experimentierideen konnten wichtige Schritte der Verankerung und der Weiterführung des Prozesses, über die Laufzeit des vorliegenden Projekts hinaus, gelegt werden.

Als wichtige Erfolgsfaktoren sehen wir einerseits die Breite des erzielten Netzwerks, andererseits aber auch die breite Abstützung und Partnerschaft innerhalb des Projektteams zwischen Forschenden der Universität Bern, Wyss Academy und Vertreter:innen des Kantons Bern, sowie in Partnerschaft mit der Regionalkonferenz und den Gemeinden. Diese Partnerschaft drückte sich in einem sehr grossen Engagement sämtlicher Beteiligten im gesamten Prozess aus, wie auch in der Motivation, den Prozess weiterzuführen und entsprechend zu unterstützen. Dieser bereits ab Beginn des Projekts angelegte längerfristige Zeithorizont der Unterstützung durch die Projektpartner war ein wichtiger Erfolgsfaktor.

Tabelle 5.1: Überblick über die erzielten Wirkungen und Bewertung der Wirkungen mit entsprechender Begründung

Indikator	Beschreibung	Bewertung	Begründung
Im Projekt realisierte Ergebnisse (Wirkungen erster Ordnung)			
Verwendbare Produkte	- Kartenset guter Beispiele klimafreundlicher Innovationen - Transitions-Agenda mit einer Vision und Transitions-Pfaden (Broschüre)	Voll und ganz erfüllt	Mit den beiden publizierten Produkten konnten die Erkenntnisse sowohl innerhalb des Projektrahmens wie auch über diesen hinaus geteilt werden. Die Vision wird von der Bevölkerung befürwortend aufgenommen. Die beiden Produkte stiessen bei einem breiten Publikum auf grosses Interesse.
Etablierte Netzwerke und Partnerschaften	- Netzwerk aus diversen Akteur:nnen der Region hat an den verschiedenen Projektveranstaltungen teilgenommen - Netzwerkzusammenstellung wird positiv beurteilt und konnte verbreitert werden.	Voll und ganz erfüllt	Die Teilnahmequoten an den verschiedenen Veranstaltungen waren hoch, das etablierte Netzwerk wird von den Beteiligten positiv beurteilt. Das Zusammenkommen und Diskutieren mit den verschiedenen Akteur:innen aus unterschiedlichen Sektoren wird als Erfolgsfaktor des Projekts bewertet.
Lern- und Kompetenzzuwachs	- Lernzuwachs wird von den Teilnehmenden als hoch beurteilt - Wirksamkeitsüberzeugungen sind hoch, wurden durch das Projekt jedoch nicht zusätzlich gestärkt	Erfüllt	Der Lernzuwachs im Prozess kann als erfolgreich betrachtet werden. Der Lernzuwachs übersetzt sich nur bedingt in direkte Handlungen. Zukünftige Prozesse, die vermehrt auf die Stärkung von Wirksamkeitsüberzeugungen fokussieren, könnten hier noch zielführender sein.
Reputationsgewinn	- 2 Medienmitteilungen - 1 Radiobeitrag - 2 Zeitungsbeiträge - Verschiedene öffentliche Einladungen - Einbezug in Forschungsaktivitäten anderer Forschungsgruppen	Voll und ganz erfüllt	Nebst der Attraktivität und Aktualität des Themas an sich, stiess insbesondere der innovative transdisziplinäre Charakter auf entsprechendes Interesse. Das öffentliche Interesse wurde von den verschiedenen Mitgliedern des Projektteams aber auch aktiv und mit entsprechendem Aufwand beantwortet.
Verbesserung der aktuellen Situation	- Einrichtung und Besetzung einer unterstützenden und koordinierenden Stelle (Coachin für Klimaprojekte) - Aufbau eines Unterstützungsprozesses für Energie-Transitions-Experimente	Voll und ganz erfüllt	Die Einrichtung dieser beiden institutionellen Errungenschaften kann als grossen, ursprünglich nicht geplanten, Erfolg des Projekts bewertet werden und wird auch von den verschiedenen Akteur:innen begrüsst. Eine breitere Bekanntmachung bei gleichzeitig klärender Kommunikation bezüglich Funktion, Aufgaben und Rollen im Sinne eines guten Erwartungsmanagement kann den Erfolg in Zukunft stärken.
Aus dem Projekt angestossene Ergebnisse (Wirkungen zweiter Ordnung)			
Angestossene Energie-Transitions-Experimente	- 10 Ideenskizzen wurden aus den Workshops entwickelt, weitere 17 Ideen wurden parallel und nachträglich eingereicht - Bei einer Mehrheit der Experimente wurden weiterführende Aktivitäten in Richtung Umsetzung unternommen	Teilweise erfüllt	Der Übergang von der Planungs- in die Umsetzungsphase bedingte einerseits einen Transfer von Agency innerhalb des Projektteams, andererseits auch vom Projektteam hin zu den regionalen Akteur:innen der Transitions-Arena. Die damit verbundenen Herausforderungen wurden nicht antizipiert und daher erst spät entgegenwirkende Aktivitäten aufgegleist.
Den Prozess weiterführende Aktivitäten	- Zahlreiche weiterführende Lern- und Netzwerkaktivitäten wurden umgesetzt, respektive sind geplant	Erfüllt	Lern- und Netzwerkaktivitäten werden weitergeführt, neue Formate werden entwickelt und getestet. Dies, um einerseits weitere Akteur:innen zu erreichen und andererseits das bestehende Akteursnetzwerk besser bei der Umsetzung zu unterstützen.
Transfer von Aktivitäten in andere Studienregionen	- Ein entsprechendes Projektvorhaben wurde geplant, scheiterte jedoch vorerst an der Finanzierung	Teilweise erfüllt	Der in der Region durchgeführte Prozess und die Ergebnisse stiessen auf grosses Interesse. Eine konkrete Übertragung konnte bisher nicht realisiert werden, hier müssten zukünftig die Akquisebemühungen verstärkt werden.

Tabelle 5.1: Überblick über die erzielten Wirkungen und eine Bewertung der Wirkungen mit entsprechender Begründung (Fortsetzung)

Indikator	Beschreibung	Bewertung	Begründung
Gesellschaftliche Wirkungen über den Projektrahmen hinaus (Wirkungen dritter Ordnung)			
Veränderungen in der Gouvernanz	- Konkretisierung in der regionalen Entwicklungsstrategie - Konkretisierung im Rahmen eines Massnahmenplans	Teilweise erfüllt	Erste Verankerungen in regionalen Strategien und Planungen sind erfolgt. Eine noch systematischere Verankerung in weiteren Reglementen etc. (auch auf Gemeindeebene) würde die Verankerung und Umsetzung zusätzlich stärken.
Sich verändernde Normen, Regeln, Praktiken und Verhaltensweisen	- Hemmende Faktoren identifiziert	Nicht erfüllt	Bisher wurde die breite Bevölkerung nur wenig einbezogen, was bedeutet, dass der Wandel von Normen und Praktiken vorwiegend im Akteursnetzwerk stattfindet. Künftige Veranstaltungen, die sich an die Bevölkerung richten, sind in Planung.
Verankerung in der Praxis und Agency der Akteur:innen	- Hemmende Faktoren identifiziert	Nicht erfüllt	Mit der Einrichtung der Stelle der Coachin für Klimaprojekte wurde ein erster Schritt zur Vereinfachung und Unterstützung unternommen. Es muss weiter untersucht werden, wie die Agency der Akteur:innen weiter gestärkt werden kann.
Beeinflussung längerfristiger Debatten, Programme und Trends auf höheren Ebenen	- Porträtierung des Projekts im Rahmen der SCNAT Aktivitäten zu Transdisziplinarität - Eingang in Vernehmlassung FoLAP	Ansatzweise erfüllt	Das Projekt hat Einzug in den Korpus der SCNAT zu Transdisziplinarität gefunden. Weitere Effekte auf längerfristige Programme müssten weiter unterstützt werden.
Outcomes			
Wirkungen auf die regionale Treibhausgasbilanz	- Erarbeitete Vision beinhaltet die in Hinblick ihrer THG-Emissionen relevantesten Bereiche - Energie-Experimente adressierten bisher nicht immer die wichtigsten Bereiche	Teilweise erfüllt	Konkrete Verbesserungen der regionalen Treibhausgasbilanz wurden im Rahmen der Projektlaufzeit nicht erwartet und auch nicht evaluiert. Die erarbeiteten Teilvisionen decken relevante verursachende Bereiche ab, die bisherigen Experimente adressieren diese erst teilweise.

Als weiterer Erfolgsfaktor kann die Gestaltung des transdiziplinären Prozesses durch das Projektteam genannt werden, wie sich aus den Rückmeldungen der Teilnehmenden schliessen lässt. Insbesondere die Gestaltung der interaktiven, sorgfältig moderierten Gruppenarbeiten, die Wissensvermittlung durch Impulsreferate und das Kartenset, sowie der Raum für Diskussion und Austausch mit ganz unterschiedlichen Akteur:innen wurden als wichtige Erfolgsfaktoren der Prozessgestaltung erwähnt.

Die breite Partnerschaft und dass grosse Netzwerk an beteiligten Akteur:innen stellte gleichzeitig auch eine Herausforderung dar, dies im Sinne eines zu Beginn des Projekts unterschätzten Abstimmungs- und Koordinations- und Vorbereitungsbedarfs zwischen sämtlichen Beteiligten. Für die Zukunft stellt sich die Herausforderung, das Netzwerk weiterhin zu pflegen und zu stärken und noch weiter in die Breite zu tragen. Mit der Befragung der Bevölkerung konnte ein erster Schritt in diese Richtung gemacht und ein breiterer Kreis erreicht werden.

5.1.2 Der Übergang von der Planung in die Umsetzung als Herausforderung

Unser Ziel, relevante Energie-Transitions-Experimente in der Region anzustossen, sehen wir als teilweise erfüllt. Die Umsetzungsphase startete zwar mit vielen guten gemeinsamen Ideen, jedoch nur wenige dieser Ideen wurden von den Beteiligten aktiv weiterverfolgt und in Richtung Umsetzung vorangetrieben. Das Momentum der Workshopserie konnte nur bedingt in die Phase der Umsetzung übertragen werden. Wir sehen hierfür zwei Gründe: Erstens fand mit dem Eintreten in die Umsetzung ein Transfer der Prozessgestaltung vom wissenschaftlichen Projektteammitgliedern hin zu Mitgliedern des Kantons und der Regionalkonferenz statt. Hier mussten zuerst Prozesse und Verantwortlichkeiten definiert und aufgegleist werden. Für die regionalen Akteur:innen in den Experimenten entstand dadurch jedoch eine längere Zeit, in welcher wenige Interaktionen stattfanden. Für zukünftige Durchführungen von Transition-Management Prozessen empfiehlt sich, bereits von Anfang an mögliche Prozesse des Übergangs gemeinsam zu planen.

Zweitens fand auch ein Transfer der Eigeninitiative (Agency) vom Projektteam hin zu den regionalen Akteur:innen der Transitions-Arena statt, die nun selbst aktiv werden mussten. Bei der Umsetzung ihrer Ideen trafen sie jedoch schnell auf zahlreiche Barrieren und Klärungsbedarf, welche viele entmutigte, und durch das Projektteam zu wenig aufgefangen werden konnte. Die Rückmeldungen zu fehlenden zeitlichen und finanziellen Ressourcen, um sich auf einen Experimentierprozess einlassen zu können deuten darauf hin, dass wir im Projekt zu Beginn die Herausforderungen unterschätzt haben, sogenannte «geschützte Nischen» zu kreieren, um Akteur:innen zu ermutigen, Projektideen experimentell umzusetzen. Während Mangel an zeitlichen und finanziellen Ressourcen Faktoren waren, die mehrfach erwähnt wurden, gestalteten sich weitere Hürden als sehr spezifisch, je nach konkretem Experiment. Viele Experimente stecken weiterhin in der Konzeptionsphase, respektive Machbarkeitsprüfung. Entsprechend spezifisch mussten in dem Sinne auch Abklärungen, Unterstützung und Beratung geboten werden, was aufwändig war. Lern- und Erfahrungsaustauschprozesse konnten in dem Sinne noch nicht zum Tragen kommen, dies gelänge erst, wenn verschiedene Teams an ähnlichen Experimenten arbeiten würden.

Die Suchprozesse der verschiedenen Experimente in diesem Projekt in Hinblick auf die Realisierbarkeit von neuen Ideen, zeigt die typischen Merkmale von Transitions-Experimenten in Nischen auf. Es werden typischerweise verschiedene Lösungsansätze evaluiert, teilweise auch wieder verworfen oder weiterentwickelt (Wittmayer et al., 2018). Unsere Erfahrungen bestätigen, dass diese Suchprozesse aufwändig sind, aber auch wichtige Einsichten liefern über ermöglichende, aber auch hinderliche Faktoren durch die noch vorherrschende dominante Systemebene (locked-in Situation). Wichtig wäre es nun in einem nächsten Schritt, dass der soziale Lernprozess im Sinne des Erfahrungsaustausches weitergeführt wird, um mit der Zeit die Aufwände der einzelnen Beteiligten zu vermindern. Unterschätzt wurden die Herausforderungen, denen sich Akteur:innen in der Umsetzung gegenübersehen, bzw. wie sie aus etablierten Praktiken aussteigen und Innovationen und neue Praktiken entwickeln können.

Trotz entsprechender Möglichkeit wurden in der ersten Zeit der Experimentierphase kaum neue Experimentideen eingereicht. Diese Herausforderung aufgreifend wurden im Sinne von weiterführenden Aktivitäten bereits Massnahmen ergriffen, um mit verschiedenen Veranstaltungsformaten unterschiedliche Zielgruppen für den Prozess zu gewinnen und beim Experimentieren zu unterstützen. Inzwischen nehmen Anfragen und Ideen erfreulich zu. Es zeigt sich also, dass sich der adaptive Prozesscharakter auch in der Unterstützungsphase bewährt. Es wurde mit ersten Varianten der Prozessunterstützung gestartet und erste Erfahrungen gemacht und darauf aufbauend wurde der Unterstützungsprozess umgestaltet und verbessert und ist so nun ins Laufen gekommen. Für zukünftige Durchführungen von Transition-Management Prozessen empfiehlt sich, eine längere Phase des Experimentierens einzuplanen.

5.1.3 Systemische Veränderungen und Treibhausgaseinsparungen bedingen einen längeren Zeithorizont

Veränderungen im Sinne von Wirkungspfaden, die aus den Experimentier-Nischen rausführen, konnten erst ansatzweise beobachtet werden. Es muss jedoch angemerkt werden, dass nach der nur einjährigen Phase des Experimentierens auch noch nicht viele solcher Wirkungen erwartbar waren. Nichtsdestotrotz konnten erste Impulse bezüglich der Anpassung von Strategien und Umsetzungsplänen auf regionaler und kantonaler Ebene erfolgen, wie auch Erfahrungen in die wissenschaftliche Debatte eingebracht werden.

Auch unmittelbare Treibhausgaseinsparungen konnten noch nicht erwartet werden, da sich die Experimente erst in der Konzeptions- und Machbarkeitsabklärung befinden und vielfach auch erst indirekt Wirkung entfalten werden. Hier wird sich für die Zukunft die Herausforderung stellen, noch mehr Experimente in den relevanten Treibhausgasemissionen verursachenden Bereichen anzustossen, namentlich Gebäudepark, Mobilität und Viehwirtschaft; komplementär, bzw. synergetisch zu den nationalen und kantonalen Programmen.

5.2 Implikationen für die Weiterführung des Prozesses in der Region Oberland-Ost

In der Region Oberland-Ost konnten erste Schritte des gemeinsamen Planens und Experimentierens durch das vorliegende Projekt umgesetzt werden. Mit Rückbezug auf Abbildung 2.1. eines idealtypischen Transitionsprozesses ist aus unserer Sicht die Region erfolgreich in die erste Phase des Experimentierens gestartet. In einem nächsten Schritt müsste es nun darum gehen, den Experimentierprozess zu stabilisieren, zu etablieren und auszubauen, das heisst, den Übergang in Phase 2 zu schaffen. Aus der Bewertung der Projektwirkungen, sowie den identifizierten Herausforderungen ergeben sich aus unserer Sicht sechs Stossrichtungen für zukünftige Aktivitäten:

- **Aufwand und Unsicherheit bei der Umsetzung von Experimenten für die Beteiligten tragbarer machen.** Dies könnte durch gemeinsame Absichtserklärungen, noch klarere Prozesse bei der Projekteingabe und -begleitung, sowie umfassendere Unterstützung in Bezug auf zeitliche und finanzielle Ressourcen erfolgen.
- **Das Netzwerk weiter institutionalisieren und verbreitern.** Dies insbesondere, indem spezifische Formate geschaffen werden, welche die Wohnbevölkerung (insbesondere Junge), Gäste und spezifische Branchen und Sektoren bedürfnisgerecht ansprechen.
- **Lernprozesse und Erfahrungsaustausch institutionalisieren.** Erste Experimente sind gestartet, auch wenn diese sehr spezifisch sind, könnten Nachahmer:innen von einem Erfahrungsaustausch profitieren. Es ist wichtig, aufzuzeigen, dass Try-and-Error Prozesse völlig normal sind und nicht entmutigend wirken sollten. Dies, indem Beteiligte aus bisherigen Experimenten ihre Erfahrungen teilen. Es braucht entsprechende Austauschformate und den weiteren Aufbau spezifischer Expertise bei der Projektunterstützung.

- **Eigeninitiative und Verantwortungsübernahme stärken.** Dies könnte erfolgen, indem Verantwortlichkeiten innerhalb von Experimentierteams klarer definiert und eine Projektleitung an Personen mit entsprechenden Ressourcen vergeben wird, indem eine Community aufgebaut wird, stärke Koalitionen gebildet und eine aktivere Rolle von den Gemeinden eingenommen wird.
- **Leuchttürme und Leuchtperlen lancieren.** Leuchtturmprojekte zu lancieren und zu kommunizieren kann die Sichtbarkeit und Strahlkraft steigern und, wenn erfolgreich, den Prozess in Zukunft noch stärker legitimieren. Strahlkraft könnten jedoch auch zahlreiche «kleine Perlen» entwickeln, wie eine der Gruppen am letzten Projektworkshop als Empfehlung formulierte.
- **Transfer in den beruflichen und privaten Alltag unterstützen.** Das Statement von Ruedi Rubi, dem Präsidenten der Sportbahnen Axalp Windegg (vgl. Abbildung 4.8) bringt es zum Ausdruck; Opportunitäten für gute Ideen müssen genutzt und auch mal einfach ausprobiert und versucht werden. Eine zu starke Fokussierung auf Bereiche mit sehr grossen Wirkungen, aber auch grossen Hürden kann hemmend wirken. Einfache Einstiegspforten können hingegen einen Such- und Lernprozess in Gange bringen, welcher sich langsam in die Höhe der Ambitionen steigert.

Die Region hat erfolgreich einen Transition Management Prozess durchlaufen, ein nächster Schritt könnte darin bestehen, sie zu einem «Reallabor» zu entwickeln. Reallabore sind Experimentierräume an der Schnittstelle von Wissenschaft-Gesellschaft, allerdings mit einem noch grösseren Fokus auf Experimentier- und Lernprozessen mit einem langfristigen Zeithorizont und dem Einbezug von Fragen der Transferier- und Skalierbarkeit (Schäpke et al. 2018). Eine Institutionalisierung und Verankerung der Unterstützungs- und Lernprozesse ist aufgegleist. Wir denken, dass auch eine Weiterführung der wissenschaftlichen Begleitung und Partnerschaft im Sinne reflexiven Beobachtens und Lernens gewinnbringend sein könnte. Denn nicht zuletzt haben verschiedene Teilnehmende in den Interviews erwähnt, dass durch die Teilnahme wissenschaftlicher Vertreter:innen die Glaubwürdigkeit und Legitimität des Prozesses gesteigert wurde.

5.3 Implikationen für zukünftige Forschung

Wir hatten im vorliegenden Projekt die einmalige Gelegenheit, in einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Vertreter:innen aus der Wissenschaft, der Umsetzungsförderung, des Kantons und der Regionalkonferenz einen regionalen Transitionsprozess aufzugleisen, zu moderieren, zu begleiten und zu verankern. Aus wissenschaftlicher Sicht konnten wir wichtige Erkenntnisse aus diesem realen Experiment zur Gestaltung von Transitionsprozessen gewinnen. Wir schildern im Folgenden Wissenslücken, die aus unserer Sicht in Zukunft noch vertiefter erforscht werden sollten:

- **Der Übergang von der Planung in die Umsetzung.** Wie bereits geschildert, stellte sich der Übergang von der Phase des «Agenda-Settings» in die Phase der «Aktivierung» (Roorda et al., 2014, vgl. Abbildung 2.2) als herausfordernd dar. Wir finden viele wissenschaftliche Publikationen zu Transition-Management-Prozessen, welche die Erarbeitung der Transitions-Agenda beschreiben, jedoch verhältnismässig wenige, welche auch erfolgreiches Experimentieren umfassen. Wir haben uns deshalb in einer im Projekt entstandenen wissenschaftlichen Publikation vertieft mit der Frage nach hemmenden und fördernden Faktoren dieses Übergangs auseinandergesetzt (Poelsma et al. eingereicht). Basierend auf den Ergebnissen des letzten Workshops und der Interviews mit Beteiligten kommen wir zur Einsicht, dass je nach Rolle der Beteiligten im Prozess die Relevanz einzelner Elemente des Transition Management Prozesses unterschiedlich eingeschätzt wird. So wurde die Wichtigkeit der erarbeiteten Vision und Transitions-Pfade zwar anerkannt, teilweise wurde jedoch die Wichtigkeit des Einbringens guter Praxisbeispiele als noch höher gewichtet. Dieses Element sollte also in zukünftigen Transition Management Prozessen noch stärker ausgebaut werden, Begleitforschung sollte

sich noch stärker der Rolle «guter Beispiele», Vorbildern, dem aktiven Einsatz von Change-Agents und Möglichkeiten der Steigerung der Selbstwirksamkeit widmen.

- **Eigeninitiative der Beteiligten in Transition Management Prozessen stärken (Agency).** Eng verbunden mit der Frage eines erfolgreichen Übergangs von der Planung in die Umsetzung ist unsere Erkenntnis, dass das Übergeben der Initiative vom Projektteam an die Transitions-Arena zentral ist. Wir haben uns deshalb in einer im Projekt entstandenen wissenschaftlichen Publikation (vgl. Poelsma et al. eingereicht). vertieft damit auseinandergesetzt, wie Eigeninitiative (Agency) bei den beteiligten Akteur:innen entsteht und erfolgreich unterstützt werden könnte und was dies für die Prozessgestaltung und die Rolle der beteiligten Wissenschaftler:innen bedeutet. Wir schlagen in dieser Publikation ein Analyse- und Planungsinstrument für Transition Management Prozesse vor, welches die Befähigung der Beteiligten durch die Förderung der Motivation, des Zugangs zu Ressourcen, sowie entsprechender Strategien (vgl. Avelino, 2017) in den Mittelpunkt stellt. Wir legen dar, in welchen Phasen des Transition Management Prozesses (Roorda et al., 2014, Wittmayer et al., 2018), welche Rollen und Aktivitäten der Wissenschaftler:innen (vgl. Bulten et al., 2021) kritisch reflektiert werden müssten. Die Frage, wie Beteiligte noch stärker zu Eigeninitiative befähigt werden könnten, welche unterstützenden Aktivitäten hierbei erfolgreich sind, und ob sich unser vorgeschlagenes Modell bewährt, sollte in zukünftiger Forschung vertiefter angeschaut werden.
- **Das Zusammenspiel zwischen Transitions-Arena und Transitions-Netzwerk**. Eine optimale Grösse der Teilnehmenden in der Transitions-Arena erwies sich als relevant fürs Gelingen des Prozesses. Zu wenige Mitglieder würden die Möglichkeiten des Austauschs, Netzwerkbildung und des Abdeckens möglichst aller relevanter Positionen und Bereiche bezüglich dem Wandel hin zu Klimaneutralität in einer Region einschränken. Mit zunehmender Grösse steigert sich jedoch auch der Koordinations-, Planungs- und Umsetzungsaufwand. Gleichwohl ist es für den zukünftigen Prozess wichtig, die Transitions-Arena zu öffnen und zu Transitions-Netzwerken auszubauen. Wir haben einen ersten Schritt in diese Richtung unternommen, indem wir versuchten, mit der Befragung der Wohnbevölkerung diese erweiterte Perspektive in den Prozess einzubeziehen und weitere Teilnehmende zu gewinnen. In einer im Projekt entstandenen wissenschaftlichen Publikation (vgl. Poelsma et al. in Erarbeitung) setzen wir uns mit dem iterativen Zusammenspiel der Perspektive der Bevölkerung auf den Prozess und die Zwischenergebnisse und den danach folgenden Reaktionen der Mitglieder der Transitions-Arena vertiefter auseinander. Zukünftige Forschung könnte noch vermehrt ein Augenmerk darauflegen, wie punktuell ein breiteres Akteursfeld in Transition Management Prozesse eingebunden und dieser Austausch gewinnbringend genutzt werden kann.

5.4 Fazit: Rückbezug auf Ziele und Fragestellungen des Projekts

Welche Schlussfolgerungen bezüglich Generalisierbarkeit und Übertragbarkeit aus den Erkenntnissen und Erfahrungen mit der Umsetzung eines Transition-Management Prozesses im Berner Oberland gezogen werden können möchten wir zum Ende anhand der verfolgten Fragestellungen (vgl. Kapitel 1.3) zusammenfassen.

5.4.1 Anforderungen an die Prozessgestaltung

Wir gehen als erstes in diesem Abschnitt auf die Frage, ein wie, basierend auf den Erfahrungen in diesem Projekt, ein Transition-Management Prozess gestaltet werden sollte, um erfolgsversprechende Ergebnisse zu bewirken.

- **Strategisches Entwicklungsziel als ideale Ausgangslage.** Das Bedürfnis nach Veränderung sollte von den beteiligten Akteur:innen und nicht aus der Wissenschaft kommen. Ein Entwicklungs- oder Strategieziel von Seiten der öffentlichen Hand beispielsweise, kann die notwendige Legitimität für den partizipativen Prozess schaffen und die Motivation der

Teilnehmenden steigern. Fehlt eine solche strategische Zielvorgabe, müsste gegebenenfalls vor dem Start eines solchen Prozesses erst darauf hingewirkt werden.

- **Zielführende Teamzusammensetzung.** Ein Projektteam, dass wissenschaftliche und Praxispartner (insbesondere der öffentlichen Hand) umfasst, welche sich mit hohem Engagement gleichermassen für einen erfolgreichen Projektverlauf einsetzen, ist eine wichtige Grundlage. Ein stärkerer Fokus auf sich verändernde Rollen im Prozess und eine explizite Aushandlung und Planung dieser Rollen, als dass wir es im vorliegenden Projekt getan haben, kann das Projektteam zusätzlich stärken.
- **Bewusster Einbezug von ausgewählten Akteur:innen.** Eine sorgfältige Akteursanalyse zu Beginn legt die Basis, um die diversen Positionen sichtbar zu machen und eine begründete Einladung von Akteur:innen in den Transition-Management Prozess vorzunehmen. Eine Kombination von innovativen Personen (Frontrunners) und Personen in Entscheidungspositionen (Policy Makers) hat sich in unserem Falle sehr bewährt. Es war zentral, Personen für den Prozess gewinnen zu können, die im Sinne eines «Entrepreneurship»-Gedankens Initiative ergreifen und mit Ausdauer weiterverfolgen. Auch bewährt hat sich, politische Vertreter:innen und entsprechende politische Debatten vorerst auszuschliessen. Vertreter:innen aus der Politik wurden in anderen als dieser Rolle eingeladen. Bei der Motivation entsprechender Akteur:innen zur Teilnahme war es zentral, dass diese durch die (entsprechend anerkannten) Praxisakteur:innen im Projektteam erfolgte. Gleichzeitig sollte darauf geachtet werden, dass verschiedene Bevölkerungsgruppen (z.B. junge Personen, Frauen) adäquat repräsentiert sind.
- **Prozessgestaltung, welche die Bedürfnisse der Akteur:innen berücksichtigt.** Bei der Prozessgestaltung gilt es eine gute Balance zwischen Detailgrad beim Erarbeiten der Transitions-Agenda einerseits und dem Experimentieren andererseits einzuhalten. Das Erarbeiten einer gut begründeten Transitions-Agenda braucht Zeit. Gleichzeitig ist Zeit im Sinne von Anzahl Workshopteilnahmen bei den Praxisakteur:innen knapp und viele möchten lieber weniger auf der abstrakten Ebene planen, sondern möglichst schnell etwas umsetzen. Gleichwohl stiftet eine gemeinsam ausgehandelte und damit gemeinsam getragene Transitions-Agenda Inspiration, Engagement und Identität, was nicht zu unterschätzen ist. Mit sorgfältiger und umfassender Vor- und Aufbereitung der Inhalte zwischen Workshop-Sessions kann hier Aufwand für die Teilnehmenden verringert werden.
- **Diskussions- und Inspirationsräume bereitstellen:** In den transdisziplinären Sessions war insbesondere wichtig, genug Raum für (moderierten und daher konstruktiven) Austausch und Diskussion zwischen Akteur:innen zu ermöglichen, die ansonsten dazu kaum Gelegenheit oder Zeit finden. So konnte die Basis für neue Beziehungen und gemeinsame Vorhaben gelegt werden. Im Weiteren war wichtig, Inspirationen von aussen einzubringen, um neue Ideen anzustossen. Wir taten dies einerseits mit der Organisation von Referaten durch Vertreter:innen von Regionen, die ähnliche, bereits weitergehende Schritte erfolgreich umgesetzt haben (im Sinn möglichst konkreter Vorbilder), sowie dem Bereitstellen zahlreicher Ideen (Kartenset) welche grundsätzlich auf die Region übertragbar wären.
- **Längerfristige Umsetzungsperspektive einplanen.** Für den gesamten Prozess, und insbesondere auch für den Übergang von der Phase der Planung (Orientierung und Agenda Setting) hin zur Umsetzung (d.h. der Aktivierung) war es zentral, dass durch die Praxispartner im Projektteam ein langfristiger Umsetzungshorizont (10 Jahre) bereits geplant und entsprechende Ressourcen vorhanden waren, um den Prozess weiter zu tragen und zu unterstützen. Wir haben gesehen, eine regionale Transition lässt sich in drei Jahren in die Wege leiten, nicht jedoch umsetzen. Es ist deshalb zentral, dass von Beginn weg das Commitment und die Ressourcen für die Weiterführung des Prozesses vorhanden sind.
- **Übergang zur Umsetzung proaktiv gestalten.** Der Übergang von der Phase der Planung (Orientierung und Agenda Setting) hin zur Umsetzung (d.h. der Aktivierung) erwies sich in

unserem Projekt als Knackpunkt. Dies insbesondere, weil damit eine Verschiebung der Verantwortung für das Vorantreiben des Prozesses weg vom Projektteam hin zu den Teilnehmenden in den Transitions-Netzwerken erfolgte. In unserem Falle wurde zudem die begleitende Unterstützungsstruktur zu diesem Zeitpunkt erst aufgebaut. Dies hatte zwar den Vorteil, dass sie sich stark an den Bedürfnissen der Teilnehmenden, wie sie im Prozess geäussert wurden, orientieren konnte. Gleichwohl wäre es für weitere Anwendungen sicherlich sinnvoll, wenn hierzu bereits im Vorfeld Konzepte erarbeitet und erste Schritte eingeleitet würden. Zudem sollte bereits von Beginn weg darauf hingewirkt werden, Agency und Selbstwirksamkeit der Teilnehmenden zu fördern.

- **Adaptive Prozessgestaltung ermöglicht bedürfnis-orientierte Ergebnisse.** Zentral für den Prozess ist seine Ergebnisoffenheit, und damit einhergehend die Bereitschaft sämtlicher Beteiligter, inklusive Fördergeber, die Unsicherheit über mögliche Outputs und Outcomes auszuhalten und den Prozess immer wieder adaptiv auf Erkenntnisse aus Zwischenergebnissen anzupassen. Nur so ist eine wirkliche Beteiligung der und Mitgestaltung durch die regionalen Akteur:innen möglich. So konnte zum Beispiel im vorliegenden Prozess die Stelle der Coachin für Klimaprojekte verankert werden, ein Bedarf, welcher sich erst im Laufe des Planungsprozesses durch die teilnehmenden Akteur:innen herauskristallisierte. Das heisst, die Projektplanung sollte sich anhand prozeduraler Meilensteine orientieren und nicht an im Voraus festgelegter Outputs, gleichwohl müssten zu deren Realisierung genügend (finanzielle und zeitliche) Ressourcen eingeplant werden.

Wir gehen davon aus, dass diese Merkmale der guten Prozessgestaltung auch für die Durchführung von Transition-Management Prozessen in anderen Regionen und zu anderen Themen Nachhaltiger Entwicklung gelten und nicht projektspezifisch sind. Die konkrete Ausgestaltung müsste sich hingegen dem konkreten Themenbereich und den beteiligten Akteur:innen anpassen (z.B. die gewählten Formate der interaktiven Gruppenarbeiten).

5.4.2 Eine gemeinsam getragene Transitions-Agenda als Schlüssel

Während wir den Prozess als generalisierbar auf andere regionale und inhaltliche Kontexte betrachten, werten wir die in diesem Projekt erzielten inhaltlichen Ergebnisse als kontextspezifisch. Dies macht Sinn, ist es doch genau das Ziel von Transition Management Prozessen, kontextspezifische und damit lokal akzeptierte Lösungen voranzutreiben. Die Erkenntnisse auf die Fragen, wie Schlüsselakteur:innen und die lokale Bevölkerung die Herausforderungen im Hinblick auf die angestrebte Klimaneutralität und mögliche gemeinsame Visionen und Transitions-Pfade bewerten, muss deshalb vor dem Hintergrund der konkreten Situation im Berner Oberland-Ost betrachtet werden.

In den durch die regionalen Akteur:innen formulierten Teilvisionen und Transitions-Pfaden hin zu einer klimaneutralen Region lassen sich einerseits generische und daher sicherlich übertragbare Merkmale erkennen. Andererseits sind viele Aspekte sind jedoch auch auf regionale Spezifitäten der Region ausgerichtet, wie beispielsweise die weiten Wege und die starke Abhängigkeit von Tourismus und Viehwirtschaft. Mit der gemeinsam erstellten Situationsanalyse, den Informationen über den Stand der Energieverbräuche durch den regionalen Energieberater, sowie die Berechnung der regionalen Treibhausgasbilanz konnten wichtige Informationen in den Prozess eingespeist werden, so dass die formulierten Visionen die relevanten klimaschädigenden Bereiche adressieren und relevante Veränderungen vorschlagen. Die Bewertung der Teilvisionen durch die Bevölkerung zeigte auf, dass insbesondere Elemente, welche eine lokale und regionale Kreislaufwirtschaft unterstützen und auch Wertschöpfung in der Region generieren können, sehr begrüsst werden, während Elemente, welche auf eine Verringerung von Flächenbedarf und Fleischkonsum hinarbeiten auf vergleichsweise geringere Zustimmung stossen.

Die Formulierung der Transitions-Pfade erlaubt die Identifikation von Einstiegspunkten für Veränderungen im Hier und Jetzt. Es fällt auf, dass in den meisten thematischen Bereichen an erster Stelle der

Aufbau von Kompetenzen und Wissen (und damit Bildungsangeboten), Bestandesaufnahmen, das Vereinfachen von Abläufen und Verfahren und eine stärkere Koordinierung von Wissen und Angeboten steht. Diese auf den ersten Blick vielleicht wenig ambitiösen Vorhaben erweisen sich auf einen zweiten Blick als durchaus realistische Einschätzungen, haben doch die Erfahrungen aus der Experimentierphase gezeigt, dass genau in diesen Bereichen grosse Hürden bestehen.

Das gemeinsame Erarbeiten dieser Transitions-Agenda mit den Visionen und Transitions-Pfaden sowie die Publikation der Ergebnisse erachten wir als einen zentralen Schritt im Prozess, einerseits im Sinne des Erlangens eines gemeinsamen Verständnisses und damit einer Planungsbasis für gemeinsame Aktionen, andererseits aber auch als Kommunikationsinstrument, um die Idee der regionalen Klimaneutralität in die Breite zu tragen.

5.4.3 Potential der angestossenen Veränderungen

Unser Projekt hat gezeigt, dass eine Vielfalt von Veränderungen durch den angewandten partizipativen Ansatz des Transition-Managements angestossen werden konnten (vgl. Tabelle 5.1). Als zentrale erste Innovationen wurde in der Region eine koordinierende Stelle (Coachin für Klimaprojekte) sowie ein Unterstützungsprozess eingerichtet. Viele der gestarteten Umsetzungsideen stellen eine soziotechnische Innovation an den Anfangspunkt (Bsp. Axalp und Biogas), andere adressieren Herausforderungen wie die Finanzierung (CO_2 Finanzbooster) oder fehlende Sichtbarkeit (Landkarte der Projekte). Besonders relevant erscheint uns jedoch hervorzuheben, dass erste institutionelle Verankerungen beobachtet werden können (Konkretisierung von Strategiezielen und Umsetzungsplänen), welche die Veränderung in der Region zusätzlich und langfristig unterstützen können. Es muss jedoch auch betont werden, dass der in die Wege geleitete Veränderungsprozess noch bei Weitem nicht als abgeschlossen betrachtet werden sollte.

Bezüglich der Reduktion von Treibhausgasemissionen können von vielen dieser angestossen Veränderungen in einem ersten Schritt nur indirekte Effekte erwartet werden. Die Bestrebung, bereits nach nur drei Jahren sichtbare Veränderungen bei den regionalen Treibhausgasemissionen zu erzielen, war zu ambitiös formuliert. Dies wäre allenfalls möglich gewesen, wenn auf ein einzelnes Leuchtturmprojekt mit grosser Wirkung gesetzt worden wäre. Durch die Breite des Prozesses und der beteiligten Akteur:innen sind wir jedoch der Überzeugung, eine wichtige Basis für gesellschaftlichen Wandel in der Region geschaffen zu haben, welcher sich (noch) nicht in konkreten Emissionsreduktionen ausdrücken lässt.

5.4.4 Übertragbarkeit des Transition-Managements im Sinne eines partizipativen Gouvernanz-Ansatzes

Wir haben mit dem vorliegenden Projekt aufgezeigt, dass durch einen partizipativen Prozess des Transition Managements positive Veränderungsimpulse angestossen und eine vielversprechende Basis für Veränderungen Richtung regionale Klimaneutralität auch in ländlichen Regionen gelegt werden kann. Wir glauben, dass ähnliche Prozesse auch in anderen Regionen wichtige Impulse auslösen könnten, wichtige, zu beachtende Faktoren haben wir unter 5.4.1 skizziert. Transition Management kann aber nicht als alleinstehender Lösungsansatz betrachtet werden. Vielmehr sollte der Prozess aus einem regionalen Bedürfnis und Entwicklungsziel heraus entstehen, überregionale Rahmenbedingungen mit einbeziehen und auch so lokal verankert werden, dass eine langfristige Perspektive und Trägerschaft resultiert. Der lokale, partizipative Ansatz führt zur Entwicklung von kontextspezifischen Lösungen für die spezifischen Gegebenheiten ländlicher Regionen und damit einer erhöhten Akzeptanz durch die lokalen Schlüsselakteur:innen und Bevölkerung. Der Handlungsspielraum könnte weiter vergrössert werden, indem Austausch und Lernprozesse (auch überregional) gestärkt und institutionalisiert werden, Netzwerke gepflegt und erweitert, Prozesse und Verfahren vereinfacht und genügend finanzielle und zeitliche Ressourcen für verschiedene Arten von Expertise und Unterstützung bereitgestellt werden.

6 Ausblick und zukünftige Umsetzung

Wie erwähnt, stellte das vorliegende Projekt den Auftakt in einen regionalen Prozess dar, welcher durch die Regionalkonferenz, den Kanton Bern und die Wyss Academy for Nature weiter verankert und vorangetrieben wird. Die erfreuliche Zunahme an Projektideen deutet darauf hin, dass der Experimentierprozess an Fahrt aufnimmt. Konkrete nächste Aktivitäten umfassen vor allem eine Weiterführung und Weiterentwicklung der vom Wissenschafts-Team begonnenen partizipativen Prozesse. Ziel ist es, die aufgebauten Netzwerke weiter zu pflegen und wachsen zu lassen. Zudem sollen neue Zielgruppen angesprochen werden. Da die Zivilbevölkerung bisher kaum involviert war, wird ihr besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Tabelle 6.1. gibt einen Überblick über die geplanten Veranstaltungsformate.

Gleichzeitig sollen die bereits bestehenden Ideen weiter vorangetrieben werden. Hier ist insbesondere der CO_2 Finanzbooster zur energetischen Gebäudesanierung wie auch der Aufbau eines Klimafonds zu nennen. Da die Coachin für Klimaprojekte bei der Regionalkonferenz Oberland-Ost angegliedert und die Klimaneutralität ein erklärtes Entwicklungsziel der Region ist, wird es in Zukunft auch vermehrt zur engen Zusammenarbeit zwischen ihr und den anderen Fachbereichen der Regionalkonferenz kommen. So werden beispielsweise der Energieberater der Region Oberland-Ost und die Coachin für Klimaprojekte gemeinsam ein Projekt vorantreiben, welches den Ausbau von PV-Anlagen auf landwirtschaftlichen Dächern fördern soll.

Tabelle 6.1: Überblick über die verschiedenen geplanten Anlässe/Aktiviäten im Rahmen des Projektes «Klimaneutrale Region Oberland-Ost»

Ziel	Publikum	Massnahmenbeschreibung
Klima-Netz		
Vernetzung, Weiterbildung, Wissens- und Erfahrungsaustausch ermöglichen, bestehendes Netzwerk (Transitions-Arena) aufrechterhalten.	Teilnehmende der bisherigen Workshops und neue Personen; Fokus auf Menschen die im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit teilnehmen.	Inspiration und Motivation durch Inputreferat/e Grosse Vernetzungspause und Möglichkeit zur aktiven Vernetzung, Informationen über den Stand des Prozesses und der Umsetzungsprojekte, Klima-Netz soll während der Arbeitszeit stattfinden und ca. einen Vormittag dauern.
Klima-Coaching		
Klima-Coaching bietet Unterstützung, Vernetzung und Motivation für Initiant:innen von Klimaprojekten in der Region Oberland-Ost. Klima-Coaching als erste Anlaufstelle für Umsetzungsprojekte im Bereich Klimaschutz.	Klimaschutz-Projektinitiant:innen mit Ideen, die der Region Oberland-Ost zugutekommen.	Unterstützung und Begleitung von Umsetzungsprojekten , Erstbeurteilung und Triage von Projektideen Koordination zwischen Projekten und gegenüber Dritten, Abstimmung und Austausch mit dem Amt für Umwelt und Energie des Kantons Bern und der Wyss Academy.
Klima- Visite		
Projekt «Klimaneutrale Region» gewinnt weiterhin an Bekanntheit und ist in der Region sichtbar.	Breite Zivilbevölkerung als auch spezifische Personenkreise.	Vorstellung der klimaneutralen Region (auf Einladung) bei bestehenden Anlässen wie z.B. beim Energieapéro, Mitarbeiter:innen-Anlässen, Versammlungen.
Klima-Fachforen		
Das (eingeladene) Publikum hat die Möglichkeit, sich mit einer spezifischen Problemstellung auseinanderzusetzten (Vertiefungsformat).	Fachleute für ein vorher bestimmtes Themenfeld, z.B. Beispiel Fachforum Bau: Baufachleute (Handwerker:innen und Planer:innen), Bauherr:innen, Bauverwaltung Gemeinden.	Im Fachforum/Fachaustausch treffen sich interessierte Fachleute und Firmenvertretungen und tauschen sich über gute Ideen / innovative Entwicklungen aus. Anlässe finden idealerweise an Orten von guten Beispielen statt und diese werden vorgestellt, gefolgt von einem Austausch beim Apéro. Zu einem Fachforum kann aber auch mit einer spezifischen Fragestellung eingeladen werden, für welche branchenübergreifend eine innovative Lösung ausgearbeitet werden soll.

Tabelle 6.1: Überblick über die verschiedenen geplanten Anlässe/Aktiviäten im Rahmen des Projektes «Klimaneutrale Region Oberland-Ost» (Fortsetzung)

Ziel	Publikum	Massnahmenbeschreibung
Klima-Werkstatt		
Mittels Partizipation neue konkrete Projektinitiativen generieren, bei denen die Umsetzungsverantwortung bei den Initiant:innen liegt.	Zivilbevölkerung	An offenen Workshops wird interessierten Personen ein Rahmen geboten, in denen sie ihre Projektideen weiterentwickeln und sich mit Gleichgesinnten vernetzen können. Durch gezielte Moderation (z.B. Design Thinking Methode) und das zur Verfügung stellen eines Raums sowie Seed Money sollen die Ideen vorangetrieben, konkretisiert und schliesslich umgesetzt werden.
Klima-Aktivität		
Sensibilisierung der Bevölkerung und Stärkung des Gemeinschaftsgefühls.	Zivilbevölkerung	Die Klima-Aktivitäten fügen sich ins Jahresprogramm der “Klimaneutralen Region” ein und dienen der Sichtbarkeit des Projekts, wie auch einer niederschwelligen, lustvollen Beschäftigung mit dem Thema Klimaschutz. Denkbar sind z.B. klimafreundliche Kochkurse, Velotouren, Besichtigungen, oder (Kleider-)Tauschbörsen.

Von Seiten der Wissenschaft sind als nächste Schritte das Verfassen eines Manuals und Learnings geplant, damit der in diesem Projekt erprobte Prozess einfach von Interessierten aufgegriffen und adaptiert werden kann. Zudem sollen weitere wissenschaftliche Publikationen folgen. Erste Interessensbekundungen für die Gestaltung von ähnlichen Prozessen (z.B. in Naturparkregionen) werden im Moment geprüft.

Wir sind überzeugt, dass partizipative Prozesse, wie zum Beispiel derjenige des Transition Managements, vielversprechende Vorgehensweisen darstellen, um gesellschaftliche Veränderungen zu Energie-, Klima- und Nachhaltigkeitsproblemen in die Wege zu leiten. Sie unterstützen die Abkehr weg von einer Problem-, hin zu einer Lösungsorientierung und fördern die Motivation, wie auch die Fähigkeiten von gesellschaftlichen Akteur:innen selbst aktiv zu werden. Durch den partizipativen bottom-up Ansatz werden lokal angepasste Lösungen erarbeitet und Reaktanz gegenüber Lösungen überwunden, die als durch nationale Politik aufgezwungenen empfundenen werden.

7 Nationale und internationale Zusammenarbeit

Das vorliegende Projekt verfolgte folgende Aktivitäten mit Akteur:innen in der Schweiz und/oder dem Ausland:

- Als Kooperationspartner arbeiteten im Rahmen dieses Projekts das CDE der Universität Bern, die Wyss Academy for Nature und das Amt für Umwelt und Energie (AUE) des Kantons Bern eng zusammen. Der enge Austausch im Rahmen der Projektsteuergruppe (Transitions-Team) erlaubte eine Abstimmung der Projektschritte und Ergebnisse auf kantonale Agenden und Vorhaben. Insbesondere die Workshopvorbereitung und -durchführung erfolgte in enger Kooperation. Die Kooperationspartner waren zudem federführend bei der Konzeption und Initiierung der Institutionalisierung des Prozesses.
- Wir arbeiteten zudem eng mit dem Präsidium und der Geschäftsstelle der Regionalkonferenz Oberland-Ost (RKOO) zusammen. Verschiedene Vertreter:innen der Regionalkonferenz beteiligten sich einerseits aktiv in der Begleitgruppe, den Workshops und den Transitions-Experimenten. Anderseits erfolgte dadurch eine Abstimmung auf regionale Strategien und Agenden. Nicht zuletzt wurde durch Vermittlung der Regionalkonferenz der Zugang zu Gemeinden und Entscheidträger:innen in den Sektoren Energie, Tourismus, Mobilität, Privatwirtschaft, Landwirtschaft und Zivilgesellschaft erleichtert. Dank diesem Engagement konnten die zahlreichen Vertreter:innen aus der Region für die Teilnahme an den Workshops gewonnen werden.
- Verschiedene nationale Akteur:innen waren im Rahmen des transdisziplinären Prozesses in den Workshops eingebunden, so z.B. Vertreter:innen von Energie Schweiz, SBB, Postauto und verschiedenen nationalen Verbänden (VCS, TCS, SAC, Schweizer Tourismusverband).
- Das Projekt war Teil einer Wirkungsanalyse der tdAcademy der Technischen Universität (TU) Berlin. Im Rahmen dieses Netzwerks haben mehrere Vertreter:innen der Kooperationspartner an zwei Wirkungsworkshops, sowie am «Dialogforum zu wirkungsorientierter transdisziplinärer Forschung» teilgenommen.
- Das Projekt wurde im Rahmen des REDIRO Projekts der Schweizerischen Akademien für Naturwissenschaften (SCNAT) begleitet und porträtiert. Im Projekt der SCNAT ging es darum, verschiedene Rollen der Wissenschaft zu reflektieren und zu diskutieren[13]
- Das Projekt wurde im Rahmen eines Mobility Grants des K2A Programms des Leading House South Asia des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) von einem internationalen Wissenschaftler (Prof. Dr. Ghulam Haider) der NUST Universität Islamabad, Pakistan besucht. Aus dieser Visite entstanden zwei kleinere Projektanträge zur Förderung der Verbreitung von Pflanzenkohle in Pakistan (beim Leading House South Asia des SBFI, sowie beim Deutschen Akademischen Austauschdienstes Afrika und Lateinamerika). Beide Förderentscheide sind noch ausstehend.
- Das Projekt war Teil eines internationalen Konsortiums, welches sich im Rahmen des Interreg Alpine Space Programms der EU auf eine gemeinsame Förderung zur Unterstützung resilienter Gemeinden im Sinne klimaneutraler alpiner Tourismusdestinationen bewarb. Internationale Mitglieder des Konsortiums waren der Städte- und Gemeindeverband Sloweniens, EURAC aus Italien, das Gemeindenetzwerk «Allianz in den Alpen» aus Deutschland, die TU Wien aus Österreich, die Gemeinde Bohinj aus Slowenien, das Assemblée du Pays Tarentaise Vanoise aus Frankreich, die Gemeinde Tignes aus Frankreich, die Gemeinde Turin aus Italien. Die Projekteingabe wurde jedoch nicht für die Ausarbeitung eines Full Proposals eingeladen.

[13] https://naturwissenschaften.ch/sustainability/transformation/rediro/example_regional_development

8 Publikationen

8.1 Nichtwissenschaftliche Publikationen

Moser, Stephanie; Poelsma, Felix; Wymann von Dach, Susanne (4 Juli 2023). *Der Wert gemeinsamer Visionen für eine klimaneutrale Gesellschaft.* In: One Planet Lab. WWF Schweiz

Poelsma, Felix; Wymann von Dach, Susanne; Shmerling, Yarin; Moser, Stephanie (2022). *Inspirationen für ein klimaneutrales Oberland-Ost.* Bern, Schweiz: Centre for Development and Environment, Universität Bern

Wymann von Dach, Susanne; Poelsma, Felix; Moser, Stephanie; Strahm, Anja; Rosenberg, Thomas; Biedermann, David (2023). *Klimaneutrale Region Oberland-Ost. Von der Vision zum Handeln* Bern: Zentrum für Nachhaltige Entwicklung und Umwelt (CDE), Universität Bern, mit Bern Open Publishing (BOP)

8.2 Wissenschaftliche Publikationen

Eingereicht

Poelsma, Felix: Moser, Stephanie; Wymann von Dach, Susanne; Breu, Thomas (eingereicht). Researchers' roles in the empowerment of societal actors: An analytical framework applied to a transition towards climate neutrality in the Swiss Alps. Eingereicht bei: Sustainability Science

Poelsma, Felix: Moser, Stephanie; Wymann von Dach, Susanne; Breu, Thomas (eingereicht). Bridging the gap from conceptualization to implementation of transition experiments – insights from a transdisciplinary research project in the Swiss Alps. To be submitted to: Sustainability: Science, Practice and Policy

In Erarbeitung

Wymann von Dach, Susanne; Poelsma, Felix; Moser, Stephanie (to be submitted). Towards climate neutrality in an Alpine tourist region in Switzerland: Achievements and learnings of a transition management process. To be submitted to: Mountain Research and Development

Poelsma, Felix: Moser, Stephanie; Wymann von Dach, Susanne (to be submitted). Embedding the unembedded – how to involve residents in local sustainability transition processes? To be Submitted to: GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society

8.3 Wissenschaftliche Präsentationen

Poelsma, Felix; Moser, Stephanie; Wymann von Dach, Susanne (2023). *Embedding the unembedded – How to involve residents in local transition management processes? (Unpublished).* In: 8th Network of Early Career Researchers in Sustainability Transitions Conference 2023. Dresden. 30 June - 1 July.

Poelsma, Felix; Moser, Stephanie; Wymann von Dach, Susanne (2023). *How researchers can empower actors in sustainability transitions – insights from a transition management process towards climate neutrality in the Swiss Alps (Unpublished).* In: 14th International Sustainability Transitions Conference. Utrecht, Netherlands. 29 August - 1 September 2023.

Poelsma, Felix; Cappis, Flurin; Wymann von Dach, Susanne; Moser, Stephanie (2022). *"Local Energy Transition Experiments" for a low-carbon society transformation - Piloting a transition management process in the Bernese Alps (Unpublished).* In: 1st Swiss Social Science Energy Workshop. Martigny, Switzerland. 30 June-1 July 2022.

Wymann von Dach, Susanne; Moser, Stephanie; Poelsma, Felix; Jacquat, Olivier; Rosenberg, Thomas (2022). *Piloting a transition management approach toward climate neutrality in the Bernese Oberland, Switzerland*. In: International Mountain Conference. Innsbruck, Austria. 11.-15. September 2022.

Gubler, Moritz; Cologna, Viktoria; Moser, Stephanie; Probst, Matthias; Linsbauer, Andreas (November 2021). *Tackling the Climate Crisis: Interdisciplinary Perspectives on Climate Change Education and Communication.* In: Swiss Geoscience Meeting 2021. Geneva. 19-20 November.

Poelsma, Felix; Wymann, Susanne; Moser, Stephanie (November 2021). *How to gain public engagement for climate action? Challenges and opportunities for energy transitions in mountainous and rural areas (Unpublished).* In: Swiss Geoscience Meeting 2021. Geneva. 19-20 November.

Wymann von Dach, Susanne (2021). *Lokale Energie-Transitions-Experimente hin zu einer klimaneutralen Gesellschaf*t. In: Forum Landschaft Alpen Pärke – Plenumsveranstaltung. Online. 6. Mai 2021

9 Dank

Das vorliegende Projekt wäre nicht ohne das grosse Engagement und die zahlreichen Beiträge und Unterstützungen verschiedenster Personen möglich gewesen. Zentrale Rollen beim erfolgreichen Gelingen spielten insbesondere der Geschäftsführer der Regionalkonferenz Oberland-Ost Stefan Schweizer und der Präsident der Regionalkonferenz Oberland-Ost Peter Aeschimann. Des weiteren möchten wir uns bei den regionalen Vertreterinnen und Vertreter bedanken, welche an den Workshops teilgenommen haben, sich in den verschiedenen Transitions-Experimenten engagieren und bereit waren, qualitative Interviews zu geben. Wichtige Impulse bekamen wir von den Mitgliedern der Begleitguppe Stefan Schweizer, Peter Aeschimann und Werner Feuz (Regionalkonferenz Oberland-Ost), Astrid Björnsen (WSL), Marcus Roller (CRED, Uni Bern), Josefa Kny (TU Berlin, td-Academy) und Wolfgang Elsenbast (BFE). Die Workshops wurden zudem durch Studierende der Universität Bern und Praktikant:innen beim Kanton Bern und der Wyss Academy for Nature unterstützt, herzlichen Dank für den geleisteten Einsatz. Nicht zuletzt bedanken wir uns bei Michel Müller vom Beratungsbüro EBP für die fruchtbare Zusammenarbeit beim Konzipieren, Erarbeiten und Präsentieren der regionalen Treibhausgasbilanz.

10 Literaturverzeichnis

- Avelino, F. (2017). Power in Sustainability Transitions: Analysing power and (dis)empowerment in transformative change towards sustainability. *Environmental Policy and Governance*, *27*(6), 505–520. https://doi.org/10.1002/eet.1777
- Bibri, S. E. (2020). A methodological framework for futures studies: Integrating normative back-casting approaches and descriptive case study design for strategic data-driven smart sustainable city planning. *Energy Informatics*, *3*(1), 31. https://doi.org/10.1186/s42162-020-00133-5
- Bosman, R., Loorbach, D., Rotmans, J., & van Raak, R. (2018). Carbon Lock-Out: Leading the Fossil Port of Rotterdam into Transition. *Sustainability*, *10*(7), 2558. https://doi.org/10.3390/su10072558
- Bulten, E., Hessels, L. K., Hordijk, M., & Segrave, A. J. (2021). Conflicting roles of researchers in sustainability transitions: Balancing action and reflection. *Sustainability Science*, *16*(4), 1269–1283. https://doi.org/10.1007/s11625-021-00938-7
- Castleberry, A., & Nolen, A. (2018). Thematic analysis of qualitative research data: Is it as easy as it sounds? *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, *10*(6), 807–815. https://doi.org/10.1016/j.cptl.2018.03.019
- De Vicente Lopez, J. (2016). *Visual toolbox for system innovation. A resource book for practitioners to map, analyse and facilitate sustainability transitions.* (Transition Hub Series). Climate-KIC. https://transitionshub.climate-kic.org/publications/visual-toolbox-for-system-innovation/
- Der Bundesrat. (2021). *Langfristige Klimastrategie der Schweiz*. Schweizerische Eidgenossenschaft. https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/langfristige-klimastrategie-der-schweiz.pdf.download.pdf/Langfristige%20Klimastrategie%20der%20Schweiz.pdf
- EBP. (2022). *Klimametrik Kanton Bern: Technische Dokumentation.* Kanton Bern, Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion, Amt für Umwelt und Energie. https://www.weu.be.ch/content/dam/weu/dokumente/ aue/de/klima/aue-klimametrik-technische-dokumentation-DE.pdf
- EEA. (2018). *Perspectives on transitions to sustainability* (Publication 25/2017; EEA Report). https://www.eea.europa.eu/publications/perspectives-on-transitions-to-sustainability
- Frantzeskaki, N., Hölscher, K., Bach, M., & Avelino, F. (Eds.). (2018). *Co--creating Sustainable Urban Futures: A Primer on Applying Transition Management in Cities* (Vol. 11). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69273-9
- Fuenfschilling, L., Frantzeskaki, N., & Coenen, L. (2019). Urban experimentation & sustainability transitions. *European Planning* Studies, 27(2), 219–228. https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1532977
- Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. Research Policy, 31(8-9), 1257-1274. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00062-8
- Geels, F. W. (2005). Processes and patterns in transitions and system innovations: Refining the co-evolutionary multi-level perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, *72*(6), 681–696. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2004.08.014
- Geels, F. W. (2011). The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, *1*(1), 24–40. https://doi.org/10.1016/j.eist.2011.02.002

- Geels, F. W. (2019). Socio-technical transitions to sustainability: A review of criticisms and elaborations of the Multi-Level Perspective. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *39*, 187–201. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2019.06.009
- Geels, F. W., McMeekin, A., Mylan, J., & Southerton, D. (2015). A critical appraisal of Sustainable Consumption and Production research: The reformist, revolutionary and reconfiguration positions. *Global Environmental Change*, *34*(Supplement C), 1–12. https://doi.org/10/f7sm8j
- Hölscher, K., Wittmayer, J. M., Avelino, F., & Giezen, M. (2019). Opening up the transition arena: An analysis of (dis)empowerment of civil society actors in transition management in cities. *Technological Forecasting and Social Change*, *145*, 176–185. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.05.004
- Hölscher, K., Avelino, F., & Wittmayer, J. M. (2018). Empowering Actors in Transition Management in and for Cities. In N. Frantzeskaki, K. Hölscher, M. Bach, & F. Avelino (Eds.), *Co--creating Sustainable Urban Futures* (Vol. 11, pp. 131–158). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69273-9_4
- Hölscher, K., Wittmayer, J. M., Maschmeyer, S., & Frantzeskaki, N. (2017). Transition Management als Meta-Governance-Rahmenwerk zur Gestaltung von Nachhaltigkeitstransitionen. Analyse von Governance-Kapazitäten durch Transition-Management-Interventionen in Gent und Montreuil. In R. Kleinfeld, J. Hafkesbrink, & J. Stuhldreier (Eds.), *Innovatives Regionalmanagement im demografischen Wandel* (pp. 27–57). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-14957-4_2
- Huning, S., Räuchle, C., & Fuchs, M. (2021). Designing real-world laboratories for sustainable urban transformation: Addressing ambiguous roles and expectations in transdisciplinary teams. *Sustainability Science*, *16*(5), 1595–1607. https://doi.org/10.1007/s11625-021-00985-0
- Hyysalo, S., Lukkarinen, J., Kivimaa, P., Lovio, R., Temmes, A., Hildén, M., Marttila, T., Auvinen, K., Perikangas, S., Pyhälammi, A., Peljo, J., Savolainen, K., Hakkarainen, L., Rask, M., Matschoss, K., Huomo, T., Berg, A., & Pantsar, M. (2019). Developing Policy Pathways: Redesigning Transition Arenas for Mid-range Planning. *Sustainability*, *11*(3), Article 3. https://doi.org/10.3390/su11030603
- Hyysalo, S., Perikangas, S., Marttila, T., & Auvinen, K. (2018). Catalysing Pathway Creation for Transition Governance. *DRS Biennial Conference Series*. https://dl.designresearchsociety.org/drs-conference-papers/drs2018/researchpapers/71
- Independent Group of Scientists appointed by the Secretary-General. (2023). *Times of crisis, times of change: Science for accelerating transformations to sustainable development* (Global Sustainable Development Report 2023). United Nations. https://sdgs.un.org/sites/default/files/2023-09/FINAL%20GSDR%202023-Digital%20-110923_1.pdf
- Ingold, K., Stadelmann-Steffen, I., & Kammermann, L. (2019). The acceptance of instruments in instrument mix situations: Citizens' perspective on Swiss energy transition. *Research Policy*, *48*(10), 103694. https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.10.018
- Köhler, J., Geels, F. W., Kern, F., Markard, J., Onsongo, E., Wieczorek, A., Alkemade, F., Avelino, F., Bergek, A., Boons, F., Fünfschilling, L., Hess, D., Holtz, G., Hyysalo, S., Jenkins, K., Kivimaa, P., Martiskainen, M., McMeekin, A., Mühlemeier, M. S., … Wells, P. (2019). An agenda for sustainability transitions research: State of the art and future directions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, *31*, 1–32. https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.01.004
- Lang, D. J., Wiek, A., Bergmann, M., Stauffacher, M., Martens, P., Moll, P., Swilling, M., & Thomas, C. J. (2012). Transdisciplinary research in sustainability science: Practice, principles, and challenges. *Sustainability Science*, *7*(1), 25–43. https://doi.org/10.1007/s11625-011-0149-x

- Loorbach, D. (2010). Transition Management for Sustainable Development: A Prescriptive, Complexity-Based Governance Framework. *Governance*, *23*(1), 161–183. https://doi.org/10/fd5sw3
- Loorbach, D., Frantzeskaki, N., & Avelino, F. (2017). Sustainability Transitions Research: Transforming Science and Practice for Societal Change. *Annual Review of Environment and Resources*, *42*(1), 599–626. https://doi.org/10/gfhw2c
- Loorbach, D., Wittmayer, J., Avelino, F., von Wirth, T., & Frantzeskaki, N. (2020). Transformative innovation and translocal diffusion. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, S2210422420300198. https://doi.org/10/ggzmzv
- Loorbach, D., Wittmayer, J. M., Shiroyama, H., Fujino, J., & Mizuguchi, S. (Eds.). (2016). *Governance of Urban Sustainability Transitions: European and Asian Experiences*. Springer Japan. https://doi.org/10.1007/978-4-431-55426-4
- Luederitz, C., Schäpke, N., Wiek, A., Lang, D. J., Bergmann, M., Bos, J. J., Burch, S., Davies, A., Evans, J., König, A., Farrelly, M. A., Forrest, N., Frantzeskaki, N., Gibson, R. B., Kay, B., Loorbach, D., McCormick, K., Parodi, O., Rauschmayer, F., … Westley, F. R. (2017). Learning through evaluation – A tentative evaluative scheme for sustainability transition experiments. *Journal of Cleaner Production*, *169*, 61–76. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.005
- NCCS. (2018). *CH2018 – Climate Scenarios for Switzerland, Technical Report*. National Centre for Climate Services.
- Nikolakis, W. (2020). Participatory backcasting: Building pathways towards reconciliation? *Futures*, *122*, 102603. https://doi.org/10.1016/j.futures.2020.102603
- Patton, M. Q. (2023). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice*. SAGE Publications. https://books.google.ch/books?id=HXitEAAAQBAJ
- Poelsma, F., Wymann von Dach, S., Shmerling, Y., & Moser, S. (2022). Inspirationen für ein klimaneutrales Oberland-Ost [Info:eu-repo/semantics/other]. Centre for Development and Environment, Universität Bern. https://boris.unibe.ch/172034/
- Poelsma, F., Moser, S., Wymann von Dach, S., Breu, T. (eingereicht). Researchers' roles in the empowerment of societal actors: An analytical framework applied to a transition towards climate neutrality in the Swiss Alps. Eingereicht bei: Sustainability Science
- Poelsma, F., Moser, S., Wymann von Dach, S., Breu, T. (eingereicht). Bridging the gap from conceptualization to implementation of transition experiments – insights from a transdisciplinary research project in the Swiss Alps. To be submitted to: Sustainability: Science, Practice and Policy
- Prognos AG, Infras AG, TEP Energy GmbH, & Ecoplan AG. (2020). Energieperspektiven 2050+. Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse. Bundesamt für Energie BFE. https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energieperspektiven-2050-plus.html
- Quist, J., & Vergragt, P. (2006). Past and future of backcasting: The shift to stakeholder participation and a proposal for a methodological framework. *Futures*, *38*(9), 1027–1045. https://doi.org/10.1016/j.futures.2006.02.010
- Raven, R., Kern, F., Verhees, B., & Smith, A. (2016). Niche construction and empowerment through socio-political work. A meta-analysis of six low-carbon technology cases. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, *18*, 164–180. https://doi.org/10/ggt3t9
- RKOO [Regionalkonferenz Oberland-Ost]. (2019). *Entwicklungsstrategie 2019 Oberland-Ost: Umsetzung Neue Regionalpolitik des Bundes (NRP)*. RKOO [Regionalkonferenz Oberland-Ost]. https://www.oberland-ost.ch/images/pdf/regionalentwicklung/Entwicklungsstrategie_RKOO_2019_20191016_v3-2.pdf
- RKOO [Regionalkonferenz Oberland-Ost]. (2023). *Integrale Entwicklungsstrategie 2023 Oberland-Ost. Umsetzung Neue Regionalpolitik de Bundes (NRP£)*. RKOO [Regionalkonferenz Oberland-

Ost]. https://www.oberland-ost.ch/images/pdf/regionalentwicklung/Entwicklungsstrategie_RKOO_2023_v3.pdf

- Roorda, C., Wittmayer, J., Hennemann, P., Van Steenbergen, F., Frantzeskaki, N., & Loorbach, D. (2014). *Transition management in the urban context: Guidance manual.* RIFT, Erasmus University Rot-terdam, Rotterdam. https://drift.eur.nl/app/uploads/2016/11/DRIFT-Transition_management_in_the_urban_context-guidance_manual.pdf
- Rosenbloom, D. (2017). Pathways: An emerging concept for the theory and governance of low-carbon transitions. *Global Environmental Change*, *43*, 37–50. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.12.011
- Schäfer, M., Bergmann, M., & Theiler, L. (2021). Systematizing societal effects of transdisciplinary research. *Research Evaluation*, *30*(4), 484–499. https://doi.org/10.1093/reseval/rvab019
- Schäpke, N., Stelzer, F., Caniglia, G., Bergmann, M., Wanner, M., Singer-Brodowski, M., Loorbach, D., Olsson, P., Baedeker, C., & Lang, D. J. (2018). Jointly Experimenting for Transformation? Shaping Real-World Laboratories by Comparing Them. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, *27*(1), 85–96. https://doi.org/10.14512/gaia.27.S1.16
- Schneider, F., & Buser, T. (2018). Promising degrees of stakeholder interaction in research for sustainable development. *Sustainability Science*, *13*(1), 129–142. https://doi.org/10.1007/s11625-017-0507-4
- Scholz, R. W., & Stauffacher, M. (2007). Managing Transition in Clusters: Area Development Negotiations as a Tool for Sustaining Traditional Industries in a Swiss Prealpine Region. *Environment and Planning A: Economy and Space*, *39*(10), 2518–2539. https://doi.org/10/ds5685
- Scuttari, A., Volgger, M., & Pechlaner, H. (2016). Transition management towards sustainable mobility in Alpine destinations: Realities and realpolitik in Italy's South Tyrol region. *Journal of Sustainable Tourism*, *24*(3), 463–483. https://doi.org/10/ggt3qh
- Sengers, F., Wieczorek, A. J., & Raven, R. (2019). Experimenting for sustainability transitions: A systematic literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, *145*, 153–164. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.031
- Trutnevyte, E., Stauffacher, M., & Scholz, R. W. (2011). Supporting energy initiatives in small communities by linking visions with energy scenarios and multi-criteria assessment. *Energy Policy*, *39*(12), 7884–7895. https://doi.org/10/d4s3f9
- Wiek, A., & Iwaniec, D. (2014). Quality criteria for visions and visioning in sustainability science. *Sustainability Science*, *9*(4), 497–512. https://doi.org/10.1007/s11625-013-0208-6
- Williams, S., & Robinson, J. (2020). Measuring sustainability: An evaluation framework for sustainability transition experiments. *Environmental Science & Policy*, *103*, 58–66. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.10.012
- Wittmayer, J. M., Avelino, F., van Steenbergen, F., & Loorbach, D. (2017). Actor roles in transition: Insights from sociological perspectives. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, *24*, 45–56. https://doi.org/10.1016/j.eist.2016.10.003
- Wittmayer, J. M., & Schäpke, N. (2014). Action, research and participation: Roles of researchers in sustainability transitions. *Sustainability Science*, *9*(4), 483–496. https://doi.org/10/f6n3h2
- Wittmayer, J. M., van Steenbergen, F., Frantzeskaki, N., & Bach, M. (2018). Transition Management: Guiding Principles and Applications. In N. Frantzeskaki, K. Hölscher, M. Bach, & F. Avelino (Eds.), *Co--creating Sustainable Urban Futures* (Vol. 11, pp. 81–101). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69273-9_4
- Wymann von Dach, S., Poelsma, F. M., Moser, S., Strahm, A., Rosenberg, T., & Biedermann, D. (2023). *Klimaneutrale Region Oberland-Ost. Von der Vision zum Handeln*. Zentrum für

Nachhaltige Entwicklung und Umwelt (CDE), Universität Bern, mit Bern Open Publishing (BOP).
https://doi.org/10.48350/182433

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Energie BFE
Sektion Energieforschung und Cleantech

11 Anhang

Anhang I: Faltanleitung zum Kartenset «Inspirationen für ein klimaneutrales Oberland-Ost»

Ziel des Kartensets

Das vorliegende Kartenset soll verschiedene Akteure, Engagierte und Entscheidungsträger*innen einer Region dazu inspirieren, gemeinsam neue und wirkungsvolle Wege Richtung Klimaneutralität einzuschlagen. Dazu porträtiert das Kartenset «Gute Beispiele» um Treibhausgasemissionen zu reduzieren, zu vermeiden und zu kompensieren. Es soll damit aufzeigen, was an guten Ideen, Pilot- und Umsetzungsprojekten bereits existiert für einen gesellschaftlichen Wandel Richtung Klimaneutralität. Die Beispiele stammen aus verschiedenen Produktions- und Konsumbereichen:

Mobilität; Gebäude und Wohnen; Energieproduktion und –versorgung; Kommunikation, Bildung und Beteiligung; Tourismus; Privatsektor; Land- und Forstwirtschaft; und Konsum und Ernährung (siehe Deckkarte).

Im Kartenset wird darauf geachtet, dass verschiedene Innovationstypen mit Schwerpunkten in unterschiedlichen Bereichen porträtiert werden, namentlich:
Technologie & Infrastruktur
Marktmechanismen & Konsumverhalten
Gesellschaftliche & kulturelle Gewohnheiten
Finanzierung & finanzielle Anreize
Politische Regelungen & Strategien
Wissensentwicklung & -verbreitung
Vernetzung

Nicht zuletzt orientiert sich die Auswahl an der Vision einer «klimaneutralen Tourismusregion Oberland-Ost», wie sie von verschiedenen Akteuren in einer Workshopserie im Jahr 2021 entworfen wurde. Die Beispiele sollen deshalb insbesondere ländliche und alpine Tourismusregionen ansprechen und auf der lokalen und regionalen Ebene umsetzbar sein.

Einige Beispiele stammen explizit aus der Region Oberland-Ost. Andere Beispiele werden in städtischen oder vergleichbaren anderen ländlichen Regionen umgesetzt.

Anwendungsideen

Lassen Sie sich von den «Guten Beispielen» auf den Karten inspirieren:

Nachahmen: Gibt es Beispiele, die Sie in Ihrer Gemeinde, ihrer Organisation oder ihrem Betrieb auch umsetzen könnten? Wählen Sie die entsprechenden Karten aus, informieren Sie sich über die Projekte und motivieren Sie andere Personen, gemeinsam mit Ihnen die Idee weiter zu entwickeln.

Übertragen: Gibt es Beispiele aus anderen Anwendungsbereichen, die sich ganz oder in einzelnen Aspekten auf Ihren Wirkungsbereich übertragen oder erweitern lassen? Wählen Sie entsprechende Karten aus und diskutieren Sie mit anderen Personen, wie die Beispiele weitergedacht werden könnten.

Kombinieren: Gibt es Beispiele, welche sich zu einer Strategie oder einem Aktionsplan kombinieren lassen? Wählen Sie entsprechende Karten aus, kombinieren und ergänzen Sie diese Ideen gemeinsam mit anderen Personen zu einem Entwicklungspfad.

Entwerfen: Gibt es «Gute Beispiele» aus der Region, die aus Ihrer Sicht vorbildhaft sind? Gestalten Sie Ihre eigene Karte und schlagen Sie diese für eine Weiterverbreitung vor.

Entstehung

Das vorliegende Kartenset entstand im Rahmen des Projekts «Lokale Energie-Transitions-Experimente für eine klimaneutrale Gesellschaft». Dieses Projekt wird gemeinsam vom Centre for Development and Environment (CDE) der Universität Bern, der Wyss Academy for Nature und dem Amt für Umwelt und Energie des Kantons Bern, in Zusammenarbeit mit der Regionalkonferenz Oberland Ost durchgeführt und finanziell vom Bundesamt für Energie unterstützt. Die Inhalte des Kartensets basieren auf einer Medien-, Web- und Dokumentenanalyse im Zeitraum von Sommer 2021 bis Sommer 2022. Die Idee, die Suche und Aufbereitung der Informationen, wie auch die Gestaltung der Karten erfolgte durch das CDE. Die Inhalte basieren dabei auf öffentlich zugänglichen Informationen zu den verschiedenen porträtierten Projekten auf deren Websites, eine unabhängige Überprüfung der verschiedenen Informationen (z.B. bezüglich der berichteten CO_2-Einsparungen) konnte im Rahmen der Entstehung des Kartensets nicht realisiert werden.

Hinweis: Das Kartenset, das Sie in den Händen halten, ist ein erster Prototyp, welcher zum Einsatz am Workshop «Eine gemeinsame Umsetzungsagenda» im Juni 2022 im Rahmen des Projekts «Lokale Energie-Transitions-Experimente» entwickelt wurde. Sicherlich gibt es weitere spannende Initiativen und Projekte, die noch berücksichtigt werden könnten. Auch können wir nicht ausschliessen, dass sich in den Beschreibungen der eine oder andere Fehler eingeschlichen hat. Das Kartenset soll sich inhaltlich weiterentwickeln. Schicken Sie uns Hinweise auf Ihr eigenes «Gutes Beispiel», oder auch Hinweise und Ergänzungen zu den bestehenden Karten an: energie-experimente.cde@unibe.ch.

Herausgeber: Centre for Development and Environment (CDE), Universität Bern

Inhalte: Felix Poelsma, Susanne Wymann von Dach, Yarin Shmerling, Stephanie Moser, basierend auf Vorarbeiten von Studierenden der Universität Bern: Dominic Arn, Daniela Knup, Hans Peter Pleisch, Olivia Staub, Michael Tschirky.

Layout: Simone Kummer
Druck: Duckerei Varicolour AG, Münchenbuchsee

Bern, Juni 2022

creative commons

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell 4.0 International Lizenz. Die Lizenz ist unter http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de einsehbar. Für eine kommerzielle Nutzung der Inhalte muss bei den Autorinnen und Autoren der entsprechenden Inhalte zwingend eine Erlaubnis eingeholt werden.

Quellenhinweise

Die Inhalte der verschiedenen Karten basieren aus Angaben der folgenden Websites:

Karte	Webseiten mit mehr Informationen
Alpenluft, Recyclingsystem	https://tiny.one/Entsorgung
BeO Pellets	https://www.beo-pellets.ch
Bodenfruchtbarkeitfonds	https://www.bodenfruchtbarkeit.bio
Brennholzbörse	https://tiny.one/Brennholzboerse
Bündnis klimaneutrales Allgäu 2030	https://tiny.one/Allgaeu
Bus Alpin	https://busalpin.ch
Carvelo2go	https://www.carvelo2go.ch
Collectors, Lieferdienst	https://www.collectors-schweiz.ch
Das Wetter und Wir, Themenweg	https://tiny.one/themenweg
Die Sammlerei	http://www.diesammlerei.ch
E-Bike-Mobility, Zell am See Kaprun	https://tiny.one/ebike
EcoCapsule®, Guttannen	https://www.ig-ecocapsule.ch/standort
E-Fahrzeuge in autofreien Dörfern	https://www.ewl.ch/elektro/elektrofahrzeuge
Elektrobusse (Pilotprojekt)	https://www.postauto.ch/de/alternative-antriebe https://tiny.one/Elektrobusse
Elektromoped, Testwochen	https://tiny.one/emoped
EnAlpin, Solares Fernwärmenetz	https://www.enalpin.com/saas-fee
Energieberatungsangebote	https://tiny.one/Energieberatung01 https://www.ibi.ch/dienstleistungen/energieberatung
Energiefonds Unterseen	https://tiny.one/energiefonds
Energiespar-Contracting	https://tiny.one/EnergiesparContracting
Erneuerbare Energie, Partizipativ geplant	https://tiny.one/Samso
eza! Energie- und Umweltzentrum	https://www.eza-allgaeu.de
Fahrmob, lokale Mitfahrzentrale	https://www.fahrmob.eco
Fassaden-Solaranlage Birg	https://tiny.one/bergsolar https://tiny.one/SchneePV
Fernwärmenetze	https://tiny.one/avariag https://fernheizung-meiringen.ch/ https://www.holzwaerme-grindelwald.ch
Genossenschaft Solar BeO Ost	https://www.solar-beo-ost.ch
Gondosolar (in Planung)	https://www.gondosolar.ch
Holz als Baustoff	http://www.beoholz.ch/ https://lignumbern.ch/ https://timberfinance.ch/
I am pro Snow	https://www.myblueplanet.ch/i-am-pro-snow/
Innovations-Hub Green-Tech	https://www.steptechpark.com/en/
Klimabauern Graubünden, Ideenkatalog	https://www.klimabauern.ch/ideenkatalog
Klimaneutrale Energie Alp Malun	https://tiny.one/Solaralp
Klimaneutrale Hotelgruppe	https://tiny.one/sunstarhotel
Klimaneutrales Seilbahnunternehmen	https://tiny.one/Seilbahn
Klimapfade Jungfrau, Klima Co2operation	https://tiny.one/Klimapfade
KlimaStaR-Milch (Pilotprojekt)	https://www.klimastar-milch.ch
Kompass Nachhaltigkeit	https://tiny.one/KompassNachhaltigkeit
Lausanne Nachhaltiger Konsum	http://www.lausanne-conso-durable.ch
Make Heat Simple	https://makeheatsimple.ch/de
Mir sattlä um! Lastenräder für die Wirtschaft	https://tiny.one/Lastenraeder
Mitfahrzentrale Guttannen	-
MobilCard	https://tiny.one/MobilCard
mybuxi	https://mybuxi.ch
Nachhaltige Mobilität, Gemeindekanzlei	https://tiny.one/Energiestadt
Nachhaltigkeitspreis	https://tiny.one/Nachhaltigkeitspreis
Nagens Biketrail, Gebaut mit 100% E-Energie	https://www.weissearena.com/greenstyle/nagens-trail/
Passerelle Gebäudetechnik	https://tiny.one/Passarelle
Passivhaus aus Holz, Gemeindezentrum St. Gerold	https://tiny.one/Holzbau https://tiny.one/PassivhausHolz
Plusenergie-Quartier (im Bau)	https://tiny.one/plusenergie
quh-energie, Biogasanlagen	https://www.quh-energie.ch/ https://tiny.one/quhenergie
Refugees go Solar+	https://solafrica.ch/projekte/refugees-go-solar
Repair Café	https://tiny.one/Repaircafe
Revendo (Upcycling Elektrogeräte)	https://revendo.ch
Schüler*innen im Zentrum der Energiewende	https://tiny.one/SchuelerInnen
Schwimmender Solarpark	https://www.solaireflottant-lestoules.ch
Smart Altitude, Toolbox für Skigebiete	https://tiny.one/SmartAltitude
Solarbeheizte Schwimmbäder	https://tiny.one/Schwimmbad
Solarenergie gemeinsam nutzen	https://tiny.one/ZEV01
Solarify	https://solarify.ch
Stadtplan nachhaltiger Geschäfte und Restaurants	https://www.bene-stadtplan.ch
Swisstainable, Label für Tourismusbetriebe	https://tiny.one/Swisstainable https://tiny.one/SwisstainableManual
Teil dein Style	https://www.teil.style
Too Good to Go	https://toogoodtogo.ch
Twiliner Nachtbus (Start-up)	https://twiliner.com
Unverpackt Laden	https://www.blumen-aebi.ch/unverpackt-laden https://www.andreas-unverpacktladen.ch/
Vegetarische und vegane Menüs	https://velo-cafe.ch/ https://airtime.ch/ https://www.eigerplusgastro.ch/de/
Vermarktung regionaler Produkte	https://www.mountain-market.ch/ https://www.eigermilch.ch/ https://marktfrauen.ch/ https://www.haslitaler-paeckli.ch/
Vertikale Solarmodule auf Gründach	https://www.solarmarkt.ch/de/referenzen/laax-riders-hotel
Wasserstoff für energieautarkes Haus (Pilotprojekt)	https://tiny.one/EnergieautarkesHaus
Whitepod Eco-Luxury Hotel	https://whitepod.com/de/konzept
Wild Foods (Start-up)	https://www.wildfoods.ch
Zirkulit® Beton	https://zirkulit.ch
100max, Spielerische Sensibilisierung	http://100max.org
238% PlusEnergie-Sanierung	https://tiny.one/238plusenergie https://tiny.one/Solarpreis

Anhang II: Teilvisionen und Transitions-Pfade aus der Transitions-Agenda aus Wymann von Dach et al. 2023, S. 14-27

Entwicklungspfade im Bereich

GEBÄUDE UND WOHNEN

DIE VISION

Alle Wohn-, Industrie- und Gewerbegebäude wie auch Infrastrukturbauten in der Region entsprechen bezüglich Bauweise, Dämmung und Beheizung den aktuellen Standards. Sie produzieren über das Jahr mehr Energie, als sie selbst verbrauchen. Fossil betriebene Heizsysteme sind durch Systeme ersetzt, die auf regionalen erneuerbaren Energien basieren. Die für die Heizsysteme benötigte Betriebsenergie wird weitestgehend von Anlagen der Gebäude selbst produziert. Baumaterialien für Neu- und Umbauten haben eine CO_2-neutrale oder -negative Bilanz und sind für die Kreislaufwirtschaft zertifiziert. Bauvorhaben erhalten ein verbindliches CO_2-eq -Budget für Erstellung und Betrieb.

Lokale Architektur- und Planungsbüros, Bauherrschaften, Bauunternehmen, Bewilligungsbehörden sowie andere relevante Akteurinnen und Akteure im Bausektor verfügen über gut ausgebildetes Fachpersonal, welches Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer bezüglich Haussanierungen mit aktuellen, korrekten und verständlichen Informationen bedient. Die Region fördert nachhaltiges Bauen, insbesondere bei kommunalen Bauten. Baureglemente ermöglichen verdichtete Bauweisen und fördern Nutzungsdurchmischung (kurze Wege).

2022

Neu geschaffene **Kompetenzzentren** bieten niederschwellig und kostenlos **Wissen** und **Beratung** auch in Bezug auf **Fördermöglichkeiten** an. Akteurinnen und Akteure wie der Energieberater, Vertreterinnen und Vertreter der Behörden, der Baubranchenverbände und der regionalen Energieproduzenten sind miteinbezogen.

In Zusammenarbeit mit Berufsverbänden, -schulen und dem Kanton werden **aktuelle Informationen** bereitgestellt und **Weiterbildung** und **Expertenberatung** angeboten.

Standards sind definiert (z.B. SIA Normen) und entsprechende Informationen verbreitet.

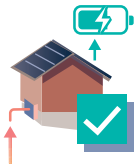
Die **Ausbildungen** für Fachpersonen sind um die Vermittlung von notwendigen Kompetenzen erweitert, die **Lehrpläne** sind angepasst und entsprechende Inhalte bereitgestellt.

Verbindliche Gesetze sind geschaffen.

Leuchtturmprojekte (z.B. vorbildliche Gebäude) werden sichtbar gemacht und führen zu **Bewusstseinsänderung** bei allen.

Anreize (z.B. finanzielle Förderung von Wärmeverbünden und energetischen Gebäudesanierungen) sind vorhanden.

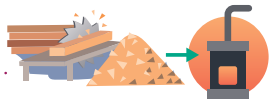
Anreize (z.B. Steuervorteile, Subventionen und gestraffte Bewilligungsverfahren) sind geschaffen.



Die Bauweise entspricht den aktuellen energetischen Standards.

Die Gebäude produzieren über das Jahr mehr Energie, als sie selber verbrauchen.

Fossile Heizsysteme sind ersetzt durch solche, die auf regionalen erneuerbaren Energien basieren.



Gut ausgebildetes und ausreichendes Fachpersonal unterstützt und berät Hauseigentümerinnen und -eigentümer.

ENERGIEPRODUKTION UND -VERSORGUNG

DIE VISION

Das regionale Produktionspotential an erneuerbaren Energien ist nachhaltig ausgeschöpft. Insbesondere sind das Potential von Solarenergie (Solarthermie und Photovoltaik) auf Dächern und an bestehenden Gebäuden/Infrastrukturobjekten ausgeschöpft und die Kreisläufe zur Pyrolyse von Abfällen für Energieproduktion und C-Senken etabliert. Das Energiesystem der Region ist vermehrt auf saisonale Produktionsmöglichkeiten von Wärme und Strom ausgerichtet und Speichermöglichkeiten – auch saisonale – sind vorhanden.

Fossile Energieträger werden in allen Bereichen durch erneuerbare Energieträger ersetzt. Der Ersatz der Energieträger geht mit einer Erhöhung der Energieeffizienz einher (namentlich Wärmepumpen und elektrische Antriebe). Geeignete Gebiete sind mit Wärme- respektive Anergienetzen[1] erschlossen.

2022

Bewilligungs- und Planungsprozesse sind vereinfacht, aufgearbeitet und werden angewendet. **Raumplanerische Einschränkungen** sind gelockert und die **Planungssicherheit** ist erhöht. Gute und innovative Praktiken aus anderen Regionen inspirieren die Region Oberland-Ost.

Das **Potential für Winterstromproduktion** ist bekannt.

Massnahmen und Vorschriften sind angepasst und **wirtschaftliche Anreize** und Einspeisetarife sind vereinheitlicht, interessant und zugesichert (inkl. für Photovoltaikanlagen (PVA) an Fassaden). Kosten und Ertrag von PVA werden **berechenbar.**

Für **Energieproduktion durch Pyrolyse** sind Partnerschaften mit Fernwärmenetzen gebildet und eine **Bestandes- und Bedarfsanalyse** ist durchgeführt.

Kommunale Baureglemente sind angepasst, **Richtpläne** auf Gemeindeebene sind für Wärme- und Anergienetze definiert.

Finanzierung und Trägerschaft einer hochalpinen Pilotanlage sind etabliert und Handbuch für Fassaden-PVA ist erarbeitet.

Lokale Pyrolyse-**Pilotprojekte** sind umgesetzt.

Finanzierung und **Trägerschaft** für Ausbau von saisonaler Energieproduktion und -speicherung sind gesichert.

Pilotgemeinden für Wärme- und Anergienetze sind definiert und Kredite politisch abgesegnet.

Hochalpine Pilotanlage ist gebaut und **Akzeptanz in der Bevölkerung** durch Kommunikation erhöht. Weitere hochalpine PVA werden geplant und Investoren gesucht.

Abfall- und Energiekreisläufe sind so gestaltet, dass Energieproduktion durch Pyrolyse regional erweitert werden kann. **Gesamte Abfallwirtschaft** der Region wird für die Energieproduktion genutzt und in Kreislauf zurückgeführt.

Saisonale **Energiespeicherung** (Sommer/Winter) ist ausgebaut.

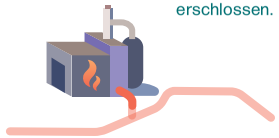
Gebiete mit hohem Energiedichtebedarf (Wärme-und Kälte) sind an **Wärme-, respektive Anergienetzen** angeschlossen.

Landwirte und Landwirtinnen sind auch **Energiewirte und Energiewirtinnen**. Die **Winterstromproduktion** ist durch die Nutzung von hochalpinen Infrastrukturen und Fassaden für Solaranlagen (PV und thermisch) optimiert.

Winterproduktion ist optimiert. Potential der Wasserkraftwerke ist ausgeschöpft und saisonal auf **Verbrauch/Nachfrage optimiert.**

Das Produktionspotential an erneuerbaren Energien ist nachhaltig ausgeschöpft (v.a. Solarenergie auf Dächern und bestehenden Infrastrukturen) und die Kreisläufe zur Pyrolyse von Abfällen für Energieproduktion und C-Senken sind etabliert.

Saisonale Produktionsmöglichkeiten von Wärme und Strom sowie Speichermöglichkeiten sind vorhanden.



Geeignete Gebiete sind durch Wärmenetze erschlossen.

Entwicklungspfade im Bereich

KOMMUNIKATION, BILDUNG UND BETEILIGUNG

DIE VISION

Die Bevölkerung der Region wird aktiv informiert und unterstützt. Sie steht hinter den Visionen und nimmt aktiv teil. Schullehrpläne, Vorbilder und eine attraktive Erwachsenenbildung tragen zu nachhaltigen Verhaltensänderungen bei. Null CO_2-Ausstoss wird zum Statussymbol für alle. Die Bewohnerinnen und Bewohner passen ihre Lebensgewohnheiten an die regional vorhandenen Ressourcen an.

2022

Zielgruppen (Hausbesitzerinnen und -besitzer, Schulen, Tourismus, Gemeinden, Gewerbe,...) für Kommunikation und Bildung sind identifiziert, ihr **aktueller Wissensstand und Informationsbedürfnis** erhoben und bereits **vorhandene Bildungs- und Erlebnis-/Erfahrungsangebote** zu Energie und Klima sind erfasst.

Eine **koordinierende Kommunikationsstelle** ist aufgebaut. Sie stellt aktuelles Wissen zur Verfügung und steht im Dialog mit der Bevölkerung.

Das **Wissensangebot wird aktiv genutzt**, die Bevölkerung und die verschiedenen Zielgruppen halten sich über neue Entwicklungen **auf dem Laufenden**.

Die Bevölkerung ist informiert und wird unterstützt. Sie steht hinter den Visionen und nimmt aktiv teil.

Bildungs- und Aktionspläne für Erwachsene sind erarbeitet und das Thema ist in den **Lehrplänen** der Schulen integriert. Die Angebote ermöglichen gemeinsame Erfahrungen und Lernprozesse.

Verschiedene Zielgruppen engagieren sich in **gemeinsamen Prozessen** und probieren **gemeinsame Projekte** aus. Sie machen die Erfahrung, dass gemeinsam etwas bewegt werden kann.

Immer mehr Bewohnerinnen und Bewohner machen die Erfahrung, dass ein nachhaltiger, **klimaneutraler Lebensstil** möglich ist.

Bewohnerinnen und Bewohner passen ihre Lebensgewohnheiten an die regional vorhandenen Ressourcen an.

Trendsetterinnen und Botschafter animieren zur Nachahmung, **Rahmenbedingungen** ermöglichen/erleichtern nachhaltiges und klimaneutrales Verhalten.

Bildungsangebote und Vorbilder tragen zu nachhaltigen Verhaltensänderungen bei.

Entwicklungspfade im Bereich

KONSUM UND ERNÄHRUNG

DIE VISION

Lokale und regionale Produktekreisläufe funktionieren nach höchsten nachhaltigen Standards. Der Konsum tierischer Produkte durch die lokale Bevölkerung und Gäste entspricht einem klimaverträglichen Mass. Abfallmengen sind aufgrund von optimierten Recycling- und Mehrwegkonzepten, minimierter Verpackung sowie der konsequenten Vermeidung von Foodwaste nur noch sehr klein. Der Treibhausgasausstoss im Zusammenhang mit dem Konsum von Alltagsgegenständen in der Region Oberland-Ost ist 2035 um die Hälfte gegenüber 2020 reduziert.

2022

Bildung und Sensibilisierungskampagnen zeigen auf, wie sich Konsum auf Klima und Umwelt auswirkt und wie sich neue **Chancen** durch Kreislaufwirtschaft ergeben (z.B. neue Arbeitsplätze und Unternehmensmöglichkeiten).

Analysen und Machbarkeitsstudien liefern Fakten zum Potential von regionalem und nachhaltigem Konsum. Der Fokus liegt dabei auf geschlossenen und kurzen Produktekreisläufen und Optimierungsmöglichkeiten bei tierischen Produkten.

Regulatorische Grundlagen sind geschaffen und Labels bezüglich Produktekreisläufe sind eingeführt.

Anlagen sind vorhanden, um (innovative) Verpackungen zu rezyklieren.

Eine gemeinsame Strategie bezüglich nachhaltiger tierischer Produkte wurde von Produzentinnen und Produzenten, Behörden, Konsumentinnen und Konsumenten sowie Gastronomie ausgearbeitet.

Die Akteurinnen und Akteure entlang der gesamten **Wertschöpfungskette** sind miteinander vernetzt.

Betriebe produzieren **nachhaltig** und **kreislauforientiert**. Der **Autarkiegrad** entspricht dem Potential der Region.

Lokale und regionale Produktekreisläufe funktionieren nach höchsten nachhaltigen Standards.

Nachhaltige, kreislaufwirtschaftstaugliche Verpackungen sind **Standard** und **gesetzlich vorgegeben.**

Es gibt keine Lebensmittelabfälle mehr, da die Restbiomasse für **Biogas** und **Pflanzenkohle** verwendet werden.

Dank Recycling- und Mehrwegkonzepten, minimierter Verpackung und konsequenter Vermeidung von Foodwaste verbleibt nur sehr wenig Restmüll.

Tierische Produkte werden **nachhaltig produziert** und der regionale Konsum ist angepasst. Ein **regionales Vertriebszentrum** für tierische Produkte ist aufgebaut und der Import von solchen Produkten ist nicht mehr notwendig.

Der Konsum tierischer Produkte entspricht einem klimaverträglichen Mass.

Entwicklungspfade im Bereich

PRIVATSEKTOR, LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

DIE VISION

Die regionale Viehwirtschaft reduziert klimaschädigende Effekte pro produzierter Kalorie nach neuestem Wissensstand und unter Berücksichtigung einer standort- und tiergerechten Produktion. Gleichzeitig werden die landschaftlichen Leistungen erhalten. Die regionale Land- und Forstwirtschaft strebt eine klimapositive und ökologisch nachhaltige Produktionsweise nach höchsten aktuellen Standards an. Kreisläufe zur optimalen Nutzung von Biomasse und zur Resteverwertung (auch durch Pyrolyse) sind etabliert und tragen zur langfristigen Bindung von Kohlenstoff in Böden bei. Das Potential lokaler natürlicher Ressourcen wie Holz, Biomasse, Kies oder Stein wird nachhaltig und optimal genutzt. Holz wird dabei vermehrt als Baumaterial genutzt.

2022

Bildungsangebote (sowohl Aus- als auch Weiterbildung) für Beteiligte in den Wertschöpfungsketten sind geschaffen.

Anreize für innovative Lösungen sind vorhanden.

Labels für klimafreundlichere Viehwirtschaft sind etabliert.

Geeignete **regionale Standorte** sind gefunden.

Analysen zur **Ausgangslage** regional anfallender **Biomasse** und **Resteverwertung** sind erstellt.

Die Akteurinnen und Akteure entlang der gesamten **Wertschöpfungskette** sind miteinander vernetzt.

Regionale Angebote und **Nachfrage** nach natürlichen Ressourcen sind für alle Akteurinnen und Akteure entlang der Produktionskette klar.

Lokale Betriebe sind aufgebaut (z.B. lokaler Schlachtbetrieb, Milchverarbeitung, regionale Verkaufsstellen).

Kreisläufe und **Synergieprozesse** zur optimalen Nutzung von Ressourcen sind etabliert (z.B. Pyrolyseanlage ist in Betrieb).

Betriebe produzieren **nachhaltig** und **kreislauforientiert.** Der **Autarkiegrad** entspricht dem Potential der Region.

Die regionale Viehwirtschaft reduziert klimaschädigende Effekte durch standort- und tiergerechte Produktion und erhält gleichzeitig die landschaftlichen Leistungen aufrecht.

Regionale (auch pflanzenbasierte) Nahrungsmittel werden vermehrt lokal verarbeitet, konsumiert und ersetzen Importe (kurze Transport- und Lieferketten).

Lokale natürliche Ressourcen werden optimal nachhaltig genutzt (z.B. Holz als Baumaterial).

Kreisläufe zur optimalen Nutzung von Biomasse und zur Resteverwertung sind etabliert.

Land- und Forstwirtschaft streben klimapositive und ökologisch nachhaltige Produktionsweisen an.

Entwicklungspfade im Bereich

TOURISMUS

DIE VISION

Der Gebäudezustand der Zweit- und Ferienwohnungen in der Region entspricht (dank dem Einbezug von Eigentümerinnen und Eigentümern, Behörden und Gästen) höchsten energetischen Standards und wird nachhaltig genutzt. Der Gebäudebestand produziert über das Jahr mindestens gleich viel Energie wie im Betrieb verbraucht wird. Der Gebäudezustand der Hotels in der Region entspricht höchsten energetischen Standards. Hotels werden nachhaltig betrieben.

Durch vielseitige und klimaneutrale touristische Angebote in kurzen Distanzen wird die Attraktivität für längere Aufenthalte erhöht, was zu einem durchschnittlich geringeren Treibhausgasausstoss pro Gast und Tag führt. Angebote an Komfort, Wellness, Erlebnis und sportlichen Aktivitäten für die Gäste erfolgen auf klimaneutrale und nachhaltige Weise. Die verwendete Energie muss erneuerbar sein.

Das gesamte Bildungsangebot und die Kommunikation des Tourismusbereiches sind bezüglich Nachhaltigkeit und Klimaneutralität überarbeitet und ausgebaut und richten sich an alle relevanten Zielgruppen.

2022

Innovationsfördernde Gremien und Gefässe im Bereich Klima und Nachhaltigkeit sind geschaffen (z.B. Klima-Coachin).

Behörden und Denkmalpflege sind an Bord und juristische Beratung ist gewährleistet. **Anschubfinanzierung** wird geprüft (z.B. in Form von Bürgschaftsgenossenschaften).

Sensibilisierungskampagne auch für die Entwicklung von **«nachhaltigen Produkten»** ist etabliert und Finanzierung ist organisiert.

Konkrete Projekte sind geplant und umgesetzt.

Neue touristische Angebote sind geschaffen und **Labels für klimaneutrale Angebote** werden genutzt.

Bestehende «Brands» sind besser kommunikativ genutzt, **Botschafterinnen** und **Botschafter** sind etabliert. Eine positive Grundhaltung zu Klimaneutralität ist vorhanden.

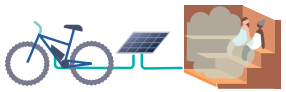
Aus **Fehlern wird gelernt** und nachgebessert. Es ist sichergestellt, dass **genügend erneuerbare Energie** zur Verfügung steht, z.B. durch **Beteiligungsgenossenschaften** für erneuerbare Energieproduktion.

Ein energieneutraler oder -positiver Gebäudebestand der Zweit- und Ferienwohnungen ist umgesetzt.

Der Gebäudezustand der Hotels entspricht höchsten energetischen Standards; der Betrieb der Hotels ist nachhaltig.

Ein **Mobilitäts-Hub**, nicht nur für Pendlerinnen und Pendler, sondern auch für klimaneutralen Tourismus, ist eingerichtet. Touristische Fahrzeuge sind auf **klimaneutrale Treibstoffe** umgestellt.

Angebote an Komfort, Wellness, Erlebnis und sportlichen Aktivitäten sind klimaneutral und nachhaltig.



Allgemeine und branchenspezifische **Bildungsangebote** sind vorhanden und werden genutzt. Eine **digitale Sensibilisierungsplattform** ist eingerichtet und reicht über den Tourismus hinaus.

Neue und angepasste touristische Angebote haben einen Bildungsanspruch und dienen als **Leuchtturmprojekte.** Die Vision **wird gelebt.**

Bildungsangebot und Kommunikation des Tourismusbereiches sind punkto Nachhaltigkeit und Klimaneutralität überarbeitet.

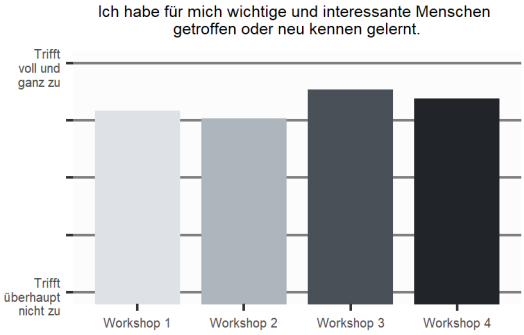
Anhang III: Itemwortlaut der Bewertung der Teilvisionen in der Befragung der Bevölkerung (vgl. Abbildung 4.6)

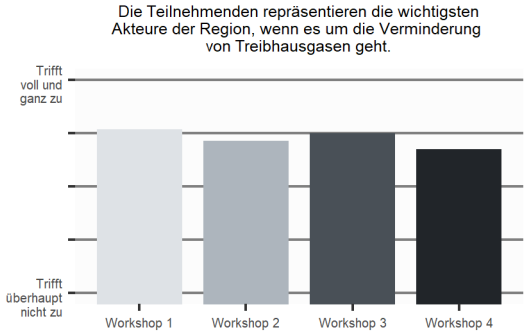
Gebäude und Wohnen	
Kommunale Bauten	Die Region fördert nachhaltiges Bauen, insbesondere bei kommunalen Bauten.
Fachpersonal	Lokale Architektur- und Planungsbüros, Bauherrschaften, Bauunternehmen, Bewilligungsbehörden sowie andere relevante Akteure im Bausektor verfügen über gut ausgebildetes Fachpersonal, welches Hauseigentümer*innen bezüglich Haussanierungen mit aktuellen, korrekten und verständlichen Informationen bedient.
Heizsysteme	Fossilbetriebene Heizsysteme sind durch Heizsysteme ersetzt, die auf regionalen erneuerbaren Energien basieren. Die für die Heizsysteme benötigte Betriebsenergie wird weitestgehend von Anlagen der Gebäude selbst produziert.
Standard der Bauweise	Alle Wohn-, Industrie- und Gewerbegebäude wie auch Infrastrukturbauten in der Region entsprechen bezüglich Bauweise, Dämmung, Beheizung den aktuellen Standards und produzieren
Baumaterialien	Baumaterialien für Neu- und Umbauten haben eine CO_2-neutrale oder -negative Bilanz und sind für die Kreislaufwirtschaft zertifiziert. Bauvorhaben erhalten ein verbindliches CO_2-eq Budget für Erstellung und Betrieb
Baureglemente	Baureglemente ermöglichen verdichtete Bauweisen und fördern Nutzungsdurchmischung (kurze Wege).
Mobilität	
Mobilität der lokalen Bevölkerung	Die Mobilität der lokalen Bevölkerung erfolgt vorwiegend auf einem attraktiven und sicheren Fuss- und Velowegnetz und mit einem gut ausgebauten, bedarfsgemässen und flexiblen ÖV-Angebot (inklusive Seilbahnen), das auch periphere Gebiete bedient.
Mobilität der Gäste	An- und Abreisen von Gästen erfolgen per attraktiven und klimaneutralen ÖV-Angeboten oder mittels Fahrzeugen mit alternativen Antrieben (insbesondere E-Mobilität).
CO2-neutrale Antriebe	Sowohl Privat- als auch Nutzfahrzeuge (Busse, LKW, Transportfahrzeuge, Forst-/Landwirtschaftsmaschinen, Pistenfahrzeuge, Schifffahrt, Bergbahnen, etc.) werden mittels CO2-neutraler Antriebe betrieben. Die für die Energieversorgung benötigte Infrastruktur steht bereit.
Militärflugplatz	Der Militärflugplatz und -infrastruktur wird klimaneutral betrieben.
Koordinierte Mobilitätsangebote	Motorisierter Individual- und Gewerbeverkehr wird dank koordinierten und kombinierten Mobilitätskonzepten und Fahrtenlenkung (Strasse, ÖV, Langsamverkehr) reduziert. Konzepte kombinieren Mobilitätsangebote für Einheimische und Gäste und schaffen attraktive Angebote für alle.
Autofreie Dörfer	Es gibt weitere auch attraktive Dörfer mit kurzen Wegen und autofreien Dorfkernen.
Konsum und Ernährung	
Abfall und Recycling	Abfallmengen sind aufgrund von optimierten Recycling- und Mehrwegkonzepten, minimierter Verpackung sowie der konsequenten Vermeidung von Foodwaste nur noch sehr klein.
Produktekreisläufe	Lokale und regionale Produktekreisläufe funktionieren nach höchsten nachhaltigen Standards.
Transparente, relevante Labels	Konsumierende und Behörden nutzen verständliche, relevante, aktuelle und transparente Informationen bezüglich Zertifizierung und Labels.
Alltäglicher Konsum	Der Treibhausgasausstoss im Zusammenhang mit dem Konsum von Alltagsgegenständen im Berner Oberland ist 2035 um die Hälfte gegenüber 2020 reduziert.
Konsum tierischer Produkte	Der Konsum tierischer Produkte durch Bewohnerinnen und Gäste entspricht einem klimaverträglichen Mass.
Tourismus	
Touristisches Angebot	Angebote an Komfort, Wellness, Erlebnis und sportlichen Aktivitäten für die Gäste erfolgen auf klimaneutrale und nachhaltige Weise. Die verwendete Energie muss erneuerbar sein.
Bildung, Kommunikation und Beteiligung	Das gesamte Bildungsangebot und die Kommunikation des Tourismusbereiches sind bezüglich Nachhaltigkeit und Klimaneutralität überarbeitet und ausgebaut und richten sich an alle relevanten Zielgruppen.
Aufenthaltsdauer der Gäste	Durch vielseitige und klimaneutrale touristische Angebote in kurzen Distanzen wird die Attraktivität für längere Aufenthalte erhöht und führt zu durchschnittlich geringerem Treibhausgasausstoss pro Gast und Tag.
Gebäudezustand der Zweit- und Ferienwohnungen	Der Gebäudezustand der Zweit- und Ferienwohnungen in der Region entspricht (dank dem Einbezug der Eigentümer*innen, Behörden und Gästen) höchsten energetischen Standards und wird nachhaltig genutzt. Der Gebäudebestand produziert über das Jahr mindestens gleich viel Energie, wie im Betrieb verbraucht wird.
Privatsektor, Land- und Forstwirtschaft	
Potentialnutzung natürlicher Ressourcen	Das Potential lokaler natürlicher Ressourcen wie Holz, Biomasse, Kies oder Stein wird nachhaltig und optimal genutzt. Holz wird dabei vermehrt als Baumaterial genutzt.

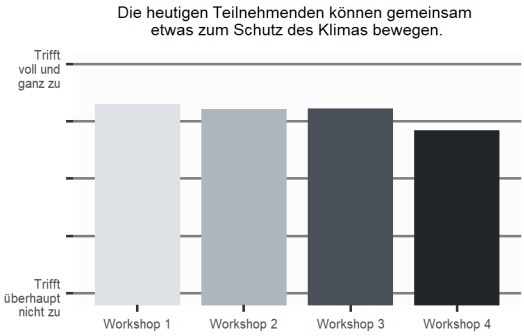
Lokale Wertschöpfung landwirtschaftlicher Produkte	Landwirtschaftliche Produkte (insbesondere Milch- und Fleischprodukte) werden vermehrt lokal verarbeitet und konsumiert. Die lokale Produktion von pflanzenbasierten Ersatzprodukten wird gefördert. Die lokalen Produkte ersetzen damit Importe von Nahrungsmitteln. Transport- und Lieferketten sind möglichst kurz.
Land- und Forstwirtschaft	Die regionale Land- und Forstwirtschaft strebt eine klimapositive und ökologisch nachhaltige Produktionsweise nach höchsten aktuellen Standards an. Kreisläufe zur optimalen Nutzung von Biomasse und zur Resteverwertung (auch durch Pyrolyse) sind etabliert und tragen zur langfristigen Bindung von Kohlenstoffen in Böden bei.
Regionale Viehwirtschaft	Die regionale Viehwirtschaft reduziert klimaschädigende Effekte pro produzierter Kalorie nach neustem Wissensstand unter Berücksichtigung einer standort- und tiergerechten Produktion gleichzeitig werden die landschaftlichen Leistungen erhalten.
Akzeptanz klimafreundlicher und lokaler Produktion	Produzent*innen und Konsument*innen sind über den höheren Aufwand von klimafreundlicher regionaler Produktion landwirtschaftlicher Güter informiert und letztere akzeptieren entsprechende Mehrkosten.
Energieproduktion und -versorgung	
Saisonalität und Speichermöglichkeiten	Das Energiesystem der Region ist vermehrt auf saisonale Produktionsmöglichkeiten von Wärme und Strom ausgerichtet und Speichermöglichkeiten - auch saisonale - sind vorhanden. Geeignete Gebiete sind mit Wärme- respektive Anergienetzen erschlossen.
Energieeffizienz	Fossile Energieträger werden in allen Bereichen durch Erneuerbare ersetzt. Der Ersatz der Energieträger geht mit einer Erhöhung der Energieeffizienz einher (namentlich Wärmepumpen und elektrische Antriebe).
Produktionspotential	Das regionale Produktionspotential an erneuerbaren Energieträgern ist nachhaltig ausgeschöpft. Das Potential von Solarenergie (Solarthermie und Photovoltaik) auf Dächern und an bestehen-den Gebäuden/Infrastruktur-objekten ist ausgeschöpft. Kreisläufe zur Pyrolyse von Abfällen für Energieproduktion und C-Senken sind etabliert.
Kommunikation, Bildung und Beteiligung	
Bildung und Vorbildfunktion	Attraktive Erwachsenenbildung zu Klimaneutralität und Persönlichkeiten, die nachhaltige, netto-Null Lebensstile vorleben, motivieren zu entsprechenden Verhaltensänderungen. Null CO2-Ausstoss wird zum neuen Statussymbol für alle.
Einbezug Bevölkerung	Die Bevölkerung der Region wird aktiv informiert und unterstützt. Die Bevölkerung steht hinter den Visionen und nimmt aktiv teil.
Suffizienz	Die Lebensgewohnheiten entsprechen den regional vorhandenen Ressourcen.

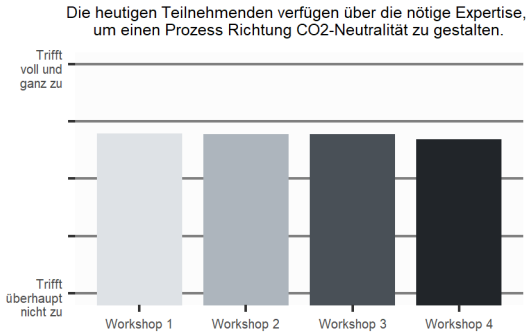
Anhang IV: Ergebnisse der Workshop Evaluationen

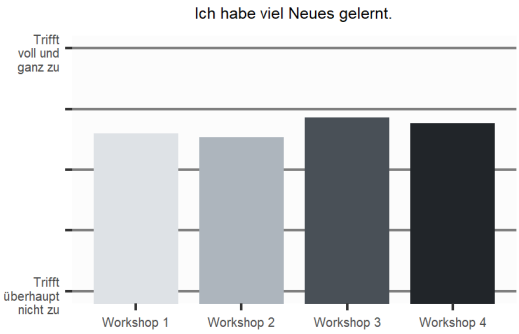
Zustimmung der Workshopteilnehmenden zu ausgewählten Aussagen das Netzwerk (Transitions-Arena), den Lern- und Kompetenzzuwachs betreffend (eigene Darstellung). Anmerkungen: Die Antwortkategorien reichen von 1 = Trifft überhaupt nicht zu bis 5 = Trifft voll und ganz zu. Die Anzahl der Antworten bewegt sich zwischen 13 und 30 je nach Workshop.

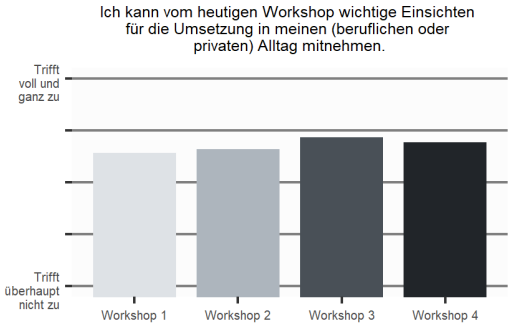


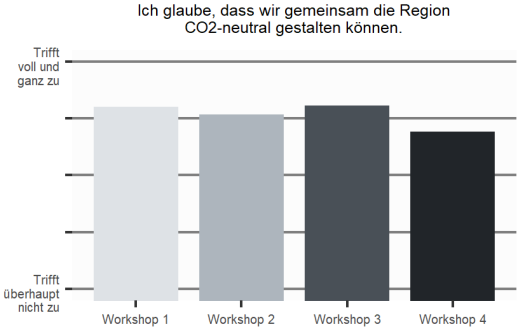


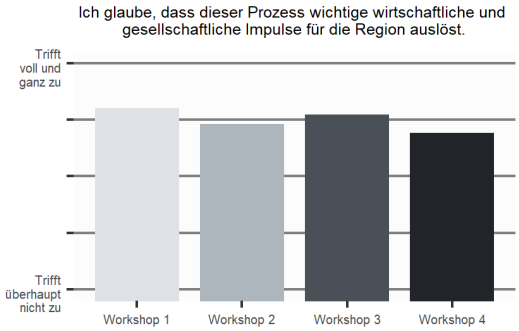


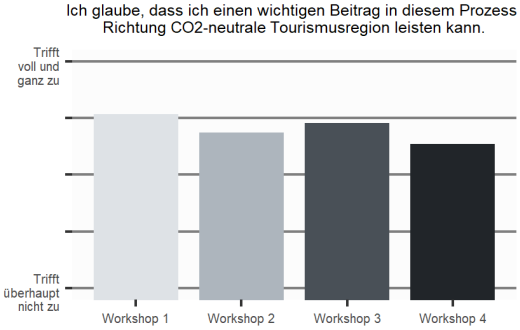


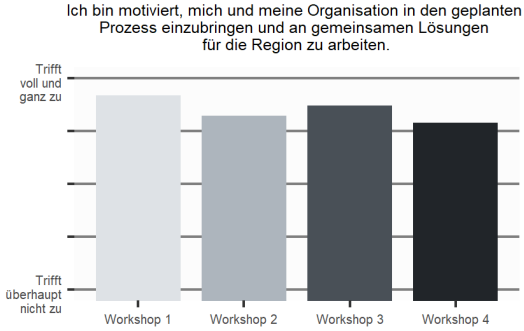





Ich glaube, dass wir gemeinsam die Region CO2-neutral gestalten können.
Trifft voll und ganz zu
Trifft überhaupt nicht zu
Workshop 1
Workshop 2
Workshop 3
Workshop 4


Ich glaube, dass dieser Prozess wichtige wirtschaftliche und gesellschaftliche Impulse für die Region auslöst.
Trifft voll und ganz zu
Trifft überhaupt nicht zu
Workshop 1
Workshop 2
Workshop 3
Workshop 4


Ich glaube, dass ich einen wichtigen Beitrag in diesem Prozess Richtung CO2-neutrale Tourismusregion leisten kann.
Trifft voll und ganz zu
Trifft überhaupt nicht zu
Workshop 1
Workshop 2
Workshop 3
Workshop 4


Ich bin motiviert, mich und meine Organisation in den geplanten Prozess einzubringen und an gemeinsamen Lösungen für die Region zu arbeiten.
Trifft voll und ganz zu
Trifft überhaupt nicht zu
Workshop 1
Workshop 2
Workshop 3
Workshop 4