

# Forschungsbericht

## Evaluationsforschung Umweltbildung BAFU 2021 – 2024



Adobe Stock / Tawassul

Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU

**Urs Müller & Sandra Wilhelm**

15. Oktober 2024, Wädenswil und Winterthur

## **Impressum**

### **Auftraggeber:**

Bundesamt für Umwelt (BAFU), Sektion Umweltbildung, CH-3003 Bern

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

### **Auftragnehmer**

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW  
in Zusammenarbeit mit  
anders kompetent GmbH

### **Autorin und Autor**

Prof. Dr. Urs Müller, urs.mueller@zhaw.ch  
Sandra Wilhelm, sandra.wilhelm@anderskompetent.ch

### **Begleitung durch das BAFU**

Andrea Bader  
Beat Bringold  
Lilith Wernli

### **Hinweis**

Dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.

### **Zitiervorschlag**

Müller, Urs & Wilhelm, Sandra (2024): Forschungsbericht Evaluationsforschung Umweltbildung BAFU 2021 bis 2024. Im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU. Wädenswil: ZHAW.

## **Inhalt**

Zusammenfassung	4
1. Projekt	5
1.1. Zielsetzungen	5
1.2. Projektorganisation	7
1.3. Klärung der verwendeten Begrifflichkeiten	8
2. Ergebnisse Zielsetzung 1: Wirkungsevaluationen	9
2.1. Auswahl der evaluierten Projekte	9
2.2. Zusammenfassung der Wirkungsevaluation PhaenoNet (GLOBE)	11
2.3. Zusammenfassung der Wirkungsevaluation von Animatura (Pro Natura)	15
2.4. Zusammenfassung der Wirkungsevaluation Transformationskompetenzen (sanu AG)	19
2.5. Fazit über die Wirkungsevaluationen	23
3. Ergebnisse Zielsetzung 2: Weiterentwicklungspotenzial	25
3.1. Vorgehen	25
3.2. Ergebnisse des Synthese-Workshops	26
3.3. Ergebnisse aus der Begleitung von Antragstellenden	28
3.4. Empfehlungen ans BAFU	32
4. Ergebnisse Zielsetzung 3: Hilfestellung für (Selbst-)Evaluationen	35
4.1. Konzeptionelle Schärfung	35
4.2. Vorgehen	36
4.3. Weitere Schritte	36
5. Gesamtfazit und Reflexion	37
6. Literatur	38
Anhang 1: Schlussbericht Wirkungsevaluation zu PhaenoNet von GLOBE	39
Anhang 2: Schlussbericht Wirkungsevaluation zu Animatura von Pro Natura	90
Anhang 3: Schlussbericht Wirkungsevaluation «Transformationskompetenzen» sanu	142
Anhang 4: Hilfestellung für eine selbständig durchgeführte Wirkungsevaluation von Umweltbildungsangeboten	213

## Zusammenfassung

Im Projekt «Evaluationsforschung Umweltbildung BAFU 2021 – 2024», durchgeführt im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), wurden die Wirkungen und Optimierungsmöglichkeiten von Umweltbildungsprojekten beleuchtet, die zwischen 2021 und 2024 vom BAFU gefördert wurden. Das Projekt verfolgte drei Hauptziele: 1) die Wirkung der ausgewählten Projekte zu evaluieren, 2) Weiterentwicklungspotenziale für die Wirkungsorientierung und -evaluation zu identifizieren und 3) den Umweltbildungsorganisationen eine Hilfestellung für selbständig durchgeführte Evaluationen bereitzustellen.

Im Rahmen der Wirkungsevaluation wurden drei Projekte untersucht: PhaenoNet von GLOBE Schweiz, ein Citizen Science-Projekt zur Beobachtung von Pflanzen und deren Reaktion auf den Klimawandel, Anima-tura von Pro Natura, ein Umweltbildungsangebot für Schulen, und die Kurse zur Entwicklung von Transformationskompetenzen der sanu future learning AG. Die Ergebnisse der Evaluationen zeigen, dass die Projekte ihre Wirkungsziele im Grossen und Ganzen erreichten. Es wurde aber auch deutlich, dass die Qualität der Wirkungsmodelle in den Projektanträgen nicht ideal war. Die den Evaluationen vorausgehenden Workshops zur Operationalisierung der Wirkungslogiken erwiesen sich als essenziell, um die Wirkungsmodelle zu präzisieren und zu validieren.

Als Weiterentwicklungspotenzial für die Wirkungsorientierung und das Wirkungsreporting wird dem BAFU empfohlen, klarere Anforderungen an die Berichterstattung zu stellen und dabei stärker auf die Evaluation der Outcome-Ebene hinzuwirken. Das «Denken in Wirkungen» liesse sich zudem anregen, wenn das BAFU gegenüber den Umweltbildungsorganisationen strategische Wirkungsziele und Schlüsselindikatoren vorgibt. Zudem sollte weiterhin in die Unterstützung und Weiterbildung der Antragstellenden investiert werden, beispielsweise durch Coaching-Angebote, Leitfäden oder Erfahrungsaustausch.

Die Hilfestellung für (Selbst-)Evaluationen, die im Rahmen dieses Projekts entwickelt wurde, soll Umweltbildungsanbieter motivieren und befähigen, selbständig Wirkungsevaluationen durchzuführen. Die Hilfestellung umfasst praxisorientierte Beispiele und Methoden, die mit überschaubarem Aufwand angewendet werden können.

Insgesamt hat das Evaluationsforschungsprojekt gezeigt, dass die Wirkungsorientierung in der Umweltbildung zwar funktioniert, dass aber auch noch Optimierungspotenzial besteht. Die Empfehlungen zielen darauf ab, die Qualität der Wirkungsmodelle zu verbessern, die Unterstützung der Antragstellenden zu intensivieren und die Berichterstattung zu optimieren, um die Wirkung der geförderten Projekte besser sichtbar zu machen.

# 1. Projekt

Die Sektion Umweltbildung des BAFU unterstützt verschiedene Umweltbildungsanbieter finanziell, bspw. über Leistungsvereinbarungen. Die Vergabe der Fördermittel erfolgt seit 2020 wirkungsorientiert: Kernelement eines Unterstützungsgesuchs ist ein Wirkungsmodell, welches die erwarteten Wirkungen aufzeigt und plausibel mit den Leistungen im Projekt verbindet. Nähere Informationen zur wirkungsorientierten Projektförderung sind auf der [Webseite der Sektion Umweltbildung des BAFU](#) ausgeführt.

## 1.1. Zielsetzungen

Dieses Evaluationsforschungsprojekt verfolgt drei Zielsetzungen. Es bezweckt, dass die Sektion Umweltbildung des BAFU

1. Aussagen zur Wirkung ihrer Förderpraxis machen kann (Rechenschaftslegung),
2. ihren Ansatz einer wirkungsorientierten Förderpraxis beurteilen und weiterentwickeln kann und dass sie
3. den geförderten Organisationen Hilfestellungen zur Verfügung stellen kann, welche die interne Evaluationspraxis in den Organisationen stärken und dadurch künftig bessere Aussagen zur Wirkung ihrer Projekte möglich machen.

### **Zielsetzung 1: Wirkungsevaluation ausgewählter Projekte**

Das BAFU selbst wie auch die unterstützten Organisationen sind daran interessiert, evidenzbasierte Aussagen zu den mit den realisierten Projekten tatsächlich erzielten Wirkungen zu erhalten. Im Rahmen dieses Evaluationsforschungsprojekts wurden deshalb die Wirkungen von drei ausgewählten Projekten untersucht, wobei die **Evaluation von der im Projektgesuch formulierten Wirkungslogik ausging**, insbesondere von den Outcome- und Output-Zielsetzungen sowie deren Zielgrössen, Indikatoren und den vorab festgelegten Evaluationsmethoden. Durch diesen Bezug zu den Wirkungslogiken in den Gesuchen konnten die «versprochenen» Wirkungen zu den effektiv erreichten in Beziehung gesetzt werden. Den Rahmen der Wirkungsevaluationen bildeten die folgenden **übergeordneten Evaluationsfragestellungen** bzw. -kriterien:

- **Effektivität:** Welche direkten Wirkungen (Outcomes) wurden mit den erbrachten Leistungen (Outputs) erzielt? Die Evaluation soll zeigen, ob die erwarteten Wirkungen (Outcomes) tatsächlich erbracht wurden.
- **Effizienz:** Welches Verhältnis besteht zwischen Ressourceneinsatz (Input), Leistungserbringung (Outputs) und erzielter direkter Wirkung (Outcomes)? Die Evaluation soll Aufschluss darüber geben, ob die Wirkungen (Outcomes) mit angemessenem Aufwand (Input) erreicht werden konnten.
- **Relevanz:** Entspricht das Projekt inhaltlich und formal der/den Zielgruppe/n? Ist es für sie bedeutend? Hat es das Potenzial, die Zielgruppe/n zu erreichen?
- **Zweckmässigkeit:** Eignet sich das Projekt, um die gesetzten Ziele erreichen zu können?
- **Impact:** Welche Wirkungen, die über den direkten Einflussbereich des Projekts (Outcomes) hinaus gehen bzw. langfristig eintreten oder bestehen, lassen sich feststellen?

Zudem sollte die Evaluation auf «**unerwartete Wirkungen**» bzw. «Nebenwirkungen» achten, welche über die in den Wirkungslogiken formulierten Wirkungsziele hinaus gehen. Dadurch werden potenziell breitere Wirkungen erfasst, als in den Wirkungslogiken beabsichtigt. Die Erkenntnisse dienen den Projekten/Organisationen dazu, ihre Wirkungslogiken anzupassen und die Gesamtwirkung besser sichtbar zu machen. Für das BAFU ergeben sich Rückschlüsse und Empfehlungen für den generellen Umgang mit Wirkungslogiken (Zielsetzung 2).

### **Zielsetzung 2: Weiterentwicklung Wirkungsorientierung und -reporting**

Aus den Wirkungsevaluationen der ausgewählten Projekte sollten Optimierungsmöglichkeiten für die Erstellung von Wirkungslogiken und für das Reporting erkannt und in Empfehlungen aufbereitet werden. Die Wirkungsevaluationen ermöglichen Schlussfolgerungen zur Adäquatheit der Wirkungslogiken der untersuchten Projekte und zur Qualität der bislang erfolgten Reportings. Sowohl für den Förderprozess der Sektion Umweltbildung wie auch für die anbietenden Organisationen ist von Interesse zu wissen, ob und wie die untersuchten Wirkungslogiken die erzielten Wirkungen abbilden. Ebenso von grossem Nutzen sind Aussagen dazu, ob die gegenwärtige Reportingpraxis die Projektwirkungen zureichend abbildet.

Für Rückschlüsse zur Adäquatheit der Wirkungslogiken wird ein besonderes Augenmerk auf die Stimmigkeit der theoretischen bzw. konzeptionellen Annahmen der Wirkungslogiken gelegt («theory failures»). Im Fokus liegt die Überprüfung der Wirkungslogik und ihrer Annahmen im Vergleich zu den effektiv durch die Evaluationen gemessenen Wirkungen. Bereits die im Evaluationsprozess vorzunehmende Operationalisierung der Wirkungslogiken in Evaluationsfragestellungen, Indikatoren und Methoden wird aufzeigen, ob die in den Anträgen formulierten Wirkungsziele ausreichend präzise sind. Die Offenheit der Evaluation gegenüber nicht-intendierten Wirkungen gibt Rückschlüsse darauf, ob relevante Wirkungsziele fehlen. Und schliesslich lassen sich Erkenntnisse generieren, ob und wie in den linearen, kausalen Modellen sinnvoll mit der Komplexität der Umweltbildung umgegangen werden kann. Die Aufbereitung der Erkenntnisse könnte diesbezüglich in Ergänzungen zu den aktuell verwendeten Modellen münden, um den Situationen besser gerecht zu werden.

Aussagen dazu, wie «fehlerhafte» Umsetzungen eigentlich korrekter wirkungslogischer Annahmen vermieden werden könnten («implementation failures») standen nicht im Fokus dieses Projekts. Zwar könnte eine genauere Betrachtung der Umsetzung interessante Erkenntnisse zu wirkungsvollen Umweltbildungsmethoden liefern. Dies würde jedoch eine detaillierte und aufwändige methodisch-didaktische Analyse erfordern, die über den engeren Rahmen einer Wirkungsevaluation hinausgeht und nicht Teil dieses Projektes sein konnte.

### **Zielsetzung 3: Hilfestellungen für Evaluationen**

Schliesslich sollten die Erkenntnisse der Wirkungsevaluationen in Form einer Hilfestellung weiteren Anbietenden zur Verfügung gestellt werden und ihnen dadurch ermöglichen, Wirkungsziele besser zu operationalisieren, angemessene Erhebungsmethoden auszuwählen und nach Möglichkeit Evaluationen selbständig durchführen zu können.

Die Hilfestellung soll die folgenden bereits bestehenden Produkte sinnvoll erweitern und ergänzen:

- Der aktuelle Leitfaden der Stiftung Mercator Schweiz, jener Stiftung, die in der Stiftungslandschaft Schweiz eine Vorreiterrolle in Wirkungsorientierung und -evaluation einnimmt, bietet Hilfestellungen bei der Erarbeitung des Evaluationsdesigns mit wenigen Beispielen für Indikatoren und Methoden (Stiftung Mercator Schweiz, o.J.).
- Etwas ausführlicher mit dem Prozess der Wirkungsorientierung und -messung befasst sich das «Kursbuch Wirkung» der Stiftung Phineo (Kurz & Kubek, 2017), es verbleibt aber immer noch sehr generisch.
- Das Quali-Tool vom Dachverband offene Kinder- und Jugendarbeit (DOJ 2016) fokussiert auf die Qualitätsentwicklung in der Kinder- und Jugendarbeit. Es geht in den Anleitungen und Beispielen weiter als der Mercator-Leitfaden, ist jedoch spezifischer und nur bedingt auf die Umweltbildung übertragbar.
- Die Leitfäden der Stiftung ZEWO (2013) und der Stiftung Pro Helvetia (De Perrot & Wodiunig 2008) sind etwas ausführlicher gehalten als jener von Mercator. Aber auch dort verbleibt das Thema der Evaluationsmethoden oberflächlich.

- Jener der W.K. Kellogg Foundation (2017) geht stärker in die Tiefe und nimmt mit seinem Umfang von 264 Seiten eher den Status einer Expertenpublikation ein.
- Über diese eigentlichen Leitfäden hinaus gibt es eine Fülle an praxisorientierter Evaluationsliteratur, die sich jedoch eher an Evaluationsfachpersonen richtet und entsprechend aufbereitet werden müsste, damit ihre Erkenntnisse von «Evaluationslaien» angewendet werden könnten. Erwähnenswert sind insbesondere die hilfreiche Ausführung zu Indikatoren von Wolfgang Meyer (2004) oder das Evaluationsplanungsbuch für den Bildungsbereich von Balzer und Beywl (2018).
- Schliesslich gibt es inspirierende Methodenhandbücher zu kreativen Evaluationstechniken beispielsweise zur Evaluation einer Veranstaltung oder des Unterrichts, denen jedoch die Anbindung an Wirkungslogiken und -evaluationen fehlt (vgl. Hiedl 2012).

## 1.2. Projektorganisation

Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Projektorganisation. Für die Gesamtprojektleitung verantwortlich zeichneten sich Urs Müller und Sandra Wilhelm. Seitens BAFU wurde das Projekt von Andrea Bader, Lilith Wernli und Beat Bringold begleitet. Auf die Evaluator\*innen und die evaluierten Organisationen wird in den Folgekapiteln eingegangen.

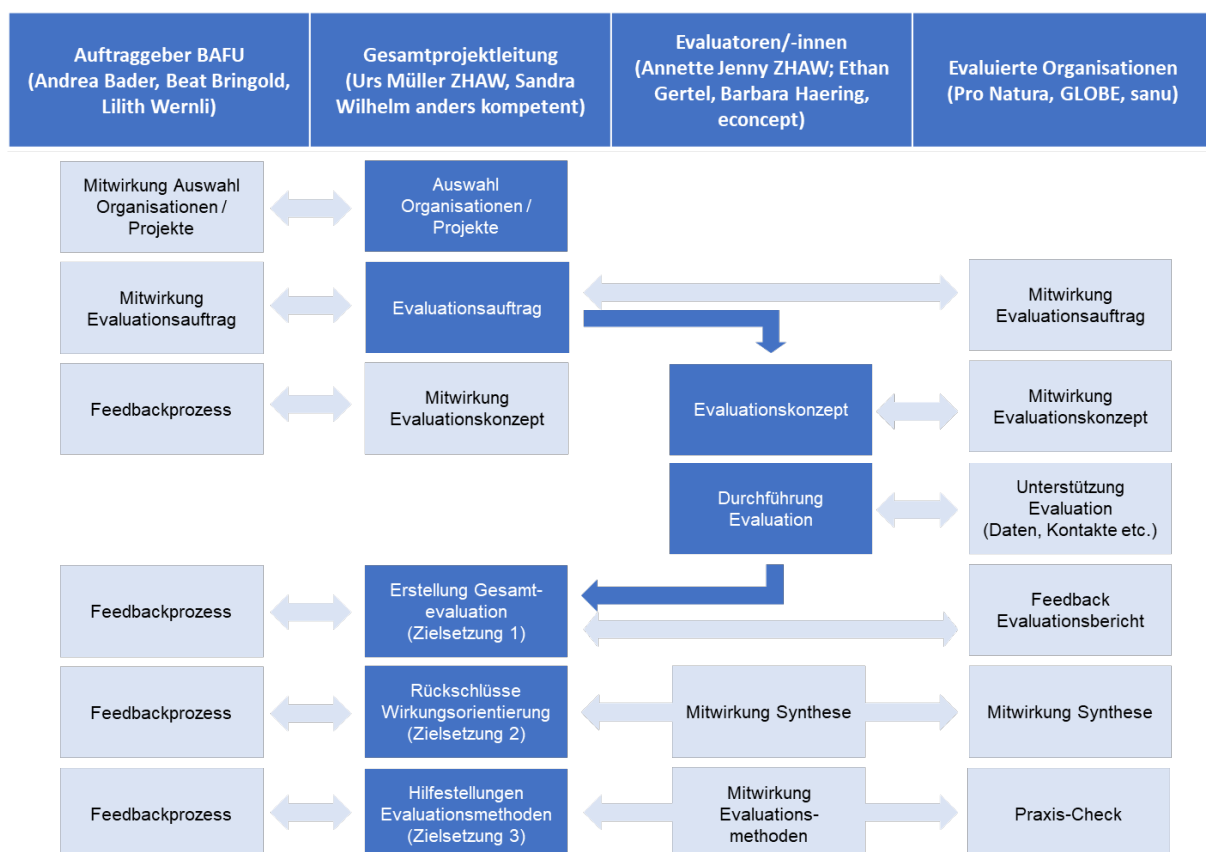


Abb. 1: Überblick der Projektorganisation.

### 1.3. Klärung der verwendeten Begrifflichkeiten

Zielsetzung 1 dieses Projekts bezweckt die «Wirkungsevaluationen» der ausgewählten Projekte. Dabei ist vorweg zu präzisieren, wie der Begriff «Wirkungsevaluation» in diesem Projekt verstanden wird.

Eine Wirkungsevaluation geht grundsätzlich der Frage nach, ob bestimmte Ereignisse (Wirkungen) die Folge einer Intervention (eines Projekts) sind. Dabei können verschiedene Perspektiven eingenommen werden, welche sich in der Reichweite der Aussagen, der notwendigen methodischen Schritte sowie ihrer Komplexität unterscheiden. Im Wesentlichen lassen sich folgende Nuancen von Wirkungsevaluationen unterscheiden (vgl. Baumgartner & Haunberger 2024):

- **Ergebnisüberprüfung:** Eine Ergebnisüberprüfung analysiert die Zielerreichung und ist primär summativ angelegt. Sie bewertet entsprechend den Gesamterfolg eines Projekts oder Programms. Indem die Auswirkungen auf bspw. Wissen, Einstellung und Verhalten der Zielgruppe eruiert werden, wird überprüft, inwiefern die gesteckten Ziele tatsächlich erreicht wurden.
- **Veränderungsanalyse:** Eine Wirkungsevaluation kann auf Veränderungen fokussieren, die gemäss Zielsetzungen angestrebt wurden. Ergänzend zur Ergebnisüberprüfung ist hier jener Unterschied von Interesse, der gegenüber der Situation vor einer Intervention durch eine Intervention entstanden ist.
- **Folgenanalyse:** Bei einer Folgenanalyse sind Veränderungen unabhängig von möglichen Zielen und Intentionen im Blick. Damit wird der Blick insbesondere auch auf mögliche nicht-intendierte Folgen frei, bei welchen die Gefahr besteht, dass sie bei zielorientierten Evaluationen ausgeblendet werden. Diese Analyse ist für die Bewertung des Erfolgs einer Intervention geeignet.
- **Wirksamkeitsanalyse:** Eine Wirksamkeitsanalyse strebt nach dem Nachweis, die Wirkungen kausal auf eine Intervention zurückzuführen. Als Orientierungsrahmen werden in erster Linie jene Ziele (Outcomes) beigezogen, welche durch eine Intervention anvisiert werden. Wirksamkeitsanalysen bearbeiten das Problem der Attribution von Wirkungen zu Interventionen (Ursachen). Sie werden deshalb häufig als genuine Aufgabe einer Wirkungsevaluation betrachtet.
- **Effizienzanalyse:** Die Sicht auf Effizienz berücksichtigt die für erreichte Wirkungen aufgewendeten Ressourcen. Das Verhältnis der Ressourcen zu den Wirkungen erlaubt eine Kosten-Wirksamkeits-Analyse. Wenn die erzielten Wirkungen monetär bewertet werden, dann kann das Verhältnis aus Wirkungen und Aufwänden in einer monetären Dimension ausgedrückt werden (Kosten-Nutzen-Analyse, z.B. Social Return on Investment, vgl. Kehl et al. 2012).

In diesem Projekt verstehen wir Wirkungsevaluation primär als Ergebnisüberprüfung (bzw. Zielerreichungsprüfung) mit Fokus auf die Outcome-Ebene und unter Berücksichtigung des Effizienzaspekts. Die Wirkungsevaluationen gehen der Frage nach, inwieweit die Intervention der Projekte ihre beabsichtigten Ziele erreicht bzw. welche Auswirkungen sie tatsächlich auf die Zielgruppe haben. Die Wirkungsevaluationen zielen somit darauf ab, die Wirksamkeit und Effizienz der Intervention der einzelnen Projekte zu bewerten und Erkenntnisse darüber zu gewinnen, inwiefern die angestrebten Verhaltensänderungen bei den Zielgruppen herbeigeführt wurden. Für kausale Attributionen von Wirkungen zu Interventionen, wie es das Ziel von Wirksamkeitsanalysen im oben genannten Sinne ist, fehlen hingegen die dafür nötigen Mittel.

## 2. Ergebnisse Zielsetzung 1: Wirkungsevaluationen

Wir fassen im Folgenden die wichtigsten Schritte im Vorgehen sowie die zentralen Ergebnisse zur Zielsetzung 1 zusammen. Für detailliertere Informationen zu Vorgehen und Ergebnissen innerhalb der drei Wirkungsevaluationen verweisen wir auf die Schlussberichte im Anhang.

### 2.1. Auswahl der evaluierten Projekte

Die Zielsetzung 1 «Wirkungsevaluation von ausgewählten Projekten» wurde anhand von drei Projekten umgesetzt. Die Auswahl der Projekte erfolgte nach den folgenden Kriterien:

#### Projekt- bzw. organisationsbezogene Kriterien

- **Förderpartner Sektion Umweltbildung BAFU**  
Für die Wirkungsevaluationen kamen Organisationen in Betracht, welche als Förderpartner der Sektion Umweltbildung des BAFU gelten. Diese Organisationen schliessen in der Regel mehrjährige Verträge mit dem BAFU über die angestrebten Wirkungen ab. Als Förderpartner gelten: Stiftung éducation21, sanu future learning AG, BirdLife Schweiz, Stiftung SILVIVA, GLOBE Schweiz, Pro Natura und die Organisation der Arbeit Umwelt.
- **Bereitschaft der Organisation, an Evaluation teilzunehmen**  
Da dieses Evaluationsforschungsprojekt nicht ausschliesslich einen Rechenschaftszweck verfolgt, sondern auch Erkenntnisse gewinnen will, wie der Prozess der Wirkungsorientierung funktioniert und optimiert werden kann, wurde die Bereitschaft der evaluierten Organisationen als Bedingung gesetzt.
- **Sinnvoller Projektfortschritt**  
Die zu evaluierenden Projekte sollten nach Möglichkeit vor Projektbeginn begleitet werden können. Einerseits sollten – sofern vom Projekt her relevant – Baseline-Erhebungen möglich sein, das heisst, die Situation (der Stand des Wissens, Wollens, Könnens etc.) sollte vor Projektinterventionen erhoben werden können. Andererseits sollte die Operationalisierung der Wirkungslogiken im Hinblick auf die Evaluation idealerweise ebenfalls vor Projektstart erfolgen, damit die Projektumsetzung die geschärften Wirkungsziele im Blick hat.  
Da das Evaluationsforschungsprojekt in eine laufende Vertragsperiode eingestiegen ist, waren diese Bedingungen nicht realisierbar. Immerhin konnte die Evaluation meist auf in sich geschlossene Teilprojekte fokussieren wie beispielsweise auf einzelne Kurswiederholungen einer Kursserie. Vorher-/Nachher-Untersuchungen waren somit bezogen auf die Teilprojekte grundsätzlich möglich. Bei sämtlichen evaluierten Projekten wurde gemeinsam mit den Projektverantwortlichen der Organisationen ein sinnvoller Evaluationszeitraum definiert.
- **Relevantes Fördervolumen**  
Die Evaluation sollte insgesamt die Wirkung eines namhaften Teils der Projektförderung des BAFU aufzeigen. Bei der Auswahl der Projekte wurde deshalb auch darauf geachtet, Projekte mit grösserem Fördervolumen auszuwählen.

#### Kriterien zur Diversität der Projekte (im Hinblick auf Zielsetzung 2)

- **Diversität in Zielgruppen (Mittlerzielgruppen und Endzielgruppen)**  
Über sämtliche evaluierten Projekte sollte eine Diversität in den Zielgruppen vorhanden sein. Insbesondere sollten sowohl Aussagen zu den Endzielgruppen wie auch zu Mittlerzielgruppen/Multiplikatoren\*innen möglich sein.
- **Diversität in den Outcome-Kategorien (Wissen, Wollen, Können, Tun, Veränderung Umwelt/Gesellschaft)**  
Im Hinblick auf Zielsetzung 2 «Rückschlüsse auf die Methode der Wirkungsorientierung gewinnen»

wurde darauf geachtet, eine gewisse Vielfalt an Wirkungszielen evaluieren zu können. Die entsprechenden Outcome-Formulierungen in den Projektanträgen sollten die Bandbreite von Wirkungen auf das Wissen, die Einstellung bis hin zu Handlungszielen oder gar Transformationszielen abdecken.

- **Diversität in Angebotsmethodik (Methoden/Ansätze der Umweltbildung)**

Ebenfalls im Hinblick auf Zielsetzung 2 sollten die Projekte eine gewisse Diversität in den umweltbildnerischen Methoden widerspiegeln. Es sollten bspw. nicht nur Kursformate evaluiert werden, sondern auch andere vom BAFU geförderte Methodiken.

**Kriterium zur Diversität der Evaluationsmethodik (im Hinblick auf Zielsetzung 3)**

- **Diversität in Evaluationsmethodik**

Schliesslich sollte dieses Evaluationsforschungsprojekt im Hinblick auf Zielsetzung 3 möglichst vielfältige Evaluationsmethoden einsetzen und aufbereiten. Bei der Koordination der Evaluationen aller ausgewählter Projekte wurde deshalb nach Möglichkeit darauf geachtet, dass unterschiedliche Evaluationsmethoden zum Einsatz kommen. Zum Zeitpunkt der Auswahl der zu evaluierenden Projekte war dieses Kriterium nur bedingt relevant.

In Absprache mit dem BAFU wurden schliesslich die folgenden drei Projekte ausgewählt:

**PhaenoNet von GLOBE Schweiz**

PhaenoNet von GLOBE Schweiz definiert sich als spezielles Science Education-Angebot. Es ist sowohl eine Bildungsinitiative rund um den Einfluss des Klimawandels auf Pflanzen wie auch ein Citizen Science-Projekt, welches jungen Menschen das forschende Entdecken näherbringen will. Das Projekt weist differenzierte Wirkungsdimensionen wie auch einen methodisch interessanten Citizen Science-Ansatz auf. Grundlage für die Wirkungsevaluation von PhaenoNet stellte der Projektantrag «PhaenoNet als spezielles Science Education Angebot» für die Jahre 2020-2023 vom 18.06.2019 dar. Mit einer jährlichen Unterstützung durch das BAFU im Umfang von CHF 40'000.– (CHF 120'000.– über die 3 Jahre) erfüllt das Projekt das Kriterium des relevanten Projektvolumens. Die Bereitschaft von GLOBE, mit PhaenoNet in die Evaluation einbezogen zu werden, war von Anfang an hoch.

**Animatura von Pro Natura**

Animatura ist ein beliebtes Umweltbildungsangebot von Pro Natura für Primarschulen und Kindergärten, Ferienpassanbieter und Eltern der ganzen Schweiz. Zu acht verschiedenen Themen bietet Pro Natura dreistündige Naturanimationen ausserhalb des Klassenzimmers an.

Dieses Projekt wurde insbesondere deshalb ausgewählt, weil die Förderung des Naturbezugs einen relevanten Wirkungsfokus in der Umweltbildung darstellt. Mit den im Projektantrag formulierten Outcome-Zielsetzungen Naturbeziehung, Wertschätzung von Naturwerten und Verantwortungsgefühl für Biodiversität bietet das Projekt interessante Einblicke. Ferner ist interessant, ob die Wirkung der Naturanimationen über den Naturbezug hinaus tatsächlich Motivation und Handlungskompetenzen für mehr Naturschutz auslösen.

Grundlage für die Wirkungsevaluation stellte der Projektantrag «'Animatura' Unterricht am Original» für die Jahre 2021 und 2022 vom 18.12.2020 dar. Mit einer jährlichen Unterstützung durch das BAFU im Umfang von CHF 35'000.– ist das Kriterium des relevanten Projektvolumens durchaus gegeben. Das Interesse von Pro Natura, durch die Wirkungsevaluation Erkenntnisse zu gewinnen, war ebenfalls vorhanden.

**Aufbau von Kompetenzen für die Transformation der sanu future learning AG**

Mit diesem Angebot vermittelt die sanu AG über Weiterbildungen sogenannte Transformationskompetenzen für zwei Hauptzielgruppen (Führungspersonen und Projektleitende) sowie kürzere Kurse für diverse

Zielgruppen. Da dieser Ansatz noch neu ist und die Transformationskompetenzen und Weiterbildungsformate auch noch in Entwicklung sind, bestand seitens der sanu AG ein grosses Interesse an einer Evaluation.

Grundlage für die Wirkungsevaluation stellte der Projektantrag «Aufbau von Kompetenzen für die Transformation» für die Jahre 2021-2023 vom 03.11.2020 dar. Die vom BAFU beantragten Mittel belaufen sich auf CHF 160'000.– über die drei Jahre, was ein relevantes Projektvolumen ist und somit die Evaluation rechtfertigt.

## **2.2. Zusammenfassung der Wirkungsevaluation PhaenoNet (GLOBE)**

### **Vorgehen**

Die Wirkungsevaluation des Angebots PhaenoNet von GLOBE wurde durch econcept umgesetzt. PhaenoNet ist eine Crowdsourcing-Plattform zur Beobachtung von Pflanzen und will über die Phänologie aufzeigen, wie sich der durch Menschen verursachte Klimawandel auf die Pflanzenwelt und die Umwelt im Allgemeinen auswirkt. Dabei will PhaenoNet Sensibilisierungs-, Bildungs-, und Kommunikationsinitiative zugleich sein.

Die Evaluation von PhaenoNet umfasste den Zeitraum Januar 2022 bis April 2024 und gliederte sich in eine Vorbereitungsphase, zwei Evaluationsphasen sowie in die Synthese- und Abschlussarbeiten des Gesamtprojekts. Das Evaluationsdesign umfasste als methodische Zugänge Dokumenten- und Datenanalysen, Interviews, eine Onlinebefragung unter User\*innen von PhaenoNet sowie zwei Workshops mit Projektverantwortlichen und wichtigen Stakeholdern. Dadurch konnte eine multiperspektivische Sicht auf das Projekt gewonnen werden.

Ein wichtiges Ziel der Evaluation war, die Wirkungsorientierung von PhaenoNet zu stärken. Basis dafür war die Weiterentwicklung des Wirkungsmodells von PhaenoNet in einem iterativen Prozess. Hierfür wurde das von GLOBE für die Projekteingabe beim BAFU erstellte Wirkungsmodell in einem ersten Schritt durch econcept aufgrund der ersten Evaluationsergebnisse erweitert. Anschliessend wurde das Wirkungsmodell im Rahmen von zwei Workshops mit Projektbeteiligten und relevanten Akteuren gespiegelt, validiert und präzisiert.

### **Ergebnisse**

PhaenoNet hat gemäss den Evaluator\*innen die Output-Ziele der Evaluationsperiode erfüllt. Allerdings ist anzumerken, dass weder in den Anträgen noch im überarbeiteten Wirkungsmodell konkrete Zielgrössen (bspw. zu Anzahl Nutzenden von PhaenoNet oder Anzahl erreichter Personen durch Bekanntmachungsleistungen) formuliert wurden. Die Einschätzung, dass die Output-Ziele *erreicht* wurden, hat somit nur eine geringe Aussagekraft.

Weiter stellen die Evaluator\*innen von PhaenoNet fest, dass ein Grossteil der intendierten Outcomes bei den Zielgruppen erreicht wurde. Insbesondere im Bildungskontext funktioniert PhaenoNet gut als Anschauungsinstrument, da es den Klimawandel für Schüler\*innen greifbar macht: Lehrpersonen nutzen es, um Schüler\*innen Wissen zur Pflanzenwelt und zum Klimawandel sowie Kompetenzen zur selbstständigen Beobachtung von Pflanzen zu vermitteln. Zudem wird PhaenoNet vereinzelt von Phänologie-Interessierten genutzt sowie von Personen, für die das Beobachten von Pflanzenwachstum beruflich relevant ist. Als Forschungsinstrument eignet sich PhaenoNet nur bedingt. Wer regelmässig mithilfe von PhaenoNet das Pflanzenwachstum beobachtet, macht fast unweigerlich die Verknüpfung zum Klimawandel. Jedoch erwächst aus der Nutzung von PhaenoNet und den dadurch gewonnenen Erkenntnissen zumindest nicht direkt ein stärkeres Engagement gegen den Klimawandel. Auch bei den Outcome-Zielsetzungen ist anzumerken, dass keine konkreten Zielgrössen formuliert wurden. Somit ist auch hier keine eigentliche Beurteilung der Erreichung der erwarteten Ziele möglich.

## Beantwortung der zentralen Fragestellungen

➤ **Effektivität:** Welche direkten Wirkungen (Outcomes) wurden mit den erbrachten Leistungen (Outputs) erzielt? Die Evaluation soll zeigen, ob die erwarteten Wirkungen (Outcomes) erbracht wurden.

**Effektivität bezüglich Zielgruppe Schüler\*innen:** Befragte Lehrpersonen und Dozierende sind überzeugt von der positiven Wirkung von PhaenoNet auf den Wissensstand ihrer Schüler\*innen sowie auf das Interesse für Pflanzen (vgl. die Abb. 2 und 3). Mit Blick auf das Thema Klimawandel wird der Effekt als weniger stark wahrgenommen, aber immer noch als erheblich (vgl. Abb. 2). Zudem hilft PhaenoNet erfolgreich dabei, bei Schüler\*innen die Kompetenzen zur selbstständigen Beobachtung von Pflanzen zu fördern (vgl. Abb. 3). Nicht erreicht wird bislang, dass sich die Schüler\*innen infolge von PhaenoNet stärker zum Schutz der Pflanzen oder für den Klimawandel engagieren (vgl. Abb. 3) oder PhaenoNet auch in ihrer Freizeit einsetzen würden (Abb. 4). Resümierend kann festgehalten werden, dass PhaenoNet ein nützliches Instrument für den Schulunterricht, insbesondere zu phänologischen Zwecken, ist.

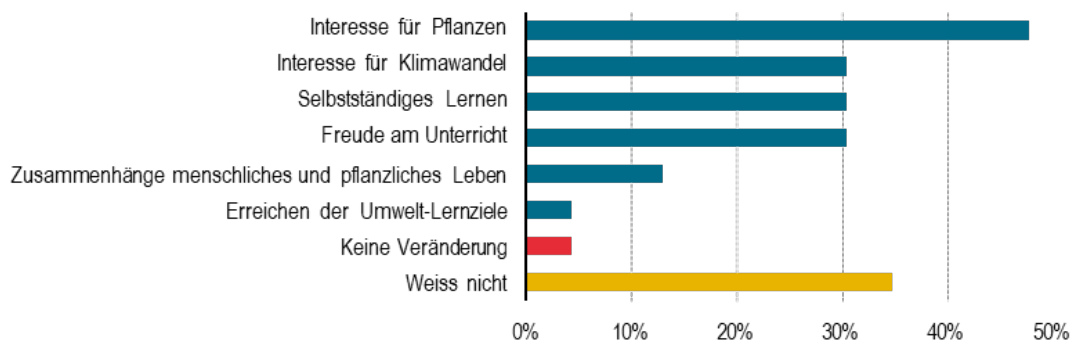


Abb. 2: Antworten auf die Frage «Wie hat sich das Wissen Ihrer Schüler\*innen bzgl. Pflanzenwelt und Klimawandel verändert, seit sie PhaenoNet nutzen?» (n=23, Quelle Gertel & Haering 2024).

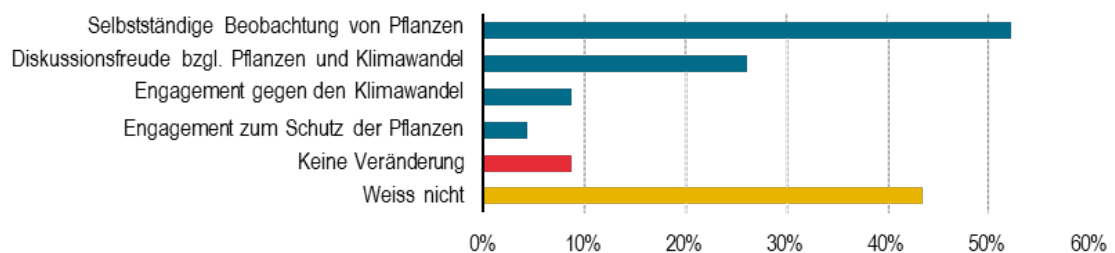


Abb. 3: Antworten auf die Frage «Wie hat sich das Verhalten Ihrer Schüler\*innen bzgl. Pflanzenwelt und Klimawandel verändert, seit sie PhaenoNet nutzen?» (n=23, Quelle Gertel & Haering 2024).

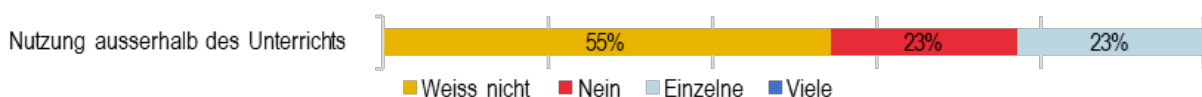


Abb. 4: Antworten auf die Frage «Nutzen Ihre Schüler\*innen PhaenoNet auch ausserhalb des Unterrichts?» (n=22, Quelle econcept 2024).

**Effektivität weitere Zielgruppen:** PhaenoNet wird nur von wenigen Praktiker\*innen, Forscher\*innen oder Lai\*innen genutzt. Jedoch zeigt sich, dass, wer PhaenoNet regelmässig nutzt, erfolgreich den Konnex zwischen Klimawandel und Phänologie macht. Nutzer\*innen haben dank PhaenoNet mehr über Pflanzenwelt

und Klimawandel gelernt sowie eine gestärkte Wahrnehmung für die Auswirkungen des Klimawandels (vgl. Abb. 5 und 6).

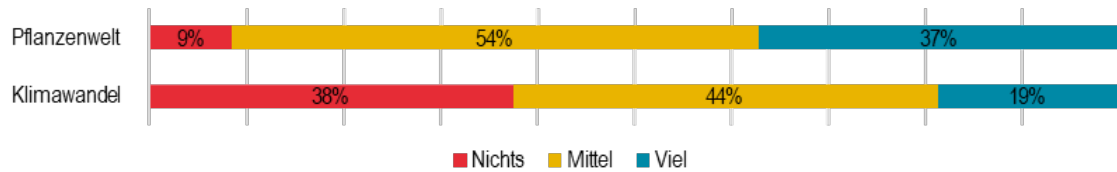


Abb. 5: Antworten auf die die Frage «Wie viel haben Sie selbst über oder mithilfe von PhaenoNet über die Pflanzenwelt bzw. den Klimawandel gelernt?» (n=35, Quelle Gertel & Haering 2024).

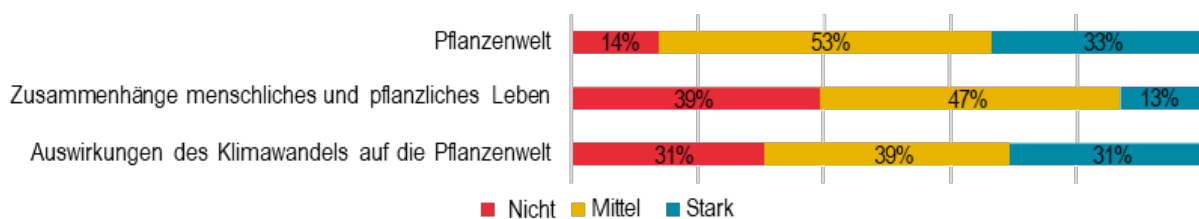


Abb. 6: Antworten auf die die Frage «Wie stark hat sich durch PhaenoNet Ihre eigene Wahrnehmung Ihrer Umwelt verändert?» (n=38, Quelle Gertel & Haering 2024).

➤ **Effizienz:** Welches Verhältnis besteht zwischen Ressourceneinsatz (Input), Leistungserbringung (Outputs) und erzielter direkter Wirkung (Outcomes)? Die Evaluation soll Aufschluss darüber geben, ob die Wirkungen (Outcomes) mit angemessenem Aufwand (Input) erreicht werden konnten.

PhaenoNet ist eine Crowdsourcing-Plattform und kann als solche stark von Skaleneffekten profitieren, welche sich durch die zunehmenden Nutzendenzahlen ergeben (vgl. Abb. 7). So betragen die Kosten pro User\*in im Jahr 2020 CHF 260.– und im Jahr 2021 nur noch CHF 167.–. In Anbetracht der zunehmenden Etablierung ist anzunehmen, dass GLOBE resp. PhaenoNet künftig noch stärker von Skaleneffekten wird profitieren können. Durch die Erhöhung der Nutzenden vergrössert sich auch die Anzahl erreichter und beeinflusster Personen und damit das Verhältnis von Outcome pro Input.

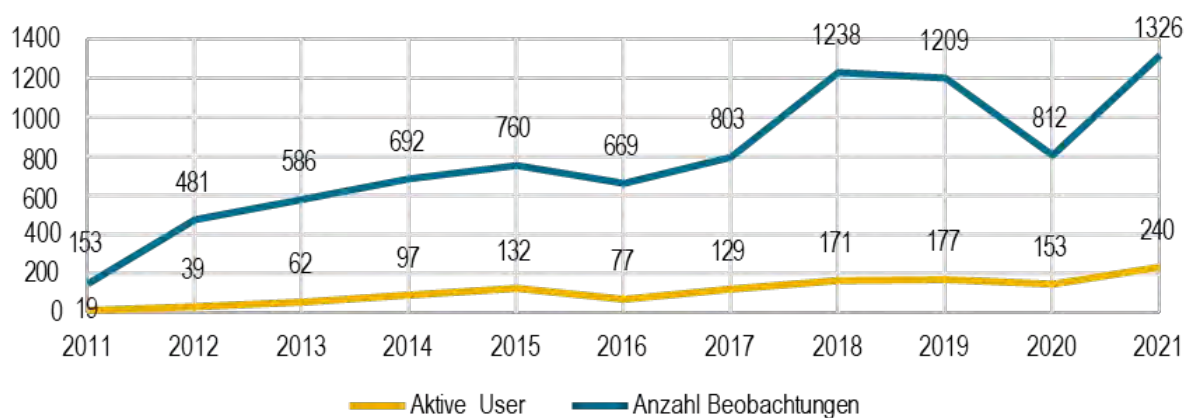


Abb 7: Entwicklung der Nutzendenzahlen und Beobachtungszahlen (Quelle: Gertel & Haering 2024).

- **Relevanz:** Entspricht das Projekt inhaltlich und formal der/den Zielgruppe/n? Ist es für sie bedeutend? Hat es das Potenzial, die Zielgruppe/n zu erreichen?
- **Zweckmässigkeit:** Eignet sich das Projekt, um die gesetzten Ziele erreichen zu können?

Die Resultate der Evaluation belegen, dass PhaenoNet laufend an Bekanntheit gewinnt und als Anschauungsinstrument im Schulunterricht gut funktioniert; als Vermittlungstool für Ranger\*innen hat es sich noch nicht etabliert und auch für Science Outreach wird es den Ergebnissen zufolge nur selten genutzt. Genutzt wird PhaenoNet vor allem von (angehenden) Lehrpersonen und deren Schüler\*innen. Interessierte Lai\*innen werden nur wenige erreicht, wohl auch, weil das technische Handling als komplex wahrgenommen wird. Daraus folgt, dass die Konzeption von PhaenoNet zumindest mit Blick auf die zentrale Zielgruppe Schüler\*innen zweckmässig ist.

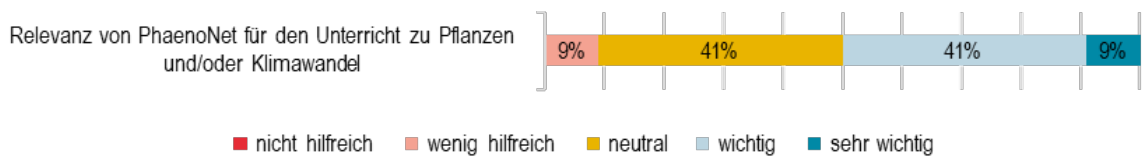


Abb. 8: Antworten auf die Frage «Auf nachfolgender Skala, als wie relevant würden Sie PhaenoNet für Ihren Unterricht zu Pflanzen und/oder Klimawandel einschätzen?» (n=22, Quelle: Gertel & Haering 2024).

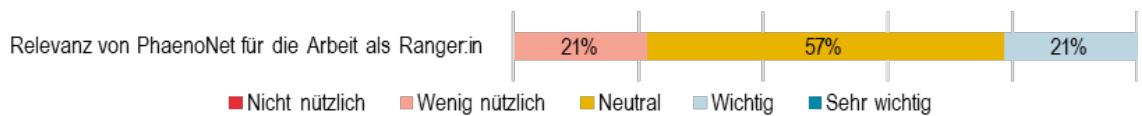


Abb. 9: Antworten von Ranger\*innen auf die Frage: «Auf nachfolgender Skala, als wie relevant schätzen Sie PhaenoNet für Ihre Arbeit ein?». (Frage wurde nur Ranger\*innen gestellt, n=14, Quelle: Gertel & Haering 2024).

- **Impact:** Welche Wirkungen, die über den direkten Einflussbereich des Projekts (Outcomes) hinaus gehen bzw. langfristig eintreten oder bestehen, lassen sich feststellen?

Inwiefern PhaenoNet gesellschaftliche Wirkung entfacht, konnte im Rahmen der Evaluation nicht abschliessend beantwortet werden. Fest steht, dass PhaenoNet bei seinen User\*innen einen Grossteil der intendierten Outcomes erreicht. Die Resultate der Evaluation deuten aber darauf hin, dass sich PhaenoNet bisher nicht derart auf das Verhalten der User\*innen ausgewirkt hat, dass sie erheblich zur Multiplikation der Wirkungen beitragen.

## Fazit

Im Schlussbericht der Evaluation von econcept (Gertel & Haering 2024, siehe Anhang) werden Chancen und Herausforderungen im Zusammenhang mit der Wirkungsorientierung adressiert. Dies betrifft beispielsweise den Umgang mit der Zielgruppendifferenzierung in der Wirkungsorientierung oder die Komplexität von Umweltthemen, was die Bereitstellung niederschwelliger bzw. didaktisch sinnvoll reduzierter Angebote erschwert. Für eine zeitgemässe Umsetzung von Umweltbildung sind dies anregende Hinweise. Wir fokussieren in diesem Abschnitt jedoch ausschliesslich auf ein Fazit bezüglich der zentralen Fragestellungen:

- PhaenoNet weist gemessen am Aufwand geringe Nutzendenzahlen und somit relativ hohe Kosten pro Nutzenden auf. Die Nutzendenzahlen sind aber steigend, was bei konstanten Kosten zu einem besseren Aufwand-Ertrags-Verhältnis führen wird. Im Kontext Schule erfüllt PhaenoNet seine Zweckmässigkeit bei den erreichten Klassen.
- Die Output-Ziele zu Aufrufen und Nutzung der WebApp sowie zu Kommunikation, Marketing und Weiterbildungen wurden von den Evaluator\*innen als erreicht beurteilt. Allerdings wurden weder in

den Anträgen noch im überarbeiteten Wirkungsmodell Zielgrössen formuliert, wodurch Aussagen zur Zielerreichung gar nicht möglich sind.

- Die Outcome-Ziele des ursprünglichen Wirkungsmodells im Antrag wurden im Prozess der Wirkungsevaluation inhaltlich deutlich konkretisiert und erweitert. Die Outcomes im Antrag beschränkten sich im Wesentlichen auf Nutzungs- (Besuche etc.) und Interaktions-Indikatoren (Anfragen, Beratungen etc.). Erst im Wirkungsmodell der Evaluation kamen Wirkungsformulierungen zu Veränderungen im Wissen, der Motivation und des Handelns der Zielgruppen hinzu, deren Erreichung dann auch evaluiert wurde.
- Die Wirkungsevaluation konnte eindeutige Veränderungen im Wissen (Pflanzenwissen und Zusammenhang Pflanzen und Klimawandel) und in geringerem Masse auch in der Motivation und dem Handeln bei den Zielgruppen nachweisen.
- Aufgrund der geringen Anzahl von Forschenden in der Erhebung sind keine verlässlichen Aussagen zu Verwendung/Wirkung als Forschungsinstrument («Citizen Science») möglich.
- Wie bei den Output-Zielen sind auch bei den Outcome-Zielen keine Zielgrössen formuliert worden, wodurch auch hier keine Aussagen zur Zielerreichung möglich sind.
- Aus der Perspektive der Wirkungsorientierung drängt sich somit die Empfehlung auf, in kommenden Gesuchen unbedingt die Output- und Outcome-Ziele mit Zielgrössen zu versehen. Dadurch werden Evaluationen der Zielerreichung erst möglich. Der Hauptnutzen davon, Zielgrössen zu benennen, liegt aber vor allem darin, dass eine Grundlage für die Aussage geschaffen wird, was die erwartete (oder erhoffte) Wirkung von PhaenoNet für alle Beteiligten ist.

### **2.3. Zusammenfassung der Wirkungsevaluation von Animatura (Pro Natura)**

#### **Vorgehen**

Die Wirkungsevaluation des Projekts Animatura von Pro Natura wurde ebenfalls durch econcept umgesetzt (Haering & Gertel 2024, siehe Anhang). Animatura bietet als Ergänzung zum regulären Schulunterricht dreistündige Exkursionen im Freien an: Gemeinsam mit einem/einer Animator\*in entdecken und beobachten Schüler\*innen und ihre Lehrer\*innen spielerisch Tiere und ihre Lebensräume. Hinter dem Angebot von Animatura steht die umweltbildnerische und konzeptionelle Leitannahme «was ich kenne und schätze, das schütze ich».

Die Evaluation von Animatura umfasste den Zeitraum Januar 2022 bis April 2024 und gliederte sich in eine Vorbereitungsphase, zwei Evaluationsphasen sowie in die Synthese- und Abschlussarbeiten des Gesamtprojekts. Das Evaluationsdesign umfasste als methodische Zugänge Dokumenten- und Datenanalysen, Interviews, eine Onlinebefragung unter Lehrpersonen, die in den vergangenen drei Jahren zumindest eine Animation gebucht haben, sowie zwei Workshops mit Projektverantwortlichen und wichtigen Stakeholdern. Dadurch konnte eine multiperspektivische Sicht auf das Projekt gewonnen werden.

Ein wichtiges Ziel der Evaluation war, die Wirkungsorientierung von Animatura zu stärken. Basis dafür war die Weiterentwicklung des Wirkungsmodells von Animatura in einem iterativen Prozess. Hierfür wurde das von Pro Natura für die Projekteingabe beim BAFU erstellte Wirkungsmodell in einem ersten Schritt durch econcept aufgrund der ersten Evaluationsergebnisse erweitert. Anschliessend wurde das Wirkungsmodell im Rahmen von zwei Workshops mit Projektbeteiligten und relevanten Akteuren gespiegelt, validiert und präzisiert.

## Ergebnisse

➤ **Effektivität:** Welche direkten Wirkungen (Outcomes) wurden mit den erbrachten Leistungen (Outputs) erzielt? Die Evaluation soll zeigen, ob die erwarteten Wirkungen (Outcomes) erbracht wurden.

Gemäss den befragten Lehrpersonen schafft es Animatura erfolgreich, Schüler\*innen Freude an der Natur und am Unterricht sowie relevantes Wissen zu den Animationsthemen zu vermitteln (vgl. Abb. 10). Schüler\*innen werden durch die Animationen darin befähigt, die Natur zu beobachten, diese Beobachtungen zu interpretieren und den menschlichen Einfluss auf die Natur zu reflektieren (vgl. Abb. 11).

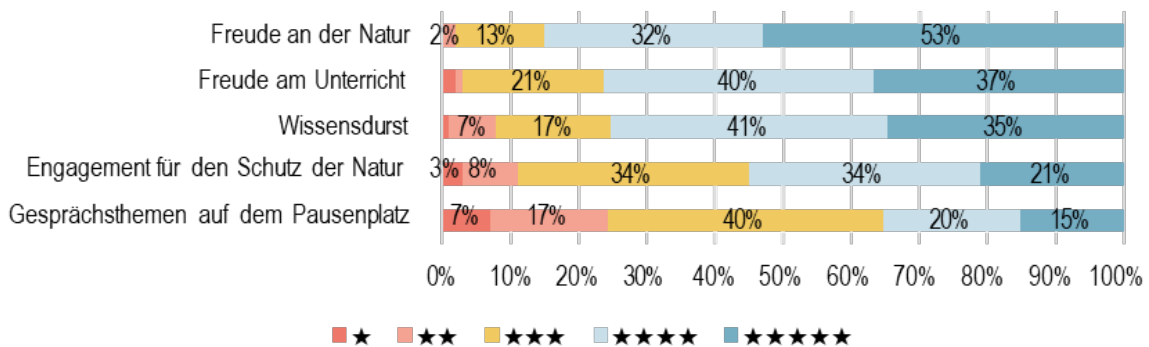


Abb. 10: Antworten auf die Frage «Wie beurteilen Sie die Auswirkungen der Animationen auf das Verhalten und die Einstellung der Schüler\*innen?» (n= 153, Quelle: Haering & Gertel 2024).

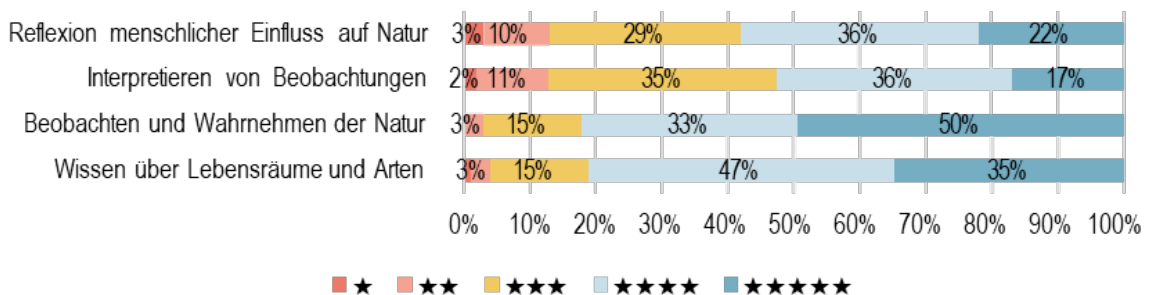


Abb. 11: Antworten auf die Frage «Wie beurteilen Sie die Wirkung der Animationen in Bezug auf folgende Fähigkeiten der Schüler\*innen?» (n= 153, Quelle: Haering & Gertel 2024).

Auch die Lehrpersonen profitieren von den Animationen, indem sie neues ökologisches Wissen aufnehmen und didaktische sowie pädagogische Inputs erhalten (vgl. Abb. 12).

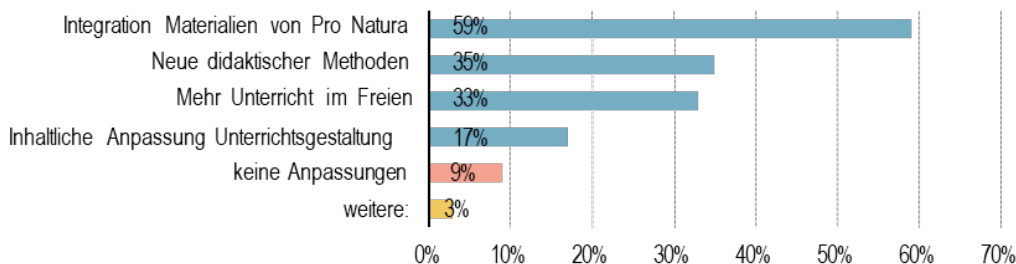


Abb. 12: Antworten auf die Frage «Haben Sie sich infolge Ihrer Teilnahme an einer Animation dazu entschlossen, Ihre Unterrichtsgestaltung anzupassen?» (n= 153, mehrere Antworten möglich, Quelle: Haering & Gertel 2024).

- **Effizienz:** Welches Verhältnis besteht zwischen Ressourceneinsatz (Input), Leistungserbringung (Outputs) und erzielter direkter Wirkung (Outcomes)? Die Evaluation soll Aufschluss darüber geben, ob die Wirkungen (Outcomes) mit angemessenem Aufwand (Input) erreicht werden konnten.

Ein Grossteil der Kosten von Animatura entfällt auf Löhne der Geschäftsstelle sowie der Animator\*innen und auf die Aus-/ Weiterbildungen. Weil die Qualität der Leistungen von Animatura hauptsächlich von den Kompetenzen der Animator\*innen abhängt und für die Erbringung der Leistungen die zeitlich und geografisch flexible Verfügbarkeit der Animator\*innen zentral ist, sind Kosteneinsparungen kaum möglich. Die Zielgruppen sind mit den Leistungen zufrieden, was darauf hinweist, dass die Ressourcen zielführend eingesetzt wurden. Zu erwähnen ist, dass bei ca. 550 Animationen im Jahr 2021 (siehe Abb. 13) die Kosten pro erreichte\*r Schüler\*in ca. CHF 35.- ausmachen. Umgerechnet auf den Anteil, den das BAFU an die Kosten beisteuert, ergeben sich für das BAFU Kosten von rund CHF 3.– pro erreichte\*r Schüler\*in.

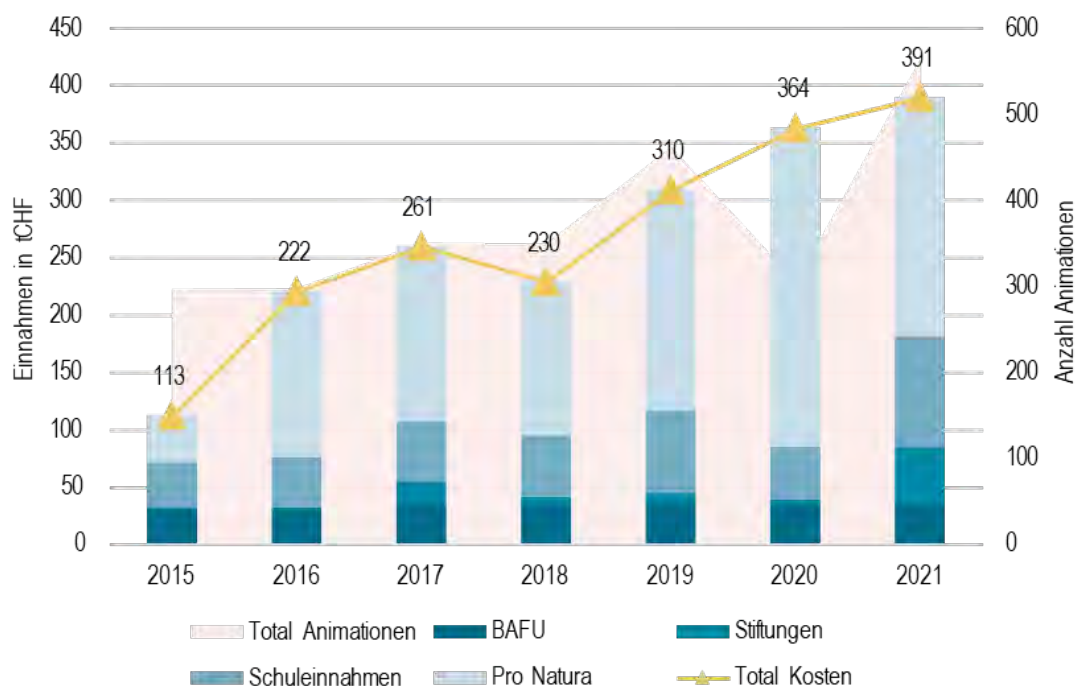


Abb. 13: Übersicht der Kosten und Einnahmequellen in Bezug zur Anzahl Animationen pro Jahr (Quelle: Haering & Gertel 2024).

- **Relevanz:** Entspricht das Projekt inhaltlich und formal der/den Zielgruppe/n? Ist es für sie bedeutend? Hat es das Potenzial, die Zielgruppe/n zu erreichen?

- **Zweckmässigkeit:** Eignet sich das Projekt, um die gesetzten Ziele erreichen zu können?

Animatura wurde als Ergänzung zur Umweltbildung im regulären Schulunterricht konzipiert. Die Evaluation zeigt, dass vor allem die thematische Relevanz bezüglich des Lehrplans sowie das Interesse seitens Schüler\*innen ausschlaggebend ist für die Buchung einer Animation. Die Themen Wald und Fließgewässer dominieren bei den Buchungen (vgl. Abb. 14).

Zudem konnte die Evaluation zeigen, dass die Animationen den Erwartungen von Lehrpersonen und Schüler\*innen entsprechen und die Animator\*innen als kompetent angesehen werden. Seine quantitativen Ziele bezüglich der Buchungszahlen hat Animatura übertroffen. Die Qualität der Animationen von Animatura wird von den Zielgruppen insgesamt als hoch eingeschätzt. Sowohl die ökologischen, didaktischen und pädago-

gischen Kompetenzen der Animator\*innen als auch die Animationskonzepte und -materialien werden weitgehend als eher gut bis gut beurteilt. Lehrpersonen anerkennen die Animationen als gute Ergänzung zu ihrem Unterricht, um die Lernziele gemäss Lehrplan zu erreichen: Schüler\*innen erlangen relevantes Wissen über Lebensräume und Arten, lernen die Natur zu beobachten, ihre Beobachtungen zu interpretieren und ihren Einfluss auf die Natur zu reflektieren. Überdies haben sie Freude am Unterricht sowie an der Natur und sind infolge der Animationen motiviert, sich stärker für den Naturschutz zu engagieren. Die Zweckmässigkeit des Konzepts wird somit durch die Evaluation bestätigt.

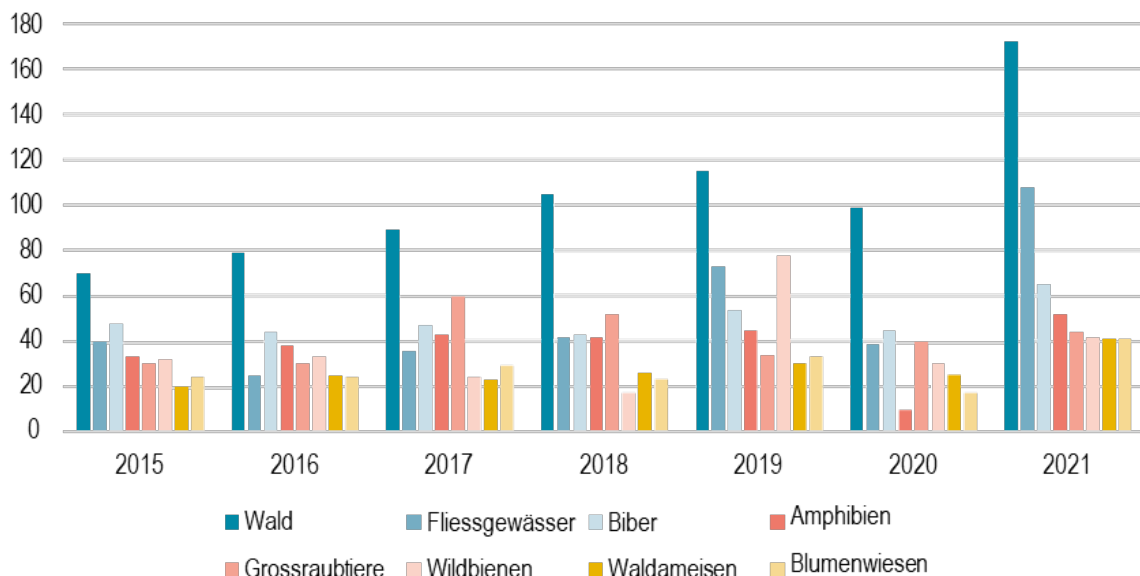


Abb. 14: Übersicht über die jährliche Nachfrage nach den unterschiedlichen Animatura-Themen (Quelle: Haering & Gertel 2024).

➤ **Impact:** Welche Wirkungen, die über den direkten Einflussbereich des Projekts (Outcomes) hinaus gehen bzw. langfristig eintreten oder bestehen, lassen sich feststellen?

Zu den längerfristigen Wirkungen im Sinne des Impacts lassen sich im Rahmen dieser Evaluation keine abschliessenden Aussagen treffen. Fest steht, dass die Outcome-Ziele bei den Zielgruppen weitgehend erreicht werden (vgl. oben Effektivität). Etwa die Hälfte der befragten Lehrpersonen sagte überdies, dass sich Schüler\*innen infolge der Animation stärker für den Naturschutz engagierten. Und die Mehrheit der Lehrpersonen passte ihren Unterricht infolge der Animation an, indem sie die Materialien von Pro Natura integrierten oder den Unterricht öfters draussen durchführten. Somit ist davon auszugehen, dass sowohl Schüler\*innen als auch Lehrpersonen die direkte Wirkung der Animation multiplizieren resp. in weitere Kreise tragen.

## Fazit

Im Schlussbericht der Evaluation von econcept (siehe Anhang) werden Chancen und Herausforderungen im Zusammenhang mit der Wirkungsorientierung adressiert. Dies betrifft beispielsweise den Stellenwert der Multiplikator\*innen und ihrer Kompetenzen auf die Wirkung des Angebots oder methodische Hinweise. Für eine zeitgemässe Umsetzung von Umweltbildung sind dies anregende Hinweise. Wir fokussieren in diesem Abschnitt jedoch ausschliesslich auf ein Fazit bezüglich der zentralen Fragestellungen:

- Sehr positive Feedbacks zur Qualität der Animationen
- Schüler\*innen erlangen relevantes Wissen über Lebensräume und Arten, lernen die Natur zu beobachten, ihre Beobachtungen zu interpretieren und ihren Einfluss auf die Natur zu reflektieren.

- Überdies sind sie infolge der Animationen motiviert, sich stärker für den Naturschutz zu engagieren.
- Lehrpersonen werden inspiriert, motiviert und befähigt, mehr Unterricht in der Natur vorzunehmen.
- Aus Sicht des BAFU ausgezeichnetes Aufwand-Ertrag-Verhältnis von rund CHF 3.– Förderbeitrag pro erreichte Schülerin bzw. erreichtem Schüler (bei rund 550 Animationen pro Jahr mit je rund 20 Schüler\*innen).

## 2.4. Zusammenfassung der Wirkungsevaluation Transformationskompetenzen (sanu AG)

### Vorgehen

Die Wirkungsevaluation des sanu-Projekts fokussierte auf die Wirkungen ihrer Weiterbildungsangebote zu Transformationskompetenzen, die sich an Führungskräfte, Entscheidungsträger\*innen und Projektleitende richten. Sie wurde von Annette Jenny und Silvia Burgdorf von der ZHAW durchgeführt (Jenny & Burgdorf 2024, siehe Anhang).

In die Evaluation wurden fünf Kurse unterschiedlicher Dauer und eine Projektbegleitung einbezogen (vgl. die Übersicht in Abb. 18). Die Evaluation fand im Zeitraum Frühjahr 2022 bis Ende 2023 statt. Sie zielte darauf ab, die Effektivität der sanu-Angebote zu beurteilen, insbesondere in Bezug auf Kompetenzerwerb und -umsetzung. Auch wurden die Relevanz, Zweckmässigkeit und Effizienz der Angebote bewertet. Die Kurse, genauso wie die Konzeptionalisierung der Transformationskompetenzen, sind jedoch nach wie vor im Aufbau. Die Evaluation bot somit auch einen formativen Rahmen, diese Operationalisierung der Kompetenzen zu testen und weiterzuentwickeln.

Für die Evaluation wurde ein qualitativer Ansatz gewählt, der Interviews mit Kursteilnehmenden und Projektbeteiligten beinhaltet. Zu Beginn der Evaluation fand ein Workshop mit der sanu AG statt, um das Wirkungsmodell zu überarbeiten. Es wurde in diesem Zusammenhang entschieden, das Kompetenzmodell der «Inner Development Goals (IDG)» zu verwenden (vgl. Abb. 15), um die Kompetenzentwicklung bei den Kursteilnehmenden zu erheben.



Abb. 15: Übersicht der IDG-Kompetenzen (<https://innerdevelopmentgoals.org>).

Mit den Teilnehmenden wurden jeweils zwei Interviews durchgeführt, unmittelbar nach den Kursen sowie 6 Monate später. Das erste Interview wurde durch einen quantitativen Fragebogen zu den IDG ergänzt. Auch wurden die Erkenntnisse aus standardisierten Kurzfragebögen der sanu AG einbezogen. Nach der Auswertung der Interviews wurde ein Validierungsworkshop mit den Projektbeteiligten, einer Vertreterin der sanu AG sowie einer Expertin für transformatives Lernen durchgeführt, um die Erkenntnisse zu reflektieren und zu ergänzen und Empfehlungen abzuleiten.

## Ergebnisse

➤ **Effektivität:** Welche direkten Wirkungen (Outcomes) wurden mit den erbrachten Leistungen (Outputs) erzielt? Die Evaluation soll zeigen, ob die erwarteten Wirkungen (Outcomes) erbracht wurden.

Die Ergebnisse zur Effektivität zeigen, dass die Kurse der sanu AG transformative Wirkungen auslösen, wobei es sich klar zeigt, dass eine Auseinandersetzung mit Transformation eine gewisse Dauer sowie geeignete Settings und Formate voraussetzt. Entsprechend zeigten sich mehr Wirkungen bei den längeren, mehrtägigen Kursen, in denen es mehr Möglichkeiten und Zeit für Erfahrungslernen und vertiefte Reflexion gab. Zwar konnten in allen Kursen Kompetenzen aufgebaut und eine Motivation zur Umsetzung ausgelöst werden. Eine eigentliche Umsetzung der Kompetenzen einige Monate nach dem Kurs zeigte sich aber insbesondere bei den längeren Kursen (vgl. Abb. 16 und 17). Deren Vorteil ist auch die Aufgabe, ein Praxisprojekt im Rahmen der Weiterbildung umsetzen zu müssen. Kleinere oder kürzere Formate sind insofern als ein erster Einstiegspunkt und eine Einladung zur Auseinandersetzung mit der Thematik der Transformation zu verstehen, ohne Anspruch, alle Wirkungen im Wirkungsmodell erreichen zu können.

		Changer les Comportements [N=2]	Facilitateur/trice en Économie [N=2]	Leadership in Transformation [N=5]	Swiss Leader Academy [N=4]	Transformation intérieure et collective [N=3]
Outcome	Soll-Wert	Wert	Wert	Wert	Wert	Wert
Die Befragten berichten von einer Motivation.	90%	100%	100%	100%	100%	100%
Die Befragten nehmen sich als aktiver wahr (Rolle).	70%	0%	0%	100%	100%	0%
Die Befragten, die in einer Organisation tätig sind, haben nach rund 6 Monaten Veränderungen anstossen können / erste Schritte umsetzen können.	50%	50%	0%	100%	100%	0%
Die Befragten berichten nach 6 Monaten von veränderten Beziehungen.	50%	0%	0%	60%	25%	0%
Die Befragten haben nach 6 Monaten mindestens eine Verhaltensweise im Alltag umgestellt.	60%	50%	0%	50%	25%	0%
60% der Befragten haben nach 6 Monaten eine Aktion/ein Projekt initiiert oder sind an der Umsetzung (in Kriterium 3 integriert)						

Abb. 16: Evaluation der Wirkungsziele der sanu AG Kurse (Quelle: Jenny & Burgdorf 2024).

	Changer les Comportements [N=2]	Facilitateur-trice en Économie [N=2]	Leadership in Transformation [N=5]	Swiss Leader Academy [N=6]	Transformation intérieure et collective [N=3]	Über alle Kurse
Beziehung mit sich selbst	2.3	2.3	2.5	2.9	2.9	2.6
Kognitive Fähigkeiten	3.1	2.5	2.7	2.9	2.5	2.8
Beziehung zu anderen	1	1.8	2.7	2.8	2.9	2.2
Zusammenarbeit	2.3	1.4	3.1	2.6	2.3	2.3
Aktion	2.3	1.9	3.2	2.8	3.3	2.7
Über alle IDGs	2.2	2	2.8	2.8	2.8	

Abb. 17: Durchschnittswert pro IDG-Kategorie und Kurs sowie Durchschnitt der Kategorie über alle Kurse basierend auf der Selbsteinschätzung der Teilnehmenden unmittelbar nach dem Kurs (Skala 1 = gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen; 3 = eher beigetragen; 4 = sehr beigetragen, Quelle: Jenny & Burgdorf 2024).

➤ **Effizienz:** Welches Verhältnis besteht zwischen Ressourceneinsatz (Input), Leistungserbringung (Outputs) und erzielter direkter Wirkung (Outcomes)? Die Evaluation soll Aufschluss darüber geben, ob die Wirkungen (Outcomes) mit angemessenem Aufwand (Input) erreicht werden konnten.

Die **Effizienz** der Angebote ist noch nicht optimal, wenn man nur die unmittelbaren Aufwände (Marketing, Kosten der Kurse) und Erträge (erreichte Teilnehmerzahlen, vgl. Abb. 18) betrachtet, da trotz vielfältiger Marketingmassnahmen nach wie vor Schwierigkeiten bestehen, die Kurse zu füllen. Mit geringerer Teilnehmendenzahl ist auch das Verhältnis zwischen investiertem Aufwand und Wirkung vermindert, wobei jedoch zu beachten ist, dass laut Evaluation die mehrtätigen Kurse bedeutend mehr Wirkung erzielen. Ein vier- oder siebentätiger Kurs kostet jedoch gemäss Budgetschätzung der sanu AG in der Regel nicht das vier- oder siebenfache des eintägigen Kurses. Entsprechend gibt es hier einen Effizienzzuwachs. Indirekte Wirkungen – wie Multiplikationswirkung – konnten zwar in der Evaluation nur nebensächlich betrachtet werden, die Erkenntnisse deuten aber an, dass diese bei Effizienzüberlegungen mitzuberücksichtigen sind.

➤ **Relevanz:** Entspricht das Projekt inhaltlich und formal der/den Zielgruppe/n? Ist es für sie bedeutend? Hat es das Potenzial, die Zielgruppe/n zu erreichen?

➤ **Zweckmässigkeit:** Eignet sich das Projekt, um die gesetzten Ziele erreichen zu können?

In Bezug auf die **Relevanz** wurde festgestellt, dass die Angebote der sanu AG die richtigen Zielgruppen ansprechen, auch wenn die Soll-Werte nicht ganz erreicht wurden (vgl. Abb. 178, und die Inhalte der Kurse von diesen auch als relevant betrachtet werden). Die Definition der Zielgruppen ist nach wie vor angemessen, und bei der Rekrutierung wird darauf geachtet, Anknüpfungspunkte an den (Berufs-)Alltag zu schaffen sowie den Begriff Transformation für die Zielgruppen zweckmässig zu übersetzen. Die eingesetzten Kursformate können als zweckmässig für die Transformations-Thematik bezeichnet werden. So sind beispielsweise Formate wie das "Draussen-Statffinden" und das Schaffen von Reflexionsräumen zentral.

Angebot	Soll-Wert	Anzahl TN
Leadership in der Transformation	8-12 Personen pro Jahr	2021: 7 2022: 4 2023: 4
Lehrgang Swiss Leaders Academy	k.A.	2022: DE 4; FR 8
Facilitateur/Facilitatrice en Economie Circulaire & Kurs Kreislaufwirtschaft in der Gastronomie	Jährlich 12-16 Personen	2023: 7 & 8 (15)
Kürzere Kurse (1-3 Tage)	Jährlich 100 Personen	2021: 73
Changer les comportements (2021-2023)		2022: 85
Transformation intérieure et collective (2022-2023)		2023 : 78
Design Thinking (2021-2023)		
Devenir Eco-Entrepreneur (2021-2022)		
Cours pratique de réalisation vidéo pour des projets dans la durabilité (2022)		
Storytelling (2022-2023)		
Im Unternehmen handeln (2023)		
Neurosciences de la transition écologique (2021-2023)		

Abb. 18: Kursangebot im Projekt «Aufbau von Kompetenzen für die Transformation», erwartete und effektive Teilnehmende. Grün gekennzeichnet sind die evaluierten Kurse (Quelle: Jenny & Burgdorf 2024).

➤ **Impact:** Welche Wirkungen, die über den direkten Einflussbereich des Projekts (Outcomes) hinaus gehen bzw. langfristig eintreten oder bestehen, lassen sich feststellen?

Zum Impact der evaluierten Kurse machte die Evaluation keine Aussagen.

## Fazit

Im Schlussbericht der Evaluation von Jenny & Burgdorf (siehe Anhang) werden Chancen und Herausforderungen im Zusammenhang mit der Wirkungsorientierung adressiert. Dies betrifft beispielsweise die Dauer der Angebote, ihre entsprechende Nachfrage und somit ihre Wirkung auf Transformationskompetenzen sowie Überlegungen zur Operationalisierung dieser Kompetenzen. Für eine zeitgemässe Umsetzung von Umweltbildung sind dies anregende Hinweise. Wir fokussieren in diesem Abschnitt jedoch ausschliesslich auf ein Fazit bezüglich der zentralen Fragestellungen:

- Es werden insgesamt weniger Teilnehmende erreicht als angestrebt, das Aufwand/Ertragsverhältnis ist entsprechend beeinträchtigt.
- Die Kurse haben eine transformative Wirkung: Alle Kurse führten zu Kompetenz- und Motivationsentwicklungen.
- Für die Tiefe der Wirkung ist die Kursdauer entscheidend: In längeren Kursen – wie etwa im Leadership-Kurs – konnten mehr Kompetenzen gefördert und vor allem stärker vertieft und reflektiert werden. Dies ermöglichte auch einen besseren Transfer in die Umsetzung. In den kürzeren Kursen fehlte die Zeit für eine vertieftere Auseinandersetzung. Letztere sind aber wichtige Einstiegspunkte.
- Die Zielsetzungen der Kurse waren unterschiedlich kompatibel mit den IDG, die den Kursen erst nachträglich zugewiesen wurden. Die Leadershipkurse beinhalteten mehr Reflexionsformate und waren im Vergleich zu klassischeren Wissensvermittlungskursen entsprechend stärker auf die IDGs ausgerichtet. Auch die Erwartungshaltung der Teilnehmenden spielte eine Rolle. Jene, die mit dem Ziel in den Kurs kamen, ihr Wissen in einem Fachgebiet zu erweitern, konnten ihren Kompetenzzuwachs weniger mit bestimmten Kategorien der IDGs, u.a. Beziehung zu sich selbst, in

Einklang bringen. Dementsprechend fiel auch ihre Bewertung tiefer aus. Insgesamt sind die quantitativen Zahlen mit Vorsicht zu betrachten. Dies erklärt allenfalls auch die tiefere Einstufung der IDGs im Vergleich zur pauschaleren Bewertung in der sanu-Umfrage.

## **2.5. Fazit über die Wirkungsevaluationen**

Das Ziel der drei Wirkungsevaluationen war es, die Wirkungen der geförderten Projekte bzw. der Fördermittel aufzuzeigen, indem überprüft wurde, inwieweit die Outcome-Ziele erreicht wurden. Die Erkenntnisse dienen dem BAFU zur Legitimation der Förderbeiträge. Den Organisationen helfen die Erkenntnisse, um ihre Wirkungen einschätzen zu können und gegebenenfalls die Wirkungslogiken ihrer Projekte den festgestellten Wirkungen anzupassen. Schliesslich geben die Wirkungsevaluationen auch wichtige Hinweise, um Empfehlungen zum generellen Umgang mit Wirkungslogiken herzuleiten (Zielsetzung 2). Hierfür werden nachfolgend die Erkenntnisse als Fazit zusammengefasst.

### **Vielfältige Wirkungsbereiche**

Die Wirkungsevaluationen der drei Projekte haben Wirkungen bei den Zielgruppen aufgezeigt. Wobei aufgrund der gewählten Evaluationsdesigns, wie bereits erwähnt, kein strenger oder gar konterfaktischer Wirkungsnachweis möglich ist (vgl. Kap. 1.3). Dass die festgestellten Wirkungen den Projekten und ihren Interventionen zugeschrieben werden können, ist einzig in den Selbstdeklarationen der Befragten und in der Plausibilität der wirkungslogischen Annahmen (vgl. Gugerty & Karlan 2018) begründet.

Die identifizierten Wirkungen der untersuchten Projekte beziehen sich hauptsächlich auf folgende Bereiche:

- Interesse für Umwelt und Natur schaffen,
- Beobachten und Wahrnehmen von Umwelt und Natur fördern,
- Wissen über Umwelt und Natur vermitteln/vertiefen,
- Engagement für Umwelt / Natur / gegen Klimawandel initiieren,
- Transformationskompetenzen entwickeln
- und Motivation wecken und Handeln auslösen.

Diese Wirkungsbereiche entsprechen relevanten und zeitgemässen umweltbildnerischen Zielsetzungen und decken die Bandbreite von Wirkungen im Wissen, dem Können, der Motivation und des Handelns der Zielgruppe ab. Die grössten Herausforderungen liegen darin, ambitionierte Outcomes auf Ebene Handlungsziele oder gar Transformationsziele zu erreichen. Entsprechend liegt auf Ebene der Handlungs- und Transformationsziele das grösste Potenzial, um Wirkungen durch gezielte Förderung zu verbreiten und zu vertiefen. Dabei ist auch zu fragen, wie interdisziplinär die inhaltlichen Themenbereiche ausgestaltet sein sollen, zumal die Evaluation von PhaenoNet die Grenzen der Vermittlung von komplexen Wirkungszusammenhängen sichtbar gemacht hat.

### **Wirkung ist abhängig von den Kursformaten**

Die Evaluationen haben auch aufgezeigt, dass die Kursformate (von stündigen Kurzkursen bis zu mehrmonatigen Projektbegleitungen) einen wesentlichen Einfluss auf die Wirkungstiefen und -breiten der Angebote haben. Längere Kurse bzw. intensivere Auseinandersetzung mit einem Thema haben das Potenzial, mehr bzw. komplexere Wirkung zu erzielen. Entsprechend ambitionierter dürfen die Wirkungsziele gesetzt sein. Kurzurse hingegen weisen entweder sehr spezifische Wirkungsziele auf oder wirken im Sinne von «Teasern» für den Besuch längerer Angebote. Die Teaser-Funktion muss dabei nicht zwangsläufig in den Besuch eines Folgekurses münden. Animatura zeigt anschaulich auf, dass ihre kurzen Exkursionen sowohl die Lehrpersonen wie auch die Schüler\*innen «packen» können, das Thema weiter im Unterricht zu behandeln (teilweise unterstützt mit Material, welches Animatura zu diesem Zweck zur Verfügung stellt).

Als eine Interventionsmöglichkeit, welche zur Steigerung der Wirkung beiträgt, haben sich Reflexionsräume erwiesen, wie sie die sanu AG in ihren Leadershipkursen öffnet. Solche Settings verlangen nach mehr Zeitressourcen. Für Animatura funktioniert die «Reflexion des menschlichen Einflusses auf die Natur» denn tatsächlich noch weniger gut, da dies gemäss Expertenworkshop im Rahmen eines Kurzformates eine didaktische Herausforderung darstellt. Hier zeigt sich, wie anspruchsvoll der Wirkungsbereich anhaltender Motivation und Verhaltensänderung gerade in Kurzformaten ist (vgl. dazu auch Müller & Meier 2018).

### **Noch viel Potenzial in einer verbesserten Wirkungsorientierung**

Die Wirkungsevaluationen haben deutlich gemacht, dass eine weitere Schärfung der Wirkungsmodelle der Umweltbildungsorganisationen eine zentrale Vorbedingung ist, um eine Wirkungsevaluation sinnvoll durchführen zu können. Dazu gehört insbesondere die Präzisierung der Outcome-Ziele und die Zuordnung von Indikatoren, aber auch die Ergänzung der Output- und Outcome-Ziele um Zielgrössen. Entsprechend lässt sich feststellen, dass Umweltbildungsorganisationen weiterhin Unterstützung beim Erstellen ihrer Wirkungsmodelle benötigen. Wir gehen im folgenden Kapitel zum Weiterentwicklungspotenzial ausführlich auf diese Aspekte ein.

### 3. Ergebnisse Zielsetzung 2: Weiterentwicklungspotenzial

Die Wirkungsanalysen der für dieses Projekt ausgewählten Angebote dienten nicht nur dazu, Aussagen zur Wirkung der Förderpraxis machen zu können, wie sie im vorherigen Kapitel zusammengefasst und interpretiert wurden. Die Wirkungsanalysen sollten auch Rückschlüsse zur Qualität der Wirkungslogiken der Projekte und zu den bisherigen (Zwischen-)Berichterstattungen ermöglichen. Dabei interessiert insbesondere die Frage, ob die Wirkungslogiken, wie sie mit den Projektgesuchen eingegeben wurden, präzise (SMART) genug formuliert wurden, sodass sie evaluiert werden können. Die Absicht von Zielsetzung 2 war es entsprechend, aus den Rückschlüssen zur Qualität der Wirkungslogiken den Weiterentwicklungsbedarf sowie die Weiterentwicklungsmöglichkeiten für die wirkungsorientierte Förderpraxis der Sektion Umweltbildung des BAFU zu identifizieren. In die Betrachtung einbezogen wurde sowohl der Prozess der Gesuchstellung, insbesondere die Erstellung der Wirkungslogiken, wie auch der Reportingprozess.

Nachdem wir im folgenden Kap. 3.1 kurz auf das Vorgehen, insbesondere auf den Syntheseworkshop eingehen, folgen in den Kapiteln 3.2 und 3.3 die Teilergebnisse des Syntheseworkshops und der Begleitung der Antragstellenden. Wer sich vor allem für die aus den Erkenntnissen abgeleiteten Empfehlungen interessiert, möge direkt zu Kapitel 3.4 springen.

#### 3.1. Vorgehen

Erkenntnisse zur Praxis der Wirkungsorientierung des BAFU und zum allfälligen Weiterentwicklungspotenzial wurden über die gesamte Projektlaufzeit gesammelt (vgl. dazu auch die Zwischenberichte). Ergiebig waren die Teilnahmen an den Evaluations- und Validierungsworkshops mit den evaluierten Organisationen. In diese Empfehlungen fliessen schliesslich auch Erkenntnisse ein, die sich aus den zahlreichen Beratungen und Coachings von Antragstellenden ergeben haben. Die Ergebnisse dieser Begleitungen werden in Kap. 3.3 dargestellt.

In einem halbtägigen Syntheseworkshop am 26. Februar 2024 wurden mit den beteiligten Evaluator\*innen die von ihnen über den Projektverlauf gemachten Erkenntnisse diskutiert und konkretisiert. Folgende Leitfragen führten durch den zweiteiligen Workshop:

##### ***Grundsatz Wirkungsorientierung***

- Wie sinnvoll ist es, dass die Sektion Umweltbildung des BAFU Wirkungslogiken von den Antragstellenden verlangt? Gründe dafür? Gründe dagegen?
- Inwieweit kann in den (linearen, kausalen) Wirkungslogiken sinnvoll mit der Komplexität der Umweltbildung umgegangen werden? Wie ist mit der diesbezüglichen Kritik aus der Umweltbildung umzugehen?

##### ***Praxis der Wirkungsorientierung und des Reportings***

- Wie bilden die Wirkungslogiken, welche den Ausgangspunkt der Evaluationen darstellten, die erzielten Wirkungen ab? Wie nützlich waren die Wirkungslogiken für die Wirkungsevaluationen?
- In welcher Qualität geben die Reportings Aussagen zur erreichten Wirkung wieder?

##### ***Optimierungspotenzial für die Wirkungsorientierung und das Reporting***

- Welche Empfehlungen ergeben sich an das BAFU, um zu stimmigeren Wirkungslogiken und einem aussagekräftigen Wirkungsreporting zu kommen?
- Welche konkreten Schritte könnte das BAFU angehen?

Die Ergebnisse dieses Syntheseworkshops stellen wir im folgenden Kapitel 3.2 vor.

## 3.2. Ergebnisse des Synthese-Workshops

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Syntheseworkshops wiedergegeben.

### Grundsatz der Wirkungsorientierung

Am Synthese-Workshop wurde vorweg die Grundsatzfrage diskutiert, ob der Ansatz der Wirkungsorientierung für die Sektion Umweltbildung des BAFU grundsätzlich sinnvoll ist. Das Ziel war, ausgehend von den Erfahrungen der Evaluator\*innen Gründe für und Gründe gegen eine wirkungsorientierte Projektplanung bzw. Projektfinanzierung zu sammeln. Dadurch sollte das Fundament gelegt werden, um über eine sinnvolle Praxis sowie die nötigen Rahmenbedingungen der wirkungsorientierten Projektförderung diskutieren zu können.

Im Grundsatz wurde die Wirkungsorientierung von den Expert\*innen als «**alternativlos**» bezeichnet. Wirkungsorientierung ermöglicht, dass

- überhaupt auf Wirkung hingearbeitet wird, was gerade angesichts der bestehenden Umweltprobleme und der Herausforderungen des Klimawandels dringend nötig ist;
- der Mitteleinsatz effektiv und effizient erfolgt;
- sich Projekte klar und transparent formulieren lassen, allseitig ein besseres Verständnis der Projekte möglich wird und sie sich verständlicher kommunizieren lassen;
- die Qualität der Projekte besser wird;
- innerhalb der Projektteams und gegenüber weiteren Partner\*innen eine gemeinsame Sprache rund um das Thema Wirkung gesprochen werden kann.

Allerdings verlangt Wirkungsorientierung eine **sinnvolle Praxis**:

- Der Mehraufwand der Wirkungsorientierung muss verhältnismässig sein, damit nicht unnötig Ressourcen in den Overhead der Planung und Berichterstattung gehen. Die Wirkungsorientierung soll und darf nicht auf Kosten der Wirkung erfolgen.
- Damit einhergehend sollte vermieden werden, dass sich die Antragstellenden in Details verlieren. Eine zweckmässige Arbeit mit Wirkungslogiken verlangt nach einer angemessenen Flughöhe insbesondere auch im Reporting.
- Es braucht ein Grundverständnis auf Seiten der Förderinstitution wie auch der Antragstellenden, dass nicht alles, was wichtig ist, auch messbar ist bzw. nicht alles, was messbar ist, auch wichtig ist.
- Wirkungslogiken suggerieren ihrer Linearität wegen eine starre Projektumsetzung. Dabei sind sie in erster Linie Modelle, die helfen, die Wirklichkeit möglichst plausibel abzubilden. Die Arbeit mit Wirkungslogiken muss dynamisch und pragmatisch bleiben können, Anpassungen sollen möglich sein.
- All diese Punkte führen dazu, dass eine sinnvolle Arbeit mit Wirkungslogiken hohe Ansprüche sowohl an die Förderinstitution wie auch an die Antragstellenden stellt. Werden Wirkungslogiken verlangt, sollten auch Unterstützung und Weiterbildung angeboten werden.

Damit eine sinnvolle Praxis der Wirkungsorientierung möglich ist, braucht es gemäss den Expert\*innen unterstützende **Rahmenbedingungen**:

- Auf Seiten der Förderinstitution müssen die Kompetenzen vorhanden sein, verhältnismässig und kohärent mit den Wirkungslogiken der Antragstellenden umzugehen.
- Ebenfalls müssen die Rahmenbedingungen möglich machen, dass die Antragstellenden die nötige Unterstützung erhalten.
- Sowohl auf Seiten der Antragstellenden wie auch der Förderinstitution muss die Bereitschaft vorhanden sein, möglichst konsequent in Wirkung zu denken. «Pseudo-Wirkungslogiken», welche zu

eigentlichen Leistungsvereinbarungen beigefügt werden, bringen keinen Mehrwert. Im Sinne der wirkungsorientierten Projektplanung muss es möglich bleiben, auch bewährte Angebote und traditionelle Leistungen zu hinterfragen, damit ausgehend von den angestrebten Wirkungen neue Lösungen möglich werden.

- Damit die Antragstellenden ihre Projektideen und -visionen an Wirkungsziele des BAFU anschliessen können, sollten diese transparent offenliegen. Wirkungsorientierte Projektförderung ist idealerweise in den Führungskreislauf der Institution eingebettet, ausgehend von langfristigen Strategiezielen über kurzfristige Wirkungs- bzw. Förderzielen bis hin zum Monitoring und Evaluation.

### **Praxis der Wirkungsorientierung und des Reportings**

Ferner wurde im Synthese-Workshop gefragt, wie kohärent die in diesem Forschungsprojekt betrachteten Wirkungslogiken aus dem Blickwinkel der Wirkungsevaluation sind. Wie gut ist der Zusammenhang zwischen den in den Wirkungslogiken formulierten Wirkungen mit den effektiv festgestellten Wirkungen?

- Bei den ursprünglichen Wirkungslogiken, wie sie den Evaluator\*innen aus den Projektanträgen vorlagen, wurden grössere Unschärfen festgestellt. Die Wirkungsziele waren selten ausreichend scharf durch Indikatoren operationalisiert, welche eine Wirkungsevaluation ermöglicht hätten. Die Outcomes waren oft diffus bzw. auf hoher Flugebene formuliert und dadurch nicht wirklich unterscheidbar vom Impact. Auch waren die Zielgruppen relativ unscharf charakterisiert.
- Die Wirkungslogiken ermöglichten ein Grundverständnis der Projekte, aber erst aus den Workshops mit den Antragstellenden gingen Wirkungslogiken hervor, welche für die Wirkungsevaluationen verwendet werden konnten. Dies entspricht der Erfahrung der bisher erfolgten Beratungen: Oftmals treten beim Konzipieren von Wirkungslogiken Probleme auf, nicht zuletzt, weil adäquate Wirkungsnarrative fehlen. Erst im Rahmen von Coachings wurden die Wirkungsabsichten deutlich.
- Die Output-Ebene wurde in der Regel sehr detailliert – zu detailliert? – geplant. Der hohe Detaillierungsgrad der Leistungen dürfte ein Hinweis sein, dass ein radikal in Wirkung Denken in der konkreten Praxis nach wie vor schwerfällt. Dies spiegelte sich auch in den Reportings, welche zu den Projekten vorlagen: Sie wurden sehr umfassend und detailliert erstellt.
- Der Praxis fehlt die Erfahrung im Umgang mit der Operationalisierung von Kompetenzen, nicht zuletzt, weil adäquate Indikatoren fehlen. Abhilfe schaffen kann eine formative Haltung, indem schrittweise und aufgrund von beobachtbaren Handlungen plausible Wirkungen beschrieben werden (Proxy-Indikatoren).

### **Optimierungspotenzial der Wirkungsorientierung und des Reportings**

Die Expert\*innen nannten konkrete Empfehlungen, welche aus ihrer Sicht die Praxis der Wirkungsorientierung optimieren würden.

#### ***Vorgabe einer BAFU-Wirkungslogik als Anknüpfung für Projektwirkungslogiken***

Das BAFU bzw. die Sektion Umweltbildung des BAFU sollte gegenüber möglichen Antragstellenden einen transparenten strategischen Rahmen vorgeben. Idealerweise legt das BAFU ein **Wirkungsmodell** vor, auf welches die Antragstellenden Bezug nehmen können in dem Sinne, dass die Projekte zu den Zielen des BAFU beitragen. Die Impact-Ziele auf Projektebene sollen mit den vom BAFU vorgegebenen Impact-Zielen übereinstimmen. Dies erleichtert den Antragstellenden abzuschätzen, ob ihre Projektideen zur Förderpraxis des BAFU passen und ob sie den Aufwand eines wirkungsorientierten Antrags auf sich nehmen sollen.

Ausgehend vom Wirkungsmodell des BAFU liessen sich einige **Schlüsselindikatoren** definieren (KPIs), welche Aussagen zur Erreichung der Wirkungsziele ermöglichen. Da es sich um strategische KPIs handeln sollte, würden die Projekte der Antragstellenden darauf Bezug nehmen müssen. Über die Berichterstattungen der Projekte könnte die Wirkung des BAFU im Bereich der KPI relativ einfach summiert und ausgewiesen werden.

### ***Stärkere Outcome-Orientierung in der Berichterstattung ermöglichen/einfordern***

Die Expert\*innen stellen fest, dass insbesondere die (Zwischen-)Reportings «outputlastig» erfolgen. Die Berichterstattung konzentrierte sich hauptsächlich und detailliert auf die erbrachten Leistungen. Die Wirkungsebene, die Erreichung der Outcome-Ziele, wird vergleichsweise oberflächlich behandelt.

Um die Berichterstattung stärker auf Wirkung hin zu fokussieren, könnte das BAFU die Anforderungen an die Zwischenberichte und den Schlussbericht bereits bei den Anträgen klarer definieren und kommunizieren: Welche Daten, welche Informationstiefen sind zu welchen Berichtszeitpunkten in welcher Kadenz verlangt? Als Vorschlag wurde genannt, dass eine Unterscheidung zwischen Controlling und Evaluation eingeführt werden könnte. Während die Berichterstattung der (wichtigsten!) Leistungen zu jedem Auszahlungszeitpunkt verlangt werden könnte (Wurde geleistet, was versprochen wurde?), sollten (Zwischen-)Evaluationen der Wirkungsziele weniger häufig (höchstens jährlich) und dafür ausführlicher verlangt werden. Wichtige Voraussetzung für eine praktikable Wirkungsberichterstattung ist, dass bereits zu Beginn eines Projektes Wirkungsindikatoren definiert werden, welche sowohl erhebbar wie auch aussagekräftig sind.

### ***Intensivierung der Unterstützung und Weiterbildung der Antragstellenden***

Für die Expert\*innen lässt sich eine stärkere Outcome-Orientierung nur erreichen, wenn das BAFU die **Gesuchstellenden im wirkungslogischen Denken unterstützt**. Im Synthese-Workshop wurden dazu folgende Ansätze genannt:

- Attraktiv visualisierte Leitfäden zu zentralen Themen (differenzierte Identifikation und Charakterisierung von Zielgruppen; Umgang mit verschiedenen Wirkungsmodellen und -ansätzen wie IOOI, IAIOOI, Programmbäume, SROI, Theory of Change etc.; Praxisbeispiele für Outcomes und Indikatoren)
- Eine niederschwellige Anlaufstelle zur Klärung von Fragen
- Regelmässiger Dialog mit den Gesuchstellenden über Wirkungsorientierung in der Umweltbildung (Stakeholder-Orientierung)
- Regelmässige (Online-)Weiterbildungsmöglichkeiten, sowohl für kleinere Organisationen (Einführung) als auch für relevante Partnerorganisationen (Auffrischung, Vertiefung, Erfa-Treffen).

### ***Differenzierter Umgang mit Evaluationsmethoden***

Im Rahmen des Syntheseworkshops wurden zum Schluss Empfehlungen seitens der Expert\*innen zu sinnvollen Evaluationsmethoden eingeholt. Für eine sinnvolle Praxis wurden folgende Ansätze genannt:

- Generell empfiehlt sich eine Annäherung an die erreichten Wirkungen über eine Triangulation unterschiedlicher Evaluationsmethoden (quantitativ, qualitativ);
- Insbesondere Fokusgruppengespräche mit Vertreter\*innen der Zielgruppen können aufschlussreich sein;
- Das Know-how, wie bereits während der Angebote oder Projekte Wirkungserhebungen möglich sind, muss gestärkt werden (Einsatz qualitativer, reflexiver Methoden);
- Es sollte ein Erfahrungsaustausch zwischen den Gesuchstellenden gefördert werden; dazu sind neue Formate für den fachlichen Austausch zu etablieren.

## **3.3. Ergebnisse aus der Begleitung von Antragstellenden**

Im Austausch mit Vertreter\*innen der Partnerorganisationen des BAFU hat sich gezeigt, dass der gewählte Zugang der Wirkungsorientierung fruchtbar und geschätzt ist, um bei ihnen ein stärkeres und geschärftes Bewusstsein für ihre Wirkungsabsichten zu fördern. Die Auseinandersetzung mit den Wirkungszielen führt dazu, dass das eigene Engagement besser gewürdigt und dadurch die Motivation gestärkt wird.

Die intensive Beschäftigung mit den Wirkungslogiken zeigte auch, dass nach wie vor ein beträchtliches Potenzial darin besteht, sie wirkungsorientierter zu formulieren. Outcomes waren in vielen Fällen unscharf formuliert, Indikatoren fehlten, die Zielgruppen wurden unvollständig einbezogen. Diese Beobachtung stimmt mit den Rückmeldungen der beteiligten Evaluator\*innen überein.

Eine Begleitung im Prozess der Wirkungsorientierung durch... wird entsprechend sehr geschätzt. Sie regt die Organisationen an, ihre Zielgruppen differenzierter zu denken, ausgehend von den angestrebten Veränderungen die Massnahmen zu überdenken und sich Indikatoren zu überlegen, wie die Wirkungen erhoben werden können.

Von allen begleiteten Personen wurde der Ansatz der IOOI-Wirkungslogik, die bestehenden Gesuchs- und Reportingformulare sowie die Anleitungen grundsätzlich als stimmig beurteilt. Allerdings wurden dennoch Kritikpunkte mit ihnen verbunden, auf die wir im Folgenden eingehen werden. Vorweg sei erwähnt, dass die Kritik nicht an den Ansatz oder die Dokumente der Wirkungsorientierung gerichtet war, sondern den Prozess bzw. die Praxis der Wirkungsorientierung und -evaluation betrafen.

### ***Das IOOI-Modell suggeriere lineare, realitätsfremde Kausalzusammenhänge***

Dem IOOI-Modell wird häufig angelastet, dass es, weil es Wirkungszusammenhänge linear darstelle, die dynamische Realität der Umweltbildung nicht abbilden könne.

*Bemerkungen:* Der Umgang mit dynamischen, nicht linearen Zusammenhängen ist weniger eine Frage des Modells als der Art und Weise, wie mit dem Modell gearbeitet wird. Der Prozess der Wirkungsorientierung selbst soll iterativ und dynamisch erfolgen können. Allen Projekten liegt eine Vision zugrunde, was sich durch ein Projekt verändern soll. Oft ist zu Beginn eines Projektes unklar, wo genau die Hebel der Veränderung liegen. Entsprechend lassen sich in einem konsequent wirkungsorientierten Projekt nicht schon von Beginn an die «richtigen», finalen Outcomes und Outputs formulieren. Gerade für solche Herausforderungen ist die wirkungsorientierte Herangehensweise eine Chance. Hat man sich mit der Förderinstitutionen auf das Wirkungsziel geeinigt, lassen sich die Outcomes und die Outputs nach und nach konkretisieren. Bei Leistungsvereinbarungen ist dies nicht der Fall, da man sich auf die Outputs einigt und im Prinzip daran gebunden bleibt.

Hat man es mit besonders komplexen Herausforderungen zu tun, lassen sich Wirkungslogiken etappieren. In einem ersten Schritt werden Outcomes und Outputs erst für den Analyseteil formuliert (bspw.: «Projektteam hat Hebel identifiziert», «wirkungsvolle und getestete Prototypen sind entwickelt»), während die Wirkungslogik für den Umsetzungsteil erst nach abgeschlossener Analyse formuliert wird. Die Förderinstitution sollte ein solches Vorgehen akzeptieren, da ihr daran gelegen ist, die effektiven, wirkungsvollen Leistungen für die Veränderung zu finden. Auf diese Weise sind wirkungsorientierte Projektplanung und Agilität gut vereinbar.

*Fazit im Hinblick auf Kap. 3.4 Empfehlungen:* Aus unserer Sicht dürfte sich dieser Kritikpunkt bereinigen, wenn Projekte konsequent(er) auf Wirkungen ausgelegt sind. Dies erfordert vor allem auch von Antragstellenden mehr Offenheit gegenüber anderen Leistungen, als sie gewohnt sind, zu erbringen. Das BAFU könnte diese Offenheit fördern, indem **Vorprojekte finanziert werden, welche der Problemanalyse und der Identifikation der Hebel dienen**. Basierend auf dieser Analyse würde die «Interventionsidee» (der eigentliche Projektantrag) plausibel hergeleitet.

### ***Eine Wirkungslogik könne nicht alle Wirkungen und Nebenwirkungen vorwegnehmen***

Häufig wird kritisch argumentiert, eine Wirkungslogik – als Planungsinstrument – könne nicht alle Wirkungen und Nebenwirkungen voraussehen. Entsprechend gebe eine Wirkungsevaluation bzw. -berichterstattung, welche von den Wirkungslogiken ausgehe, nur einen Ausschnitt der tatsächlichen Wirkung wieder.

*Bemerkungen:* Gerade die Wirkungsevaluationen haben gezeigt, dass die Projekte teilweise anders oder umfassender wirkten, als dies in den Wirkungslogiken der Gesuche vermutet wurde. Dies liegt zu grossen Teilen daran, dass die Wirkungslogiken in den Gesuchen nicht ausreichend differenziert erstellt waren. Aber auch über differenzierte und durchdachtere Wirkungslogiken hinaus können unerwartet Wirkungen auftreten. Entsprechend wichtig ist es, in formativen und summativen Wirkungsevaluationen auch auf nicht beabsichtigte Wirkungen (positive wie negative) zu achten. Die formativen Evaluationen sollen zum Ziel haben, die Wirkungslogiken laufend anzupassen.

*Fazit im Hinblick auf Kap. 3.4 Empfehlungen:* Antragstellende insbesondere von grossen Projekten sollten intensiver von Fachpersonen begleitet werden, damit sie zu präziseren und vollständigeren Wirkungslogiken kommen. Wichtig in der Begleitung ist, dass erstens die Wirkungsevaluation mitgedacht wird. Dadurch werden die Outcome-Ziele mit Zielgrössen und **Indikatoren** versehen und dadurch auch fassbarer. Zweitens besteht ein grosses Potenzial darin, die **Zielgruppen** der Projekte schärfer abzugrenzen.

### ***Wirkungen treten erst langfristig auf***

Von Antragstellenden wird immer wieder geäussert, dass – gerade in der Umweltbildung – Wirkungen erst langfristig erkennbar sind. Es sei entsprechend wenig sinnvoll, eine Wirkungsevaluation nach einer kurzen Projektlaufzeit durchzuführen.

*Bemerkung:* Diese Äusserung ist nachvollziehbar und durchaus relevant. Dennoch ist anzumerken, dass das Ziel einer Projektwirkungslogik gerade ist, diejenigen Wirkungen zu antizipieren – und zu evaluieren – welche in der Projektlaufzeit erreichbar sind (Outcomes). Die längerfristigen Wirkungen über das Projekt hinaus sind entsprechend als Impact zu deklarieren. Sind beide Zielebenen im Visier der Projektentwicklung, stärkt dies die Plausibilität der Bemühungen und Interventionen, was einen wichtigen Beitrag zu den strategischen Umweltzielen leistet.

*Fazit im Hinblick auf Kap. 3.4 Empfehlungen:* Da es anspruchsvoll ist, realistische Projektoutcomes zu erkennen, müssten die Antragstellenden auch diesbezüglich besser von wirkungslogisch erfahrenen Fachpersonen unterstützt werden. Insbesondere sind sie im Rahmen der Unterstützung darin zu begleiten, einen iterativen Qualitätszyklus in ihrer Institution zu etablieren, ausgehend von strategischer Planung bis hin zum kontinuierlichen Monitoring und zur regelmässigen formativen und summativen Selbstevaluation.

### ***Es ist unklar, was die Wirkungsziele des BAFU bzw. der Sektion Umweltbildung sind.***

Entsprechend willkürlich sei, welche Projekte unterstützt werden. Es würde helfen, wenn die Diskussion um die übergeordneten Wirkungsziele transparent geführt werden. Dies könnte auch im Rahmen der Partnertreffen stattfinden.

*Fazit im Hinblick auf Kap. 3.4 Empfehlungen:* Siehe dazu die Empfehlung der Expert\*innen in Kapitel 3.2, dass das BAFU bzw. die Sektion Umweltbildung strategische Wirkungsziele vorgibt.

### ***Wirkungsdiskussionen finden zu spät im Antragsprozess statt***

Für Antragstellende sei es mühsam, wenn Grundsatzfragen zu Wirkungszielen auf fortgeschrittene Gesucheingaben gemeldet werden. Diskussionen zu Wirkungszielen müssten geführt werden, bevor Projekte eingereicht werden.

*Fazit im Hinblick auf Kap. 3.4 Empfehlungen:* Es dürfte sich auf jeden Fall als effizienter erweisen, Wirkungsziele entweder vorzugeben oder frühzeitig(er) mit den Gesuchstellenden zu verhandeln.

### ***Es fehle die Bereitschaft seitens BAFU, konsequent in Wirkungen zu denken***

Es wurde bemerkt, dass das BAFU stärker an Leistungen, denn an Wirkungen interessiert sei. Bereits in den Projektgesuchen würde viel Gewicht auf detaillierte Outputs gelegt, in den Reportings dann vor allem

eine ausführliche Leistungsberichterstattung verlangt. Wenn man gemeinsam Wirkung erzielen möchte, müsse mehr auf die Zusammenhänge zwischen Outputs und Outcomes und auf die Frage, ob die gewählten Outputs tatsächlich die gewünschten Wirkungen erzielt hätten, geachtet werden.

*Bemerkung:* Die Bedenken der Antragstellenden spiegeln ihre Sicht auf die Praxis der Gesuchseingabe und vor allem des Reportings wider. Aus unserer Sicht dürfte eine Verschlankung der zahlreichen Leistungsreportings dazu führen, dass ausführlichere Wirkungsreportings möglich werden.

*Fazit im Hinblick auf Kap. 3.4 Empfehlungen:* Wir schliessen uns der obigen Empfehlung der Expert\*innen an, das Leistungsreporting stärker von der Wirkungsberichterstattung zu trennen und für beides klarere Vorgaben zu machen, in welchem Umfang die Berichterstattungen erfolgen sollen.

### **Wirkungsorientierte Anträge benötigen eine intensive externe Unterstützung**

In verschiedenen Beratungen und Coachings wurde bemerkt, dass sich die Antragsstellenden kaum vorstellen können, die Wirkungsorientierung ihrer Gesuche ohne kompetente Begleitung vorzunehmen. Sie selbst seien nicht ausreichend in der Lage, aus ihrem gewohnten Planungsdenken auszubrechen und ihre Angebote neu auf Wirkung hin zu denken. Diese Bemerkung trifft insbesondere auf Organisationen zu, in welchen das Personal gewechselt hat und somit das Know-how nicht mehr vorhanden ist.

*Bemerkung:* Auch wir sehen diese Problematik. Obwohl vielfältige Möglichkeiten bestehen, sich selbständig in die Wirkungsorientierung einzudenken (Anleitung BAFU, Leitfäden etc.), fehlen bei Antragstellenden doch immer wieder die grundlegendsten Kompetenzen.

*Fazit im Hinblick auf Kap. 3.4 Empfehlungen:* Für feste Projektpartner müssten regelmässig Gelegenheiten angeboten werden, dass sich neue Mitarbeitende zu Wirkungsorientierung und Wirkungsevaluation weiterbilden können. Das BAFU könnte auch ein Coaching-Angebot etablieren, wie es verschiedene Stiftungen oder die Netzwerke der Schweizer Naturzentren und der Schweizer Pärke kennen.

### 3.4. Empfehlungen ans BAFU

Aus den Kapiteln 3.2 und 3.3 ergeben sich aus unserer Sicht folgende gebündelte Empfehlungen ans BAFU, wie der Prozess der Wirkungsorientierung und des Reportings optimiert werden kann.

#### Berichterstattung und Evaluation: Klarere Anforderungen an Antragstellende

- Das BAFU kann die Praxis der Wirkungsberichterstattung stärken, indem das Wirkungsreporting weniger häufig, dafür fundierter verlangt und/oder das Leistungsreporting auf einige Leistungsindikatoren reduziert wird.

Dem BAFU wird empfohlen, die **Anforderungen an die Zwischenberichte und den Schlussbericht** bereits bei den Anträgen konkreter zu definieren und zu kommunizieren: Welche Daten, welche Informationstiefen sind zu welchen Berichtszeitpunkten verlangt? Als Vorschlag wurde von den Expert\*innen genannt, dass eine Unterscheidung zwischen Controlling und Evaluation eingeführt werden könnte: Die für die Finanzkontrolle nötige Leistungsberichterstattung (Controlling) könnte von der Wirkungsberichterstattung (Zwischenevaluation und Evaluation) unterschieden werden. Während die Berichterstattung der (wichtigsten!) Leistungen zu jedem Auszahlungszeitpunkt verlangt ist (Wurde geleistet, was versprochen wurde?), sollten (Zwischen-)Evaluierungen der Wirkungsziele weniger häufig (höchstens jährlich) und dafür fundierter, unter Berücksichtigung der vorab definierten Outcome-Indikatoren und -methoden, verlangt werden.

Wichtige Voraussetzung für eine relevante und praktikable Leistungs- und Wirkungsberichterstattung ist, dass zu Beginn eines Projektes **aussagekräftige und erhebbare Leistungs- und Wirkungsindikatoren** definiert sind. Entsprechend müsste das BAFU im Zuge der Projektbewilligungen darauf achten, dass die in den Anträgen eingereichten Output- und Outcome-Indikatoren dieser Voraussetzung entsprechen. Dabei ist davon auszugehen, dass die Antragstellenden in der Formulierung der Indikatoren unterstützt werden müssen (vgl. die nachfolgende Empfehlung zur Unterstützung und Weiterbildung von Antragstellenden). Idealerweise gehen die Indikatoren aus dem strategischen Wirkungsmodell des BAFU hervor (siehe nächsten Punkt).

#### Strategische Planung- und Modellbildung: Vorgabe von Wirkungszielen an Projekte

- Es wird dem BAFU bzw. der Sektion Umweltbildung empfohlen, ein strategisches Wirkungsmodell zu entwickeln, welches übergeordnete Wirkungsziele für die Umweltbildung sowie kohärente und aussagekräftige Schlüsselindikatoren enthält. Aus dem strategischen Wirkungsmodell lassen sich bei Bedarf generische Teil-Wirkungsmodelle ableiten, welche von den Gesuchstellenden aufgenommen werden können.

Das BAFU sollte gegenüber möglichen Antragstellenden einen **strategischen Orientierungsrahmen** vorgeben, welcher aufzeigt, welche Wirkungen das BAFU erreichen möchte und welche Projekte zu diesem Zweck gefördert werden können. Dem Gedanken der Wirkungsorientierung folgend könnte das BAFU bzw. die Sektion Umweltbildung ein **Wirkungsmodell** vorlegen, auf welches die Antragstellenden Bezug nehmen können in dem Sinne, dass die Projekte zu den (längerfristigen) Wirkungszielen des BAFU beitragen. Dies erleichtert den Antragstellenden abzuschätzen, ob ihre Projektideen zur Förderpraxis des BAFU passen und ob sie den Aufwand eines wirkungsorientierten Antrags auf sich nehmen sollen. Zudem geben die Wirkungszeile des BAFU einen Orientierungspunkt vor, welcher es den Antragstellenden erleichtert, die Flughöhe ihrer Outcome-Ziele adäquat einzuschätzen. Generell wird so die Ko-Kreation mit den Antragstellenden und Partnerorganisationen gestärkt.

Ausgehend vom Wirkungsmodell des BAFU liessen sich einige **Schlüsselindikatoren bzw. Schlüsselkennzahlen** definieren (im Sinne von Key Performance Indicators KPIs). Da es sich um strategische Schlüsselindikatoren handelt, würden die Projekte der Antragstellenden darauf Bezug nehmen müssen.

Über die Berichterstattungen der Projekte könnte die Wirkung des BAFU im Bereich der Schlüsselindikatoren aufsummiert und ausgewiesen werden. Allerdings ist es alles andere als trivial, gehaltvolle Schlüsselindikatoren auf Ebene der Outcomes zu definieren. Wie dies möglich ist, müsste konkret ausgehend von den strategischen Zielen der Sektion Umweltbildung überlegt werden.

In besonders relevanten Förderbereichen könnte das BAFU **generische (Teil-)Wirkungsmodelle** vorgeben. Diese würden konkrete Outcome-Formulierungen (in der Regel Kompetenzen) vorformulieren, welche von den Projekten in den ihnen möglichen Bereichen zu erreichen sind (bspw. Umweltkompetenzen in der Berufsbildung ausgewählter Berufe etc.). Die Gestuchstellenden würden in ihren Anträgen aufzeigen, wie ihre Outputs zu den vorgegebenen (erwünschten) Outcome-Wirkungen beitragen. Ein Beispiel eines generischen Wirkungsmodells im Bereich Transformationskompetenzen wurde in der Wirkungsevaluation der sanu-Kurse entwickelt und angewendet.

Solche generischen Wirkungsmodelle zu den strategisch relevanten Wirkungszielen hätten einen mehrfachen Nutzen: Die Outcomes der geförderten Projekte würden in die relevante Richtung gelenkt, der Aufwand für Antragstellende, Wirkungslogiken zu entwickeln, würde reduziert und gleichzeitig ist davon auszugehen, dass die Qualität ihrer Wirkungsmodelle erhöht würde. Auf Seiten des BAFU liesse sich die Förderwirkung einfacher aggregieren, da die evaluierten Wirkungen ins generische Wirkungsmodell zusammengefasst werden können.

### **Unterstützung der Antragstellenden: Coachings, Weiterbildungen und Leitfäden**

Im Bereich der Unterstützungsleistungen empfehlen wir dem BAFU:

- Weiterführung der projektbezogenen Unterstützung der Partnerorganisationen in der Wirkungsorientierung, bspw. analog zum bestehenden Coachingangebot für Pärke und Naturzentren (mit Kostendach pro Institution);
- Verweise auf und Lancierung von Weiterbildungsangeboten zu relevanten Themen (z. B. Umgang mit Wirkungsmodellen, Formulieren von Wirkungsabsichten, Formulierung von erhebbaren Leistungs- und Wirkungsindikatoren, Einsatz von qualitativen, reflexiven Methoden während des Angebots u.a.);
- Weiterführung oder Intensivierung des Erfahrungsaustauschs unter Partnerorganisationen;
- Publikation ergänzender Leitfäden zu den kritischen Themen Zielgruppendefinition, Bestimmung von Indikatoren und Umgang mit verschiedenen Wirkungsmodellen und -begrifflichkeiten.

Antragstellende insbesondere von umfangreicheren Projekten benötigen Unterstützung, damit sie zu präziseren und vollständigeren Wirkungslogiken kommen. Wichtig in der Begleitung ist, dass von Anfang an die (Möglichkeit einer) Wirkungsevaluation mitgedacht wird. Erst dadurch erhält eine Wirkungslogik die nötige Genauigkeit. Denn um evaluierbar zu sein, müssen Outcome-Ziele mit Indikatoren versehen werden, was sie konkret und fassbar macht.

Welcher Art die Unterstützungsangebote sind, hängt von den vorhandenen Ressourcen ab. Als äusserst effektiv haben sich Einzelcoachings von Antragstellenden erwiesen, welche allerdings auch den grössten Ressourcenbedarf aufweisen. Aus Effizienzüberlegungen könnten **Coachings** in kleinen Gruppen interessant sein, kombiniert mit Erfahrungsaustausch unter den Antragstellenden.

Neuen Mitarbeitenden in den wichtigsten Partnerorganisationen sollte vom BAFU die Teilnahme an **Weiterbildungsangeboten** zu Wirkungsorientierung und -evaluation nahegelegt und idealerweise ermöglicht werden. Für Einführungen könnte auf Angebote von anderen Förderinstitutionen verwiesen werden (vgl. [projekte-mit-wirkung.ch](http://projekte-mit-wirkung.ch)). Es dürfte sich aber für das BAFU lohnen, in einer gewissen Regelmässigkeit auf seine Bedürfnisse zugeschnittene Angebote selbst anzubieten. Gerade der Erfahrungsaustausch, wie er im

Rahmen der regelmässig stattfindenden Partnerretraite ermöglicht wird, sollte unbedingt beibehalten, allenfalls intensiviert werden.

Ein beträchtliches Potenzial zur Wirkungssteigerung von Projekten besteht des Weiteren darin, wenn zu einigen «kritischen Themen» das Grundverständnis gefördert würde, was beispielsweise mittels **Leitfäden** geleistet werden könnte. So wäre ein neuer Leitfaden zum Thema **Zielgruppe** vielversprechend. In praktisch allen Projektanträgen werden Zielgruppen zu allgemein formuliert («Schülerinnen und Schüler», «Lehrpersonen» etc.). Setzt man sich differenzierter mit den Zielgruppen und Unterzielgruppen sowie ihren spezifischen Ressourcen und Bedürfnissen auseinander, lassen sich Outcomes effektiver denken und dadurch die Projektleistungen fokussierter konzeptionieren. Um die Grundvoraussetzungen für ein differenziertes Verständnis der Zielgruppen zu fördern, könnte ein entsprechender Leitfaden zweckdienlich sein. Als weitere «kritische Themen» wurde die **Formulierung von Indikatoren** und der **Umgang mit verschiedenen Wirkungsmodellen** (IOOI, IAOOI, Programmbäume, SROI, Theory of Change etc.) identifiziert, zu denen ebenfalls Unterstützung in Form von Leitfäden aufzubereiten wäre.

### Anreize für fundiertere Wirkungslogiken: Vorprojekte und neue Narrative

Um Anreize für ein wirkungsorientierteres Denken zu setzen, empfehlen wir:

- ein Fördergefäss «Anschubfinanzierung» etablieren, welches den Organisationen erleichtert, Problemstellungen fundiert zu analysieren (inkl. Bedarfsanalyse und Kooperationsmöglichkeiten) und davon ausgehend Projekte fundiert zu entwickeln;
- die bestehenden Leitfäden des BAFU inhaltlich-methodisch weiterzuentwickeln, um den Einstieg der Antragstellenden in die Wirkungsorientierung zu vereinfachen («einladendes Narrativ und Storytelling»).

Das BAFU könnte die Offenheit gegenüber fundierteren Wirkungslogiken fördern, indem Anreize für eine bessere Herleitung der Projektbegründung geschaffen werden. Beispielsweise könnte das BAFU Anschubbeträge für **explorative Vorprojekte** vergeben, über welche die Antragstellenden Ressourcen erhalten, um eine fundierte Problemanalyse zu erstellen und davon ausgehend ihre «Interventionsidee» (ihre «Theory of Change») plausibel herleiten zu können. Der folgende (Haupt-)Projektantrag würde dank diesen Voranalysen eine plausibilisierte Wirkungslogik enthalten.

Aktuell besteht für Antragstellende die Herausforderung, den Aufwand für die wirkungslogischen Überlegungen in den Projektgesuchen zu leisten, ohne dass sich dieser finanzieren oder rückfinanzieren lässt. Ressourcen für eine fundierte Auseinandersetzung mit den effektivsten Hebeln sind nicht vorhanden. Folglich finden wenig Innovationen bei den Antragstellenden statt, wie dies im Syntheseworkshop beklagt wurde (Kap. 3.2). Würden aber Mittel für die Problemanalyse und Projektentwicklung gesprochen, dürfte dies zu neuen, wirkungsvolleren Angeboten führen. Ausgangspunkt für die Mittelvergaben wären wiederum die strategischen Wirkungsziele des BAFU, auf welche sich die Analysen beziehen würden.

Unabhängig von diesem ressourcenorientierten Anreiz könnte die Motivation der Antragstellenden gesteigert werden, indem der Nutzen und die Anwendung der wirkungsorientierten Projektplanung **motivierender kommuniziert** wird. Nach wie vor ist bei Projektbeteiligten eine gewisse Skepsis gegenüber Wirkungslogiken und ihren Begrifflichkeiten zu beobachten (vgl. Kapitel 3.3). Die Übertragung einer Projektidee in die Dimensionen der Wirkungslogik (Was ist der Output? Was der Outcome?) wird als zusätzlicher Aufwand ohne Mehrwert gesehen. Es bestehen Ängste davor, die Wirkungslogik nicht richtig auszufüllen. Um die Motivation zu fördern, müsste die Haltung, dass die Wirkungslogik am Schluss auch noch ausgefüllt wird, durch eine Haltung ersetzt werden, wonach die Wirkung am Anfang eines Projekts steht. Dazu müsste versucht werden, die bestehende Anleitung zur Wirkungsorientierung um ein **einladendes, niederschwelliges Narrativ** zu ergänzen («eine einladende Geschichte»). Dieses würde die Antragstellenden durch die Wirkungsorientierung leiten, ohne sie durch das IOOI-Modell und seine Begriffe abzuschrecken.

## 4. Ergebnisse Zielsetzung 3: Hilfestellung für (Selbst-)Evaluations

Zielsetzung 3 bezweckte, die in den Wirkungsevaluationen angewendeten Evaluationsmethoden in eine Hilfestellung für (Selbst-)Evaluations aufzubereiten. Es sollte ein Set geeigneter Methoden/Indikatoren für verschiedene typische Evaluationsfragestellungen der Umweltbildung resultieren, welches Umweltbildungsorganisationen zur Verfügung gestellt werden und ihnen dadurch ermöglichen sollte, Wirkungsziele besser zu operationalisieren, angemessene Erhebungsmethoden auszuwählen und nach Möglichkeit Evaluationen selbständig durchführen zu können.

### 4.1. Konzeptionelle Schärfung

Im Projektverlauf wurden der Rahmen für die Hilfestellung wie folgt definiert und eingegrenzt:

#### ***Zielgruppe und Zielsetzung***

Die Hilfestellung soll sich primär an Umweltbildungsanbieter richten, welche ihre Projekte/Angebote wirkungsorientiert planen und evaluieren möchten. Im Fokus stehen Organisationen, welche selbst über wenig Erfahrung und Ressourcen verfügen, aber dennoch einfache, pragmatische Evaluationen ihrer Wirkungen durchführen möchten. Das Ziel der Hilfestellung ist es entsprechend aufzuzeigen, dass auch einfache Wirkungsevaluationen möglich sind und wie sich ihre Aussagekraft von wissenschaftlich aufwändigeren unterscheidet. Die Evaluationsmethoden in der Hilfestellung orientieren sich entsprechend an einem stimmigen Aufwand-Ertrag-Verhältnis, wodurch die Wahrscheinlichkeit erhöht werden soll, dass Wirkungsevaluationen tatsächlich Anwendung finden.

#### ***Praxisbezug und Wissenschaftlichkeit***

Die Hilfestellung soll die Angst vor einem (zu) grossen Evaluationsaufwand mildern und Möglichkeiten aufzeigen, wie Organisationen selbst nachvollziehbare Wirkungsevaluationen angehen können. Die wissenschaftlichen Grundlagen sollen in der Hilfestellung kurz und knapp umrissen werden. Den Fokus bilden aber Evaluationsmöglichkeiten und Best-Practice Beispiele (z.B. von Wirkungszielen, Indikatoren etc.), die sich möglichst direkt auf verschiedene Anwendungsfälle übertragen lassen.

Entsprechend der Zielgruppen soll die Hilfestellung zweckmässige Evaluationen anregen. Ziel ist, einen Weg aufzuzeigen, wie einfache Wirkungsevaluationen umgesetzt werden und dadurch die gängigen Leistungsreportings (Anzahl Veranstaltungen, Teilnehmende etc.) substantiell um Aussagen zur Wirkung (Kompetenzentwicklungen und Verhaltensänderungen) ergänzt werden können.

#### ***Fokussierung und Inhalt***

Als Mehrwert dieser zusätzlichen Hilfestellung wurde definiert, Umweltbildungsanbieter zu motivieren und zu befähigen, selbständig Wirkungsevaluationen durchzuführen. Die Hilfestellung möchte dadurch ein Stück weit dem «Vorurteil» begegnen, dass Wirkungen nicht oder nur mit enormem Aufwand überprüfbar seien. Der Fokus wurde deshalb auf «Good Practice-Beispiele» gelegt, welche gängigen Umweltbildungsprojekten entsprechen. Einleitend wird das Vorgehen der Wirkungsorientierung rekapituliert («Keine Wirkungsevaluation ohne Wirkungsmodell»). Verschiedene Beispiele zeigen auf, wie sinnvolle Outcomes definiert werden können. Im nächsten Schritt werden den Outcomes kohärente Indikatoren zugeordnet, welche abschliessend um Evaluationsmethoden ergänzt werden. Dieser Aufbau ergab sich infolge der Erkenntnisse aus den Wirkungsevaluationen und verschiedenen Wirkungscoachings: Es zeigt sich, dass die grössten Schwierigkeiten nach wie vor darin liegen, präzise Wirkungsziele und -indikatoren zu formulieren. Ohne diese Präzisierung sind Evaluationen grundsätzlich fragwürdig. Die Frage der Evaluationsmethoden ist dann eher sekundär. Der grösste Bedarf diesbezüglich liegt in der Kenntnis von Methoden, welche mit überschaubarem Aufwand angewendet werden können. Diesem Bedarf wird in der Hilfestellung Rechnung getragen, indem eine Auswahl an inspirierenden, in Angebote integrierbare Methoden präsentiert wird.

Hinweise zum Vorgehen (Planung einer Evaluation, Schritt für Schritt-Umsetzung) und den Standards einer Evaluation wurden in frühen Versionen der Hilfestellung aufgenommen, auf die Schlussversion hin aber wieder verworfen. Da es eines der Ziele war, die Hilfestellung relativ kurz und übersichtlich zu halten, wurde diesbezüglich auf bestehende Leitfäden verwiesen. Die Hilfestellung liegt diesem Schlussbericht bei.

## **4.2. Vorgehen**

Es zeigte sich bereits aus den Evaluationsdesigns der Evaluat\*innen, dass die erhoffte methodische Kreativität in den Wirkungsevaluationen nicht erwartet werden konnte: Sämtliche Evaluat\*innen offerierten Befragungen als Evaluationsmethoden. Entsprechend wurde das Vorgehen in Zielsetzung 3 früh auf ergänzende Recherchen zu qualitativen und quantitativen Methoden angepasst. Es wurden knapp 40 Evaluationsmethoden zusammengetragen, wovon 8 Methoden ausgewählt und in die Hilfestellung übernommen wurden. Der Zweck der Auswahl ist es, methodische Inspirationen zu geben, welche über klassische Befragungen oder Tests hinausgehen. Die ausgewählten Methoden haben in der Regel eine doppelte Funktion: Sie dienen sowohl als didaktische Hilfe zur Kompetenzentwicklung wie auch als Möglichkeit, die Kompetenzentwicklung zu evaluieren.

Um geeignete Praxisbeispiele in die Hilfestellung übernehmen zu können, wurden Projektanträge der letzten Jahre gesichtet. Ergänzend wurden die verbreiteten Umweltbildungs- und BNE-Kompetenzraster zusammengetragen, was zu einer Sammlung von gegen 60 Kompetenzformulierungen führte. Die Auswahl der Good Practice-Beispiele orientierte sich daran, sowohl typische Handlungsbereiche (Biodiversität, Klima, Ernährung) wie auch unterschiedliche Outcome-Tiefen und Outcome-Bereiche (Wissen, Können, Wollen und Tun) abzudecken. 8 Beispiele wurden in der Hilfestellung umgesetzt.

Gegen Ende 2023 lag ein erster ausformulierter Entwurf der Hilfestellung vor. Dieser wurde im Rahmen einer studentischen Arbeit an der ZHAW mit zwei Vertreter\*innen aus der Umweltbildungspraxis und einer Evaluationsexpertin getestet (Vaclavik 2024). Die Ergebnisse der Tests wurden anschliessend in den Entwurf eingearbeitet. Auf eine weiterführende Validierung durch weitere Experten aus dem Bereich Bildungsevaluation wurde verzichtet, da wie oben erwähnt der Fokus auf der Umweltbildung mit ihren praxisorientierten Bedürfnissen lag.

## **4.3. Weitere Schritte**

Die Hilfestellung wurde in Word verfasst und umfasst aktuell 20 Seiten. Für die Publikation müsste die Gestaltung den BAFU-Vorgaben angepasst werden.

Als weiterer Ausblick lässt sich, unterstützt durch die Erkenntnisse aus Zielsetzung 2, folgern, dass die Indikatorenansammlung in der Hilfestellung zwar anregend ist, aber vom Umfang her und aus Sicht des tatsächlichen Bedarfs noch sehr begrenzt. Idealerweise stünde den Organisationen eine Sammlung von Indikatoren zu «allen möglichen Outcomes» zur Verfügung. Eine solche Sammlung lässt sich jedoch kaum ausschliesslich Top down bzw. theoriebasiert entwickeln, zumal der Umfang der Wirkungsforschung in der Umweltbildung bisher begrenzt ist (Barth 2016). Wir schlagen deshalb vor, dass die Sammlung unter Einbezug der Organisationen und ihren spezifischen Zielsetzungen vorgenommen werden müsste: Aus ihren Projekten und Projektideen könnten Outcomes gesammelt, mit passenden Indikatoren versehen und beides auf einer Datenbank zusammengetragen und nutzbar gemacht werden.

## 5. Gesamtfazit und Reflexion

Als kurzes Gesamtfazit möchten wir abschliessend folgende Punkte festhalten:

- Das gesamte Evaluationsforschungsprojekt hat grundsätzlich funktioniert. Aus der Begleitung und aus den Ergebnissen der drei Wirkungsevaluationen konnten wichtige Erkenntnisse gewonnen werden, inwieweit die Wirkungsorientierung funktioniert und wie sie sich optimieren liesse. Einzig die Erwartung, aus den Wirkungsevaluationen eine Vielfalt an Methoden zu erhalten, welche sich in die Hilfestellung aufbereiten liessen, wurde nicht erfüllt. Im Rahmen der vorgegebenen Budgets waren keine methodischen Experimente möglich.
- Die evaluierten Projekte haben ihre Wirkungsziele im Grossen und Ganzen erreicht. Es kann somit gefolgert werden, dass in den betrachteten Projekten die Wirkungsorientierung funktioniert hat, dass das BAFU die ihnen versprochenen Wirkungen auf Outcome-Ebene erhalten hat.
- Relativierend muss aber eingestanden werden, dass die Qualität der Wirkungsmodelle in den Projektanträgen nicht auf einem idealen Niveau war. Die gemeinsamen Workshops zu Beginn jeder Evaluation, in welchen die Wirkungslogiken ergänzt und operationalisiert wurden, waren essenziell. In Zukunft müsste ein Weg gefunden werden, wie die Wirkungsmodelle in Projektanträgen (oder bei Projektbeginn) auch ohne begleitende Wirkungsevaluation an Qualität gewinnen. Viele der in Kapitel 3.4 genannten Empfehlungen zielen in diese Richtung, insbesondere die Unterstützung, wie Indikatoren in Wirkungslogiken mitgedacht werden, um zu präziser formulierten Wirkungszielen zu kommen.
- Diesbezüglich erwiesen sich in allen Evaluationen die Workshops zur Operationalisierung der Wirkungslogiken als enormer Mehrwert. Der Einbezug der unterschiedlichen Stakeholder (Projektleitung, Projektbeteiligte, Vertreter\*innen der Zielgruppen) in eigentlichen «Wirkungsworkshops» führte zu einer partizipativen Validierung der Wirkungslogiken, bei welcher «neue», von der Projektleitung nicht intendierte Outcomes und teilweise sogar «neue» Zielgruppen aufgeworfen wurden. Die Wirkungsmodelle wurden präzisiert, erweitert und letztlich validiert. Obwohl das Potenzial solcher partizipativer Folgeabschätzungen bekannt ist (vgl. bspw. «Outcome Harvesting», Wilson-Grau & Britt 2013), sind wir doch überrascht, wie fruchtbar die Wirkungsworkshops für alle Beteiligten waren. Es ist uns aber auch bewusst, dass ein solcher Aufwand nicht ohne Weiteres geleistet werden kann (vgl. Kap. 3.4. «Anreize für fundiertere Wirkungslogiken»).
- Die drei beteiligten Organisationen waren motiviert, sich auf das Abenteuer «Wirkungsevaluation» einzulassen. Ein solches Mass an Motivation gegenüber Wirkungsorientierung und -evaluation dürfte bei vielen anderen Organisationen nicht so ausgeprägt sein. Dennoch legen auch die Wirkungslogiken der evaluierten Projekte teilweise nahe, dass die Projekte nicht konsequent wirkungsorientiert geplant wurden. Es ist stellenweise davon auszugehen, dass Wirkungen nachträglich zu (althergebrachten) Leistungen hinzugefügt und dadurch die Leistungen legitimiert wurden. Am Anfang stand wohl eher eine Idee, was man machen könnte, und nicht ein Wirkungsziel bzw. eine Vision. Es drängt sich somit weiterhin auf, für wirkungsorientierte Projektplanungen zu motivieren. Dies könnte über finanzielle Anreize, über neue Narrative geschehen, über die Vorgabe strategischer Wirkungsziele, auf welche die Projekte eingehen (vgl. Kap. 3.4), oder (besser: und) über Unterstützungsangebote zu adäquaten Indikatoren, sind es doch sie, die Wirkungen effektiv erkennbar und sichtbar machen. Mit der Hilfestellung zur Selbstevaluation konnte diesbezüglich ein kleiner Anfang gemacht werden.
- Aus unserer Sicht unbefriedigend stellte sich die Aggregation der Ergebnisse der drei Wirkungsevaluationen dar. Es wäre attraktiv, wenn die Wirkungen der Projekte zusammengefasst und verdichtet werden könnten, so dass gültige Aussagen über alle drei Projekte möglich wären. Dies wird in Zukunft vielleicht möglich, wenn seitens BAFU projektübergeordnete strategische Wirkungsziele und die dazugehörigen Indikatoren vorliegen.

## 6. Literatur

- ALNAP (2016): Evaluation of Humanitarian Action Guide. London: ALNAP/ODI.
- Balzer, L. & Beywl, W. (2018): *Evaluert – erweitertes Planungsbuch für Evaluationen im Bildungsbereich*. Bern: hep.
- Baumgartner, E. & Haunberger, S. (2024): *Wirkungsevaluationen in der Sozialen Arbeit – Ein Orientierungsbuch für die Praxis*. Bern: Haupt.
- CGD, Centre for Global Development (2006): *When Will We Ever Learn? Improving Lives through Impact Evaluation*. Washington, D.C, Centre for Global Development.
- Dachverband offene Kinder- und Jugendarbeit DOJ (2016): *QUALITOOL – Darstellen. Planen. Bewerten. Qualität in der offenen Kinder- und Jugendarbeit. Leitfaden*. [www.quali-tool.ch](http://www.quali-tool.ch). Bern, DOJ.
- De Perrot, A.-C. & Wodiunig, T. (2008): *Evaluieren in der Kultur – Warum, was, wann und wie?* Zürich: Schweizer Kulturstiftung Pro Helvetia.
- Gertel, E. & Haering, B. (2024): *Wirkungsevaluation zu PhaenoNet von GLOBE Schweiz – Schlussbericht*. Zürich: econcept.
- Grunwald A., Schäfer, M., Bergmann, M. (2020): *Neue Formate transdisziplinärer Forschung. Ausdifferenzierte Brücken zwischen Wissenschaft und Praxis*. Gaia 29/2: 106-114.
- Gugerty, M.K. & Karlan, D. (2018): *Ten Reasons Not to Measure Impact—and What to Do Instead*. Stanford Social Innovation Review. doi: 10.48558/2a2k-0k07
- Haering, B. & Gertel, E. (2024): *Wirkungsevaluation Wirkungsevaluation zu Animatura von Pro Natura– Schlussbericht*. Zürich: econcept.
- Hield, A. (2012): *Creative Evaluation Toolkit*. Bradford: Artworks Creative Communities.
- Jenny, A. & Burgdorf, S. (2024): *Wirkungsevaluation «Transformationskompetenzen» sanu future learning AG*. Wädenswil: ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
- Kehl, K, Then, V & Münscher, R (2012): *Social Return on Investment: auf dem Weg zu einem integrativen Ansatz der Wirkungsforschung*. In: Anheier H K et al. (editors). *Soziale Investitionen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. 313-331. doi: 10.1007/978-3-531-94105-9\_12.
- Kurz, B. & Kubek, D. (2017) *Kursbuch Wirkung*. Berlin: Phineo AG.
- Meyer, W. (2004): *Indikatorenentwicklung. Eine praxisorientierte Einführung*. Saarbrücken: Centrum für Evaluation.
- Müller, U. & Meier, R. (2018): *Schlussevaluation Wirkungsverstärkung Umweltunterricht*. Wädenswil: ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.21256/zhaw-18671>
- Müller, U. & Wilhelm, S. (2020): *Impact? Outcome? Output? Ein Beitrag zur Entwirrung der Wirkungskonfusion*. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. 171(6), S. 330-337. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.3188/szf.2020.0330>
- Müller, U. & Wilhelm, S. (2021): *Umweltbildungsprojekte mit Wirkung – Anleitung für die Eingabe von Gesuchen und Offerten*. Bern: Bundesamt für Umwelt BAFU.
- Stiftung Mercator Schweiz (o.J.): *Projekte mit Wirkung*. <https://projekte-mit-wirkung.ch/>
- Stiftung Zewo (2013): *Wirkungsmessung für NPO im Gesundheits-, Sozial- und Umweltbereich / [www.zewo.ch/wirkung](http://www.zewo.ch/wirkung)*
- Wilson-Grau, R. & Britt, H. (2013). *Outcome Harvesting*. Ford Foundation.
- W.K. Kellogg Foundation (2017): *The Step-by-Step Guide to Evaluation*. W.K. Kellogg Foundation.

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW  
Life Science and Facility Management

---

# Wirkungsevaluation zu PhaenoNet von GLOBE Schweiz

---

Schlussbericht  
24. April 2024

---

**Erarbeitet durch**

econcept AG / Gerechtigkeitsgasse 20 / 8001 Zürich  
www.econcept.ch / info@econcept.ch / + 41 44 286 75 75

Barbara Haering GmbH / Universitätsstrasse 9 / 8006 Zürich  
[www.barbara-haering.ch](http://www.barbara-haering.ch) / [hello@barbara-haering.ch](mailto:hello@barbara-haering.ch) / +41 / 79 446 71 20

**Autor:innen**

Ethan Gertel, MA of International Political Economy  
Barbara Haering, Dr. sc. nat. ETH, Dr. h. c. sc. pol., Raumplanerin ETH/NDS

# Inhalt

<b>Zusammenfassung</b>	<b>5</b>
<b>1 Ausgangslage und Evaluationszweck</b>	<b>6</b>
1.1 Wirkungsorientierte Förderung von Umweltbildung	6
1.2 Gesamtprojekt – Evaluationsforschungsprojekt des BAFU	6
1.3 Wirkungsevaluation des Projekts PhaenoNet von GLOBE	7
<b>2 Evaluationsdesign und Methodik</b>	<b>8</b>
2.1 Evaluationsphase I: März bis Oktober 2022	8
2.1.1 Dokumenten- und Datenanalyse	8
2.1.2 Evaluationsworkshop 22	8
2.1.3 Zwischenbericht	9
2.2 Evaluationsphase II: März bis Oktober 2023	9
2.2.1 Onlinebefragung	9
2.2.2 Evaluationsworkshop 23	9
2.3 Synthese und Abschluss Gesamtprojekt: November 23 bis August 24	9
<b>3 Umweltbildung mit Wirkungsorientierung</b>	<b>11</b>
3.1 Wirkungsmodell gemäss Projekteingabe PhaenoNet	11
3.2 Wirkungsmodell gemäss Offerteingabe econcept	12
3.3 Wirkungsmodell aufgrund der ersten Evaluationsphase (2022)	14
3.4 Wirkungsmodell aufgrund der zweiten Evaluationsphase (2023)	16
<b>4 Konzeption und Zweckmässigkeit des Projekts</b>	<b>18</b>
4.1 Zusammenfassung erste Evaluationsphase (2022)	18
4.2 Zielgruppen von PhaenoNet	19
4.3 Kostenstruktur von PhaenoNet	21
4.4 Charakteristika und Motivationen der Nutzer:innen	21
4.5 Nutzungsverhalten der Teilnehmenden	22
4.6 PhaenoNet als Sensibilisierungs- und Bildungsinitiative	23
4.6.1 PhaenoNet als Anschauungsinstrument im Unterricht	23
4.6.2 PhaenoNet als Vermittlungstool für Ranger:innen	25
4.6.3 PhaenoNet als Kommunikationsinitiative	25
4.7 PhaenoNet für naturwissenschaftliche Beobachtungen	26
4.8 Technische Konzeption von PhaenoNet	27
<b>5 Effektivität von Projekt und Fördermitteleinsatz</b>	<b>29</b>
5.1 Wirkungen bei der Zielgruppe Schüler:innen	29
5.2 Wirkungen bei weiteren Zielgruppen	31

<b>6 Optimierungspotenziale</b>	<b>33</b>
<b>7 Synthese und Schlussfolgerungen</b>	<b>34</b>
7.1 Beantwortung der zentralen Fragestellungen	34
7.2 Wirkungsorientierung als Grundlage für Umweltbildungsprojekte	35
7.3 Chancen und Herausforderungen für PhaenoNet	36
7.4 Hinweise zuhanden von PhaenoNet	37
<b>Anhang</b>	<b>39</b>
A-1 Evaluationsmatrix	39
A-2 Teilnehmende Evaluationsworkshops	43
A-3 Fragebogen Onlinebefragung	44

## Zusammenfassung

Der vorliegende Schlussbericht bezieht sich auf die Wirkungsevaluation des vom BAFU finanzierten Projekts PhaenoNet von GLOBE Schweiz durch econcept. PhaenoNet ist eine Crowdsourcing-Plattform zur Beobachtung von Pflanzen und will über die Phänologie aufzeigen, wie sich der durch Menschen verursachte Klimawandel auf die Pflanzenwelt und die Umwelt im Allgemeinen auswirkt. Dabei will PhaenoNet Sensibilisierungs-, Bildungs-, und Kommunikationsinitiative zugleich sein.

Die Evaluation von PhaenoNet umfasste den Zeitraum Januar 2022 bis April 2024 und gliederte sich in eine Vorbereitungsphase, zwei Evaluationsphasen sowie in die Synthese- und Abschlussarbeiten des Gesamtprojekts. Das Evaluationsdesign umfasste als methodische Zugänge Dokumenten- und Datenanalysen, Interviews, eine Onlinebefragung unter User:innen von PhaenoNet sowie zwei Workshops mit Projektverantwortlichen und wichtigen Stakeholdern. Dadurch konnte eine multi-perspektivische Sicht auf das Projekt gewonnen werden.

Ein wichtiges Ziel der Evaluation war, die Wirkungsorientierung von PhaenoNet zu stärken. Basis dafür war die Weiterentwicklung des Wirkungsmodells von PhaenoNet in einem iterativen Prozess. Hierfür wurde das von GLOBE für die Projekteingabe beim BAFU erstellte Wirkungsmodell in einem ersten Schritt durch econcept aufgrund der Evaluationsergebnisse erweitert. Anschliessend wurde das Wirkungsmodell im Rahmen von zwei Workshops mit Projektbeteiligten und relevanten Akteuren gespiegelt, validiert und präzisiert.

Seine Output-Ziele der Evaluationsperiode hat PhaenoNet allesamt erfüllt. Weiter zeigt die Evaluation von PhaenoNet, dass ein Grossteil der intendierten Outcomes bei den Zielgruppen erreicht wurde. Insbesondere im Bildungskontext funktioniert PhaenoNet gut als Anschauungsinstrument, da es den Klimawandel für Schüler:innen greifbar macht: Lehrpersonen nutzen es, um Schüler:innen Wissen zur Pflanzenwelt und zum Klimawandel sowie Kompetenzen zur selbstständigen Beobachtung von Pflanzen zu vermitteln. Zudem wird PhaenoNet vereinzelt von Phänologie-Interessierten genutzt sowie von Personen, für die das Beobachten von Pflanzenwachstum beruflich relevant ist. Als Forschungsinstrument eignet sich PhaenoNet nur bedingt. Aktuell fördern die Phenoranger die Zusammenarbeit mit der Forschungsanstalt für Wald Schnee und Landschaft (WSL).

Wer regelmässig mithilfe von PhaenoNet das Pflanzenwachstum beobachtet, macht fast unweigerlich die Verknüpfung zum Klimawandel. Jedoch lässt sich im Rahmen dieser Evaluation aus der Nutzung von PhaenoNet und den dadurch gewonnen Erkenntnissen kein direktes Engagement gegen den Klimawandel nachweisen.

# 1 Ausgangslage und Evaluationszweck

## 1.1 Wirkungsorientierte Förderung von Umweltbildung

Die Sektion Umweltbildung des Bundesamts für Umwelt (BAFU) unterstützt Anbieter:innen von Umweltbildung. Projekte, die unterstützt werden können, sind beispielsweise die Konzeption und der Aufbau neuer Bildungsangebote, Weiterbildungen, Entwicklung von Lehr- und Lernmaterialien sowie deren Verbreitung in den verschiedenen Sprachregionen. Finanzhilfesuche für Bildungsprojekte beim BAFU basieren seit 2020 auf wirkungslogischen Überlegungen. Für die Eingabe von Förderprojekten nutzen die Gesuchsteller:innen dazu ein Formular, das auf der Webseite des BAFU zu finden ist. Dieses Formular sowie eine Anleitung unterstützen die Antragstellenden darin, ihre Projekte wirkungsorientiert auszurichten. Die Projekteingabe erfolgt nach dem Wirkungsmodell «Input-Output-Outcome-Impact». Darin werden spezifische Zielgrößen, Indikatoren und definierte Evaluationsmethoden angegeben. Dies ermöglicht den Vergleich der angestrebten mit der tatsächlich erreichten Wirkung.

## 1.2 Gesamtprojekt – Evaluationsforschungsprojekt des BAFU

Der vorliegende Schlussbericht bezieht sich auf die Wirkungsevaluation des vom BAFU finanzierten Projekts PhaenoNet von GLOBE Schweiz (nachfolgend: GLOBE) durch econcept. Diese Wirkungsevaluation ist Teil eines Gesamtprojekts, das Erkenntnisse zur Optimierung der vorhandenen Grundlagen des BAFU zur wirkungsorientierten Förderung von Umweltbildung liefern soll. Das umfassende Evaluationsforschungsprojekt verfolgt drei Ziele.

- *Projektspezifische Wirkungsanalysen:* Wirkungen der ausgewählten Projekte sind erhoben.
- *Spiegelung mit Wirkungsmodellen:* Die Erkenntnisse der Evaluation sind mit den aus der Projekteingabe vorliegenden Wirkungsmodellen gespiegelt und dienen so einer allfälligen Verbesserung der wirkungsorientierten Förderpraxis.
- *Hilfestellungen:* Die unterstützten Organisationen erhalten Hilfestellung, um in Zukunft vermehrt Wirkungsevaluationen intern durchführen zu können.

Auftraggeberin des Gesamtprojekts ist die Sektion Umweltbildung des BAFU. Auftragnehmerin ist die Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation und Umweltbildung der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW). Die Gesamtprojektleitung wird von der ZHAW in Zusammenarbeit mit der Firma anders kompetent-GmbH ausgeführt.

### 1.3 Wirkungsevaluation des Projekts PhaenoNet von GLOBE

Mit der Evaluation des Projekts PhaenoNet von GLOBE sollen Erkenntnisse zur Wirkung des Projekts und der eingesetzten Fördermittel gewonnen werden. Im Rahmen der Synthesearbeiten sollen die Erkenntnisse in das Gesamtprojekt zur Evaluationsforschung der Sektion Umweltbildung des BAFU einfließen. Ausgangspunkt der Evaluation sind die Zielsetzungen zu Output und Outcome von PhaenoNet, wie sie im Eingabeformular von GLOBE an das BAFU formuliert wurden.

**GLOBE** steht für «Global Learning and Observations to Benefit the Environment» und ist ein internationales Bildungsprogramm für alle Schulstufen. Das Programm bietet praxisorientierte und lehrplankompatible Unterrichtsangebot in den Fachbereichen Natur, Mensch und Gesellschaft sowie Natur und Technik. Damit werden die naturwissenschaftlichen Grundkompetenzen gefördert.

**PhaenoNet** ist ein Projekt von GLOBE und im übergeordneten Sinn eine Sensibilisierungs-, Bildungs-, und Kommunikationsinitiative zum Einfluss des Klimawandels auf Pflanzen und die Umwelt im Allgemeinen. Konkret handelt es sich bei PhaenoNet um ein Crowdsourcing-Tool zur Beobachtung von Pflanzen: Über eine WebApp können angemeldete User das Pflanzenwachstum und die Entwicklung der Phänologie auf der Plattform erfassen resp. dokumentieren sowie visualisieren – und/oder die von anderen Usern erfassten Beobachtungen verfolgen. PhaenoNet will prioritär Schüler:innen für die Phänologie und den Klimawandel sensibilisieren, aber auch ein für die Wissenschaft nützliches Tool bereitstellen sowie für die breite Öffentlichkeit ansprechend sein. Zur Erreichung der Schüler:innen werden Lehrpersonen angesprochen, die Etablierung als wissenschaftliches Tool soll über Kooperationen mit naturwissenschaftlichen Institutionen wie MeteoSchweiz, ETH Zürich oder WSL erreicht werden und zur breiten Öffentlichkeit will PhaenoNet unter anderem über Medienartikel gelangen. Die Ziele von PhaenoNet sind in Kapitel 3.1 genauer erläutert.

Die Evaluation erfüllt summative und formative Zwecke:

- *Summativer Evaluationszweck:* Die Evaluation soll primär die Wirkung des PhaenoNet Projekts aufzeigen.
- *Formativer Evaluationszweck:* Da die Evaluation zweiphasig durchgeführt wird und sowohl die Aktivitäten im Frühjahr 2022 als auch jene im Frühjahr 2023 evaluiert werden, können aus der ersten Evaluationsphase bereits Erkenntnisse hinsichtlich der Aktivitäten im Jahr 2023 gezogen werden.

Der vorliegende Schlussbericht fasst die Ergebnisse beider Evaluationsphasen samt Synthese, Schlussfolgerungen und Empfehlungen zusammen. Die Ergebnisse wurden in einem Validierungsworkshop mit der Gesamtprojektleitung und GLOBE diskutiert.

## 2 Evaluationsdesign und Methodik

Die Evaluation des Projekts PhaenoNet umfasste den Zeitraum Januar 2022 bis April 2024 und gliederte sich in eine Vorbereitung, zwei Evaluationsphasen sowie in die Synthese- und Abschlussarbeiten des Gesamtprojekts. Das Evaluationsdesign umfasste verschiedene methodische Zugänge und ermöglichte dadurch eine multi-perspektivische Sicht sowie den Einbezug der Projektbeteiligten und relevanten Akteuren. Die Triangulation von Erhebungsergebnissen aus verschiedenen Perspektiven und spezifischen methodischen Zugängen garantierte umfassende und belastbare Evaluationsergebnisse. Eine Evaluationsmatrix mit der Übersicht über die untersuchten Evaluationsfragestellungen, Indikatoren sowie Messgrößen findet sich in Anhang [A-1](#).

### 2.1 Evaluationsphase I: März bis Oktober 2022

Im Fokus der ersten Evaluationsphase stand die Erfassung von Umsetzungserfahrungen und der Erhebung des Outputs 2022. Hierfür wurden relevante Dokumente und Daten analysiert sowie als zentrales Element ein Evaluationsworkshop mit der Gesamtprojektleitung, GLOBE und Stakeholdern von PhaenoNet durchgeführt.

#### 2.1.1 Dokumenten- und Datenanalyse

Zur Dokumenten- und Datengrundlage zählen folgende Elemente:

- Projektantrag PhaenoNet für die Leistungsperiode 2020–22
- Zwischenreports BAFU zu PhaenoNet: Mai 20, November 20, Mai 21, November 21.
- Webstatistiken 2019–21
- Übersicht der Aktivitäten der Geschäftsstelle und Regionen 2020–22
- Übersicht zur Anzahl aktiver User und zur Anzahl Beobachtungen 2011–21

#### 2.1.2 Evaluationsworkshop 22

Der Workshop am 3. Mai 2022 diente zum einen dazu, die Erkenntnisse aus der Dokumenten- und Datenanalyse 2022 zu spiegeln. Zum anderen wurde gemeinsam das Wirkungsmodell weiterentwickelt, das econcept zuhanden der Offerte entworfen und aufgrund der Dokumenten- und Datenanalyse überarbeitet hatte. Zwecks Vorbereitung auf den Workshop erstellte econcept ein Inputpapier, das den Teilnehmenden im Vorfeld zugestellt wurde. Die Erkenntnisse aus dem Workshop dienten PhaenoNet bereits zur Optimierung des Projekts sowie zur Fokussierung der Wirkungsorientierung. Die Übersicht über das Teilnahmefeld findet sich in Anhang [A-2](#).

### 2.1.3 Zwischenbericht

Die Ergebnisse der ersten Evaluationsphase wurden im Zwischenbericht in Form einer PowerPoint-Präsentation festgehalten. Der Schlussbericht fokussiert auf die Wirkungen von PhaenoNet, weshalb der Zwischenbericht hier nicht nochmals im Detail aufgenommen wird.

## 2.2 Evaluationsphase II: März bis Oktober 2023

Die zweite Evaluationsphase fokussierte auf die Wirkungen von PhaenoNet seit 2021. Wichtige Elemente dieser Phase waren eine Onlinebefragung der User:innen von PhaenoNet und ein zweiter Workshop.

### 2.2.1 Onlinebefragung

Konzipiert wurde die Onlinebefragung aufgrund der Erkenntnisse aus der ersten Evaluationsphase sowie einer durch econcept erstellten, mit GLOBE und der Gesamtprojektleitung gespiegelten Zielgruppenmatrix, die sich in Kapitel [4.2 Zielgruppen von PhaenoNet](#) findet. Zur Onlinebefragung eingeladen wurden alle User:innen von PhaenoNet. Die Einladung erfolgte am 24. Mai mit dem Versand des regulären GLOBE-Newsletters, um die Vertraulichkeit der Adressen sicherzustellen. Mit dem PhaenoNet-Newsletter am 8. Juni wurde an die Umfrage erinnert. Der Fragebogen der Onlinebefragung findet sich in Anhang [A-3](#).

- *Rücklauf*: 159 Personen haben den Link geöffnet, 70 haben die Umfrage vollständig und 89 haben sie teilweise ausgefüllt.
- *Laufzeit*: Die Befragung lief vom 25. Mai bis zum 19. Juni.
- *Sprachen*: Die Umfrage konnte auf Deutsch, Französisch oder Italienisch ausgefüllt werden.

### 2.2.2 Evaluationsworkshop 23

Der Workshop am 15. August 2023 diente dazu, die Erkenntnisse aus der Onlinebefragung zu spiegeln sowie gemeinsam Schlussfolgerungen zu elaborieren. Überdies wurden Wirkungsmodell und Zielgruppenmatrix weiter geschärft. Zwecks Vorbereitung auf den Workshop erstellte econcept ein Inputpapier, das den Teilnehmenden im Vorfeld zugestellt wurde. Die Übersicht über das Teilnahmefeld findet sich in Anhang [A-2](#).

Ergänzend zu Onlinebefragung und Evaluationsworkshops wurden die Outputs seit 2022 betrachtet und die vorjährigen Analysen entsprechend aktualisiert.

## 2.3 Synthese und Abschluss Gesamtprojekt: November 23 bis August 24

Am 26. Februar fand der Syntheseworkshop zuhanden des Gesamtprojekts statt. In diesem wurden die zentralen Erkenntnisse bezüglich der Wirkungsorientierung der vom BAFU

unterstützten Projekte und damit des BAFU selbst diskutiert sowie synthetisiert. Im Anschluss wurde der vorliegende Evaluationsberichts final überarbeitet.

### 3 Umweltbildung mit Wirkungsorientierung

Dieses Kapitel zeigt auf, wie das Wirkungsmodell zum Projekt PhaenoNet von GLOBE im Verlauf der zweijährigen Evaluationsarbeiten weiterentwickelt werden konnte.

#### 3.1 Wirkungsmodell gemäss Projekteingabe PhaenoNet

Für das Projekt PhaenoNet wurde mit der Projekteingabe beim BAFU ein Wirkungsmodell eingereicht, das umfassende Ziele und Benchmarks auf den Stufen von Output und Outcome umfasste.

##### *Ziele und Benchmarks zu PhaenoNet auf Stufe Output*

- *Website* [www.phaenonet.ch](http://www.phaenonet.ch) ist attraktiv, aktuell, lehrplankompatibel, fachdidaktisch und fachlich überprüft. Zudem sind Angebote in den Landessprachen D/F/I abrufbar.
- *WebApp*, Datenbank und Analysemöglichkeiten der Daten sind technisch auf dem neuesten Stand, unterstützen die Multiplikatoren bei der Umsetzung und ermöglichen den Usern das Mitwirken.
- *Technische Lösungen*: Technische Probleme erfordern sofortige Lösungen (Pikett).
- *Kommunikation* von PhaenoNet über eigene (GLOBE, PhaenoNet) und fremde Newsletter, Medien (Artikel, TV, Radio), Bildungsmedien, Bildungsplattformen und Social Media. Jährlich werden 4-5 eigene Newsletter und Releases mit aktuellen Infos an Multiplikatoren und User verschickt, 1-2 Artikel in fremden Newslettern und je mindestens 1 Artikel in öffentlichen Medien und Bildungsmedien platziert.
- *Tagungen und Vorträge*: Bekanntmachung von PhaenoNet an bildungsrelevanten Tagungen (Vorträge) und Messen (Stand). Jährlich wird PhaenoNet mit 1 Vortrag präsentiert. Zudem wird PhaenoNet jährlich an einem Infostand an 2 Messen/Tagungen präsentiert.
- *Partner*: Bekanntmachung von PhaenoNet über Partner der Umweltbildung und der Forschung.
- *Jährlicher Wettbewerb* im Rahmen der Aktivitäten von PhaenoNet motiviert Schülerinnen und Schüler und auch Laien mehr Beobachtungen bei PhaenoNet zu erfassen.
- *Weiterbildungskurse und Ateliers* befähigen Lehrpersonen PhaenoNet in der Praxis umzusetzen. In möglichst vielen Kursen werden WissenschaftlerInnen eingeladen, um fachliche Inputs im Sinne von Science Outreach zu ermöglichen. Von der Geschäftsstelle und den regionalen Partnern wird jährlich mindestens 1 Weiterbildungskurs zu PhaenoNet umgesetzt.
- *Ausbildungskurse* befähigen angehende Lehrpersonen (Studierende der Pädagogischen Hochschulen) PhaenoNet in Praktika und später in der Praxis einzubeziehen. Von der Geschäftsstelle und den regionalen Partnern werden jährlich 1-2 Ausbildungskurse an Pädagogischen Hochschulen umgesetzt.
- *Beratungen* von Lehrpersonen und Dozierenden befähigen die Lehrpersonen und die Dozierenden der Pädagogischen Hochschulen PhaenoNet in der Praxis umzusetzen.

Von der Geschäftsstelle und den regionalen Partnern werden jährlich 10 Lehrpersonen und 2-5 Dozierende möglichst vor Ort beraten.

- *Kurse und Workshops* für interessierte Laien befähigen sie bei PhaenoNet aktiv mitzuwirken. Zudem erfahren sie Wissenswertes zu Einfluss des Klimawandels auf Pflanzen. Von der Geschäftsstelle und den miteinbezogenen Wissenschaftlern werden jährlich 1-2 Kurse oder Workshops zu PhaenoNet in der Schweiz angeboten.

#### *Ziele und Benchmarks zu PhaenoNet auf Stufe Outcome*

- *Lehrpersonen* kennen PhaenoNet als ein Angebot von GLOBE für Schulklassen und sind in der Lage es für den Unterricht zu planen, durchzuführen und zu evaluieren. Zudem kennen sie die fachlichen Hintergründe zum Thema Einfluss des Klimawandels auf Pflanzen.
- *Dozierende der Pädagogischen Hochschulen* kennen PhaenoNet und sind in der Lage es in der Lehre zu nutzen, durchzuführen und zu evaluieren. Zudem kennen sie die fachlichen Hintergründe zum Thema Einfluss des Klimawandels auf Pflanzen.
- *Schüler:innen (User)* ab dem Zyklus 2b wirken während dem Unterricht und möglichst auch später noch bei PhaenoNet mit.
- *Studierende* der Pädagogischen Hochschulen kennen PhaenoNet und sind in der Lage es später in der Praxis einzusetzen und nötigenfalls Beratung bei GLOBE anzufragen.
- *Partner in der Umweltbildung* kennen PhaenoNet und sind in der Lage Lehrpersonen darüber zu informieren
- *Partner in der Forschung* nutzen PhaenoNet als eine Plattform für Science Outreach.
- *Interessierte Lai:innen (User:innen)* kennen PhaenoNet und sind in der Lage mitzuwirken.

### **3.2 Wirkungsmodell gemäss Offerteingabe econcept**

Um die Evaluationsfragestellungen nach einer gesamthaften Wirkungslogik strukturieren zu können, unterbreitete die Offerte econcept einen Entwurf zu einem umfassenden Wirkungsmodell – über alle Wirkungsstufen von Input bis Impact. Dazu folgende Hinweise:

- *Input:* Unter Input werden sämtliche Grundlagen des Projekts PhaenoNet verstanden. Dazu zählen die Projektkonzeption mit den Zielen des Projekts. Weiter zählen zu den Grundlagen auch die Projektressourcen, die zu seiner Realisierung vom BAFU, von GLOBE und von seinem Netzwerk zur Verfügung gestellt werden.
- *Umsetzung:* Zur Umsetzung des Projekts PhaenoNet sind Strukturen und Prozesse notwendig. Es handelt sich um die Projektstrukturen sowie um Strukturen von GLOBE. Die Prozesse der Umsetzung umfassen sowohl die strategische Steuerung als auch operative Prozesse, die die alltäglichen Arbeiten im Projekt gewährleisten.
- *Output:* Der Output umfasst die Leistungen, die mit dem Projekt PhaenoNet erbracht werden. Dazu zählen die Initiativen zur Kommunikation und Sensibilisierung bezüglich Klimawandel und Pflanzen. PhaenoNet ermöglicht es, die Beobachtungen zur jahreszeitlichen Veränderung von Pflanzen zu erfassen und mit anderen zu teilen. Neben Webseite und Plattform leistet PhaenoNet eine Vielzahl weiterer Gefässe und

Aktivitäten. Dies sind: Stand an Tagungen und Messen, Wettbewerbe, Aus- und Weiterbildungskurse, Ateliers, Workshops, Beratungen sowie Kooperationen mit Partnern. Zusammenfassend sind dies die analogen und digitalen Aktivitäten im Projekt PhaenoNet. Zusätzlich zu den Leistungen des Projekts interessieren auch deren Qualität.

- **Outcome:** Wirkungen auf Stufe der Outcomes sind Wirkungen, welche das Projekt bei den Zielgruppen resp. Zielsystemen erreichen. Im vorliegenden Wirkungsmodell umfassen die Zielgruppen Lehrpersonen, Dozierende, Schüler/innen, Studierende, Partner in Umweltbildung und Forschung sowie interessierte Laien. Auch die Visibilität und Bekanntheit des Projekts PhaenoNet bei diesen Zielgruppen zählt zum Outcome und ist im Rahmen der Evaluation zu untersuchen.
- **Impact:** Die übergeordnete systemische oder gesellschaftliche Wirkung eines Projekts wird als Impact bezeichnet; sie geht über die direkten Zielgruppen resp. Zielsysteme hinaus. Der Impact adressiert damit die Wirkung des Projekts PhaenoNet und den dafür gesprochenen Fördermitteln auf Ebene der Gesellschaft, der Wirtschaft und der Politik sowohl regional als auch national.

Nachstehende Abbildung illustriert den Entwurf zu einem umfassenden Wirkungsmodell gemäss Offerte econcept.

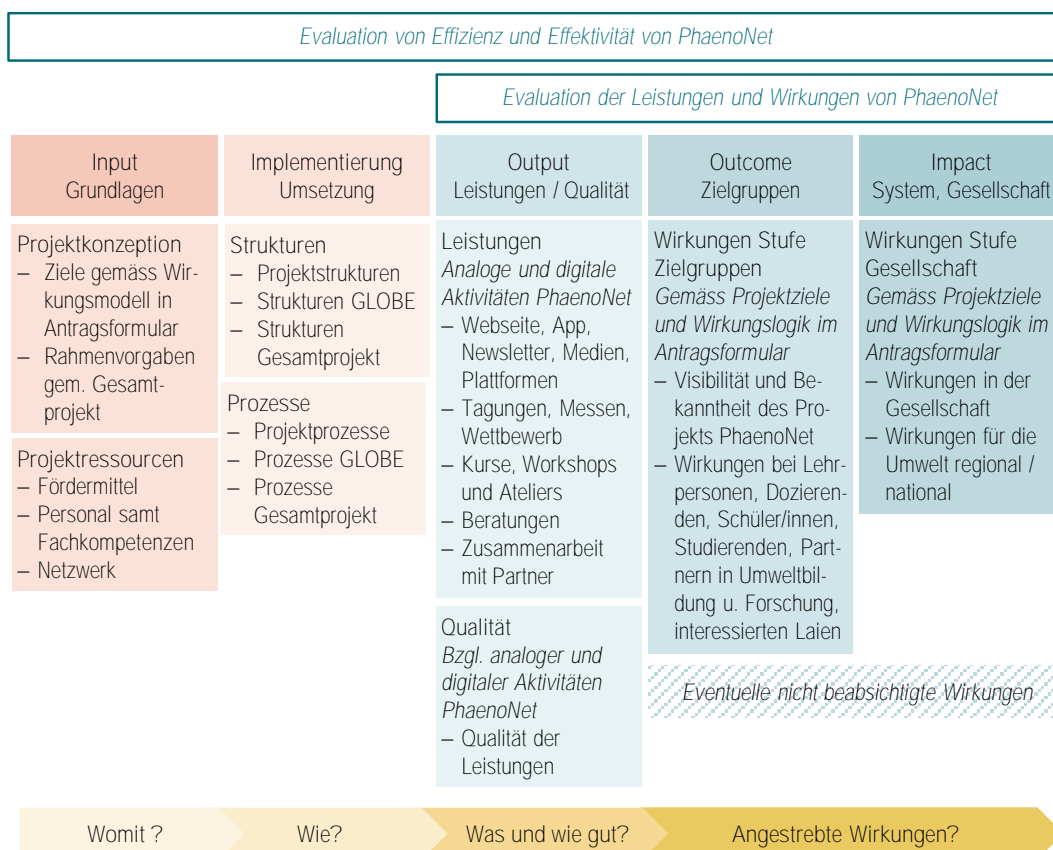


Abbildung 1: Wirkungsmodell PhaenoNet von GLOBE Schweiz (Entwurf gemäss Offerte econcept)

### 3.3 Wirkungsmodell aufgrund der ersten Evaluationsphase (2022)

Aufgrund der ersten Evaluationsphase konnte das Wirkungsmodell weiter ausdifferenziert werden. Diese Weiterentwicklung basierte auf Dokumentenanalysen sowie auf dem Erhebungsworkshop mit Vertreter:innen und Stakeholder von PhaenoNet sowie der Gesamtprojektleitung statt. Dazu folgende Hinweise

- *Struktur*: Die Struktur des Wirkungsmodells blieb unverändert.
- *Ausdifferenzierungen*: Auf allen Stufen des Wirkungsmodells konnten Ausdifferenzierungen vorgenommen werden. So konnten insbesondere auf Stufe der Outcomes die die Wirkungen von PhaenoNet differenziert ausformuliert werden.
- *Impact*: Wirkungen des Projekts PhaenoNet auf die Umwelt regional und national wurden angesichts der Langfristigkeit dieser indirekten Wirkungen und der vielfältigen anderen und stärkeren Faktoren, die auf die Umwelt wirken, im Wirkungsmodell gelöscht.

Nachstehende Abbildung präsentiert das Wirkungsmodell in seiner Fassung nach der ersten Evaluationsphase. Diese Fassung des Wirkungsmodells diente als Grundlage für die Detailkonzeption zur zweiten Evaluationsphase.



Abbildung 2: Wirkungsmodell PhaenoNet von GLOBE Schweiz gemäss erster Evaluationsphase

### 3.4 Wirkungsmodell aufgrund der zweiten Evaluationsphase (2023)

Im Rahmen des Evaluationsworkshops 23 mit den Verantwortlichen des Projekts, mit Stakeholdern sowie mit der Gesamtprojektleitung wurde das Wirkungsmodell ein weiteres Mal diskutiert und anschliessend im Rahmen der Erarbeitung des Schlussberichts nochmals präzisiert. Dazu folgende Hinweise:

- *Output*: Die Leistungen von PhaenoNet wurden durchgehend bzgl. der Zielgruppen des Projekts strukturiert.
- *Outcome*: Eine grössere Umstellung erfolgte auf Stufe des Outcomes: Die Wirkungen von PhaenoNet wurden neu den Zielgruppen des Projekts zugeordnet; dies erleichtert ein Follow-up zu diesen Wirkungen.
- *Impact*: Die Sensibilisierung wurde als erster Wirkungsstufe identifiziert, die noch vor dem eigentlichen Wissen zu Phaenologie und Klimawandel wirkt.

Nachstehende Abbildung präsentiert das Wirkungsmodell zum Abschluss der Evaluation.

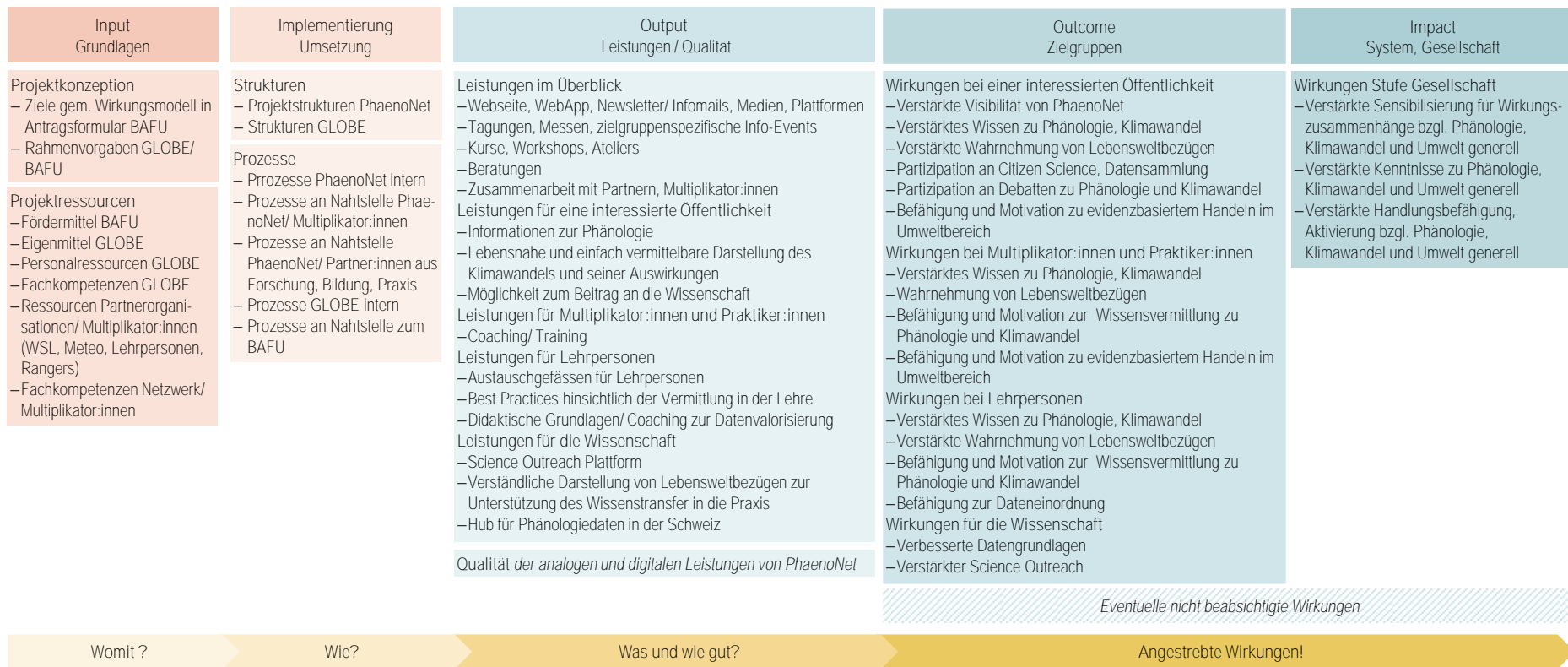


Abbildung 3: Wirkungsmodell PhaenoNet von GLOBE Schweiz gemäss zweiter Evaluationsphase.

## 4 Konzeption und Zweckmässigkeit des Projekts

Mit seinen zwei Ausrichtungen als Bildungsprojekt einerseits und Datenplattform andererseits richtet sich PhaenoNet an diverse Zielgruppen mit unterschiedlichen Bedürfnissen bzw. Interessen und auch mit unterschiedlich grossem Vorwissen. Diese Zielgruppen sollen in verschiedenen Rollen am Projekt partizipieren und durch ihre Aktivitäten Synergien erzielen. Denn um die gesteckten Ziele zu erreichen:

- muss das Projekt bekannt gemacht werden,
- müssen Daten eingespeist und verwertet werden,
- muss die Plattform als Informations-, Vermittlungs- und Lerninstrument genutzt werden.

### 4.1 Zusammenfassung erste Evaluationsphase (2022)

Die Dokumenten- und Datenanalyse zuhanden des Evaluationsworkshops 22 und des Zwischenberichts ergab, dass PhaenoNet per Ende 2021 240 aktive User:innen zählte, die im 2021 1326 phänologische Beobachtungen erfassten. Abgesehen vom Rückgang der Beobachtungszahlen im Corona-Jahr 2020 hat PhaenoNet seit 2011 fast kontinuierlich seine User:innen-Zahlen steigern können und einen Anstieg an Beobachtungszahlen verzeichnen können.

➔ Die zunehmenden User:innen-Zahlen sind ein Indiz für eine fortschreitende Etablierung und die zunehmende Bekanntheit von PhaenoNet.

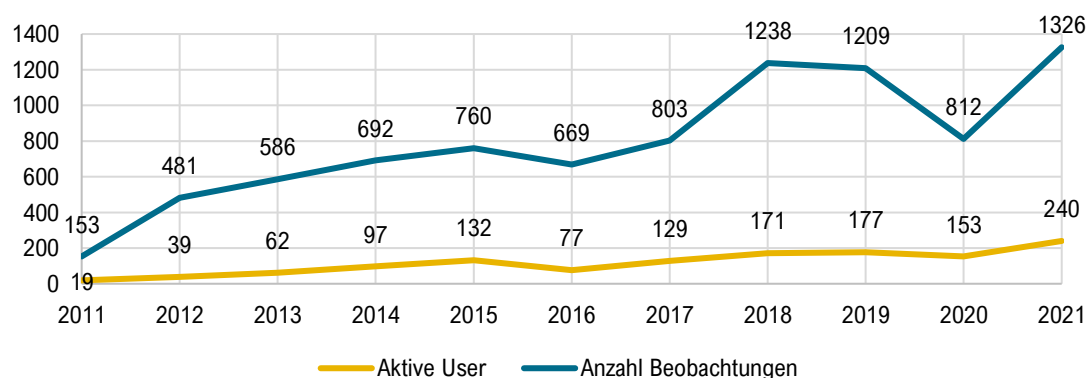


Abbildung 4: Entwicklung User:innen-Zahlen und Beobachtungszahlen.

Die Nutzungsintensität hat zwei Spitzen: die grössere Spitze zur Blütezeit im Frühjahr und eine zweite nach den Sommerferien. Der Verlauf der Neuregistrierung übers Jahr hinweg korreliert mit dem Verlauf der Nutzungsintensität.

➔ Die Nutzung von PhaenoNet ist klar abhängig von Jahreszeiten und Schulferien.

Mit Blick auf die Zielgruppen führte PhaenoNet gemäss dem internen Reporting der Geschäftsstelle vor allem mit (angehenden) Lehrpersonen einen intensiveren Austausch.

Dieser fand vor allem über Weiterbildungskurse, Beratungen und Ausbildungskursen an Pädagogischen Hochschulen statt. Über Citizen-Science-Kurse, Kurse für Schüler:innen und Networking-Aktivitäten gelangte PhaenoNet auch mit weiteren Zielgruppen in Kontakt. Die nachfolgend dargestellte Auswertung der Aktivitäten der Geschäftsstelle von PhaenoNet von 2020 bis 2021 zeigt die Anzahl erreichter Personen je Zielgruppe. Die Zählung enthält zwar einige Doppelzählungen, da nicht überall eine präzise Zuteilung der Daten möglich war, aber zeigt dennoch die unterschiedlichen Intensitäten des Austauschs mit den Zielgruppen.

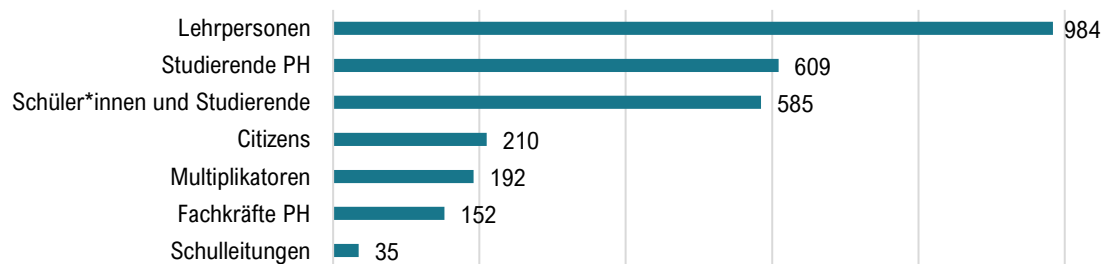


Abbildung 5: Austauschintensität mit verschiedenen Zielgruppen. Zählung der erreichten Personen je Zielgruppe.

Gemäss den Reportings zuhanden des BAFU für die Projektperioden 2020–2022 konnte PhaenoNet seine Output-Ziele allesamt erreichen. Die Reportings umfassen die Beschreibung der Output-Ziele bezüglich:

- technischer Funktionalität von Webseite und WebApp
- Kommunikation
- Bekanntmachung via Tagungen/Messen, via Partner und via Wettbewerb
- Weiterbildungskurse und Ateliers
- Ausbildungskurse für angehende Lehrpersonen
- Beratungen von Lehrpersonen und Dozierenden
- Events für interessierte Lai:innen

## 4.2 Zielgruppen von PhaenoNet

Aufgrund der Dokumenten- und Datenanalyse sowie im Austausch mit Vertreter:innen von GLOBE und ZHAW wurde eine umfassende Charakterisierung der Zielgruppen von PhaenoNet erarbeitet. Diese bildete die Grundlage für die Formulierung der Onlineumfrage.

Kontext	Rolle	Datensammlung	Multiplikation (Community)	Informationsverarbeitung	Datenverwertung	Endzielgruppe	Outcomes
<b>Praxis</b>		– Ranger:innen – Gartenbau – Land-, Forstwirtschaft, Imkerei – Hausdienste	– Ranger:innen – Hausdienste	– Ranger:innen – Hausdienste	– Ranger:innen – Gartenbau – Land-, Forstwirtschaft, Imkerei		Praktiker:innen kennen PhaenoNet, können es für ihre Zwecke verwenden und bekannter machen. Die inhaltlichen und methodischen Inputs erhöhen die Qualität und führen zu einem job enrichment.
<b>Bildung/ Vermittlung</b>		– Schüler:innen – Studierende – LP – Ranger:innen	– Schüler:innen – Studierende – LP – Schulverwaltung (inkl. Schulleitung, -pflege, Hausdienst, etc.) – Dozent:innen PH	– Doz. PH/ ang. LP – LP		– Schüler:innen – Studierende	PhaenoNet ist im Bildungskontext etabliert: die Zielgruppen kennen und nutzen es, um umweltrelevante Inhalte des LP21 attraktiv zu vermitteln bzw. zu lernen, insb. mit Blick auf Phänologie und Klimawandel. Sie werden sich der Lebensweltbezüge bewusst und für den Kampf gegen den Klimawandel empower.
<b>Wissenschaft</b>		– Forschende – Hochschulen – Forschungsinstitute	– Forschende – Hochschulen – Forschungsinstitute		– Forschende – Hochschulen – Forschungsinstitute		PhaenoNet ist in der Wissenschaft etabliert: die Zielgruppen kennen PhaenoNet und sind in der Lage, damit ihre Datengrundlage zu verbessern und es für ihren Science Outreach zu nutzen.
<b>Breite Öffentlichkeit</b>		– Phänologie-Interessierte – Klimawandel-Interessierte	– Phänologie-Interessierte – Klimawandel-Interessierte	– Phänologie-Interessierte – Klimawandel-Interessierte			Interessierte kennen PhaenoNet und sind in der Lage, ihre Phänologie-Kenntnisse zu verbessern, zur Datensammlung beizutragen, ihr Verständnis zum Klimawandel auszubauen. Sie werden sich der Lebensweltbezüge bewusst und für den Kampf gegen den Klimawandel empower.
<b>Partner:innen</b>		– Ranger:innen – MeteoSchweiz	– Umweltbildungs- und Forschungsorganisationen aus relevanten Feldern				Partner:innen kennen PhaenoNet und sind in der Lage, ihre Netzwerke über die Plattform zu informieren.
<b>Outcomes</b>		PhaenoNet ist als einfach nutzbares Tool bekannt. Interessierte kennen es und sind in der Lage und motiviert, Daten zu sammeln und einzuspeisen.	PhaenoNet ist eine attraktive Plattform. Multiplikator:innen kennen es und sind in der Lage, die Plattform bekannt zu machen und/oder sie für ihren Outreach zu nutzen.	PhaenoNet ist als Informationstool etabliert. User kennen es und sind in der Lage, die Plattform zum Beobachten, Wahrnehmen und Besprechen von Lebensweltbezügen zu nutzen. Sie werden für den Kampf gegen den Klimawandel empower und empowern andere.	PhaenoNet ist als Datengrundlage etabliert: die Zielgruppen kennen es und sind in der Lage, die Daten für ihre Forschungs- und sonstigen Tätigkeiten zu nutzen.	PhaenoNet ist als Lerninstrument etabliert. Die Endzielgruppe kennt es und ist in der Lage, die Plattform zum (eigenständigen oder geführten) Lernen über Phänologie und Klimawandel zu nutzen. Sie werden sich der Lebensweltbezüge bewusst und für den Kampf gegen den Klimawandel empower.	

Abbildung 6: Zielgruppenmatrix.

### 4.3 Kostenstruktur von PhaenoNet

Die jährlichen Projektkosten für PhaenoNet belaufen sich gemäss dem beim BAFU eingereichten Gesuch um Finanzierung 40'000 CHF. Für die Periode 2020–2022 wurde der gesamte Betrag vom BAFU zur Verfügung gestellt. Die Mittel werden von GLOBE für den Unterhalt von Geschäftsstelle, Webeseite und WebApp inkl. Datenbank, zur Durchführung von Kursen und Beratungen, zur kontinuierlichen Weiterentwicklung des online- und offline-Angebots sowie für Kommunikationsmassnahmen verwendet. PhaenoNet generiert keine Einnahmen, da die Registrierung und die Nutzung von WebApp und Datenbank kostenlos ist.

Als Crowdsourcing-Plattform hat PhaenoNet eine Kostenstruktur, bei der sie stark von Skaleneffekten profitieren kann. Schliesslich fallen vor allem Fixkosten für die Löhne der Mitarbeitenden und den Unterhalt der Onlinetools an. Bspw. zeigt der Blick auf die Resultate der ersten Evaluationsphase (vgl. Abbildung 4), dass 2020 pro aktive:n User:in Kosten von 260.- CHF, und 2021 Kosten von 167.- CHF anfielen.

➔ In Anbetracht der zunehmenden Bekanntheit kann davon ausgegangen werden, dass auch die Effizienz des Fördermitteleinsatzes zunehmen wird, da von Skaleneffekten profitiert werden kann.

### 4.4 Charakteristika und Motivationen der Nutzer:innen

Aufgrund der Onlinebefragung unter Nutzer:innen von PhaenoNet lässt sich ein differenziertes Bild der erreichten Zielgruppen zeichnen. Folgende Grafik zu den Tätigkeitsfeldern der Teilnehmenden der Onlinebefragung veranschaulicht die Heterogenität der Nutzer:innenschaft von PhaenoNet: 18 % sind Lehrer:innen, 12 % Ranger:innen, 10 % stammen aus der landwirtschaftlichen Praxis, je 8 % sind Studierende oder Mitarbeiter:innen aus Umweltorganisationen sowie je 6 % PH-Dozierende, Forscher:innen oder Rentner:innen.

➔ Die Erkenntnisse aus der Analyse der Tätigkeitsfelder sind ein Indiz dafür, dass PhaenoNet es erfolgreich schafft, gleichzeitig Informations- und Bildungsinstrument als auch Praxis- und Forschungsinstrument zu sein.

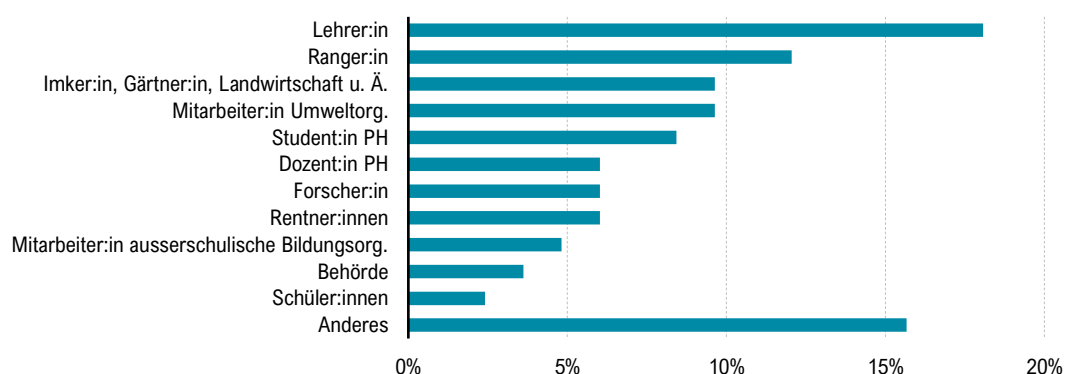


Abbildung 7: Frage: «Was tun Sie beruflich?». n=83.

Wie Abbildung 8 zeigt, wird PhaenoNet einerseits von fast der Hälfte der Umfrageteilnehmenden in ihrer Freizeit, also aus freiem persönlichem Interesse, sowie andererseits von mehr als einem Drittel im Beruf zur Veranschaulichung von Lerninhalten oder Informationen in anderweitigem Sinn genutzt. Je rund 15 % gaben an, PhaenoNet zu Forschungszwecken, zur eigenen Selbstbildung und/oder zur Planung beruflicher Aktivitäten einzusetzen. Weiter zeigt sich, dass rund ein Viertel der Teilnehmenden PhaenoNet in mehreren Kontexten bzw. zu mehreren Zwecken nutzt.

➔ Die Befragungsergebnisse stärken das Indiz, wonach PhaenoNet die diverse Bedürfnispalette von Information über Vermittlung bis hin zu Praxis und Forschung erfolgreich abdeckt.

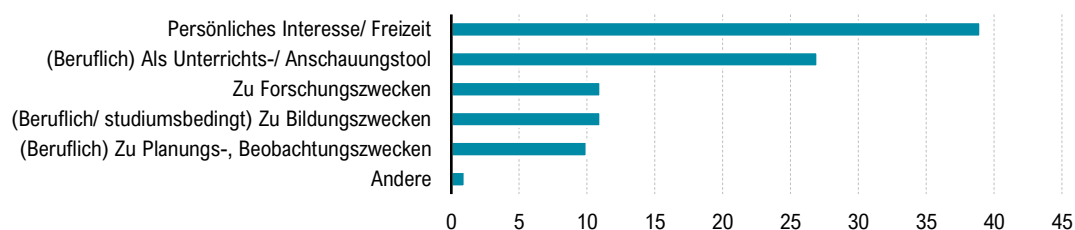


Abbildung 8: Frage: «In welchen Kontexten nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich)». n=79.

Wichtigste Motivatorinnen zur Nutzung von PhaenoNet in der Freizeit sind die Themen Klimawandel und Phänologie, dies oft in Kombination. Weitere relevante Motivationsgründe sind Freude oder Interesse an der Natur, die private Gartenpflege und der Wissenschaftsbeitrag als Citizen Scientist.

➔ Der Konnex zwischen den Themen Klimawandel und Phänologie, den GLOBE über PhaenoNet zu vermitteln versucht, wird als solcher aufgefasst und verstanden.

#### 4.5 Nutzungsverhalten der Teilnehmenden

Mehr als die Hälfte der Teilnehmenden nutzen PhaenoNet zum Beobachten des Pflanzenwachstums, jeweils fast die Hälfte nutzt es zum Sammeln von Daten zum Pflanzenwachstum oder zum Lernen über Pflanzen und/oder den Klimawandel. Etwa je ein Drittel verwertet die Daten aus PhaenoNet oder setzt es zur Veranschaulichung von Pflanzenwachstum und/oder Klimawandel ein – beide diese Verwendungszwecke können multiplizierend wirken, da Informationen auch Personen zugänglich gemacht werden, die PhaenoNet nicht nutzen. Daten gesammelt werden vor allem von Ranger:innen sowie von mehreren Lehrpersonen und angehenden Lehrpersonen. Von den Forscher:innen gab nur eine Person an, auch Daten einzuspeisen, die restlichen nutzen PhaenoNet als Datenbasis. Von den Personen aus der landwirtschaftlichen Praxis gaben fünf von sechs an, via PhaenoNet das Pflanzenwachstum zu beobachten, und vier der sechs, mithilfe PhaenoNet mehr über Pflanzen und den Klimawandel zu lernen.

➔ PhaenoNet ist sowohl für Klimawandel- als auch für Phänologie-Interessierte spannend, wird aber vor allem zu phänologischen Zwecken genutzt.

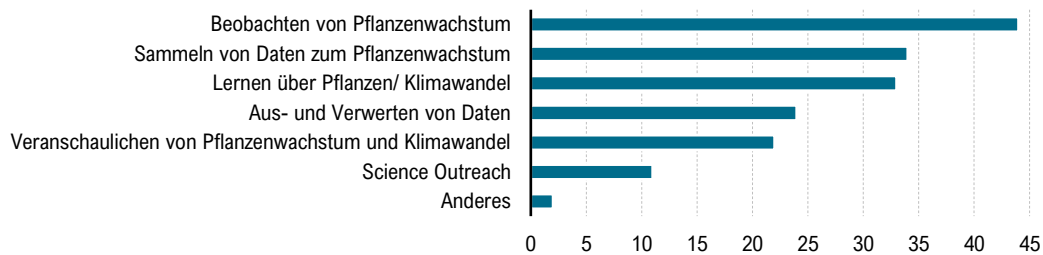


Abbildung 9: Frage: «Wozu nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich)». n=79.

Rund ein Viertel der Umfrageteilnehmenden nutzt PhaenoNet wöchentlich, etwas mehr als ein Drittel nutzt es monatlich, 20 % nutzen es halbjährlich und 17 % jährlich. Es zeigt sich, dass, wer PhaenoNet (auch) aus persönlichem Interesse verwendet, es tendenziell auch häufiger nutzt. Zudem ist ersichtlich, dass, wer PhaenoNet nur selten gebraucht, es vornehmlich zum Beobachten des Pflanzenwachstums einsetzt. Das lässt vermuten, dass diese Personen PhaenoNet als funktionales Tool zur Beobachtung der Pflanzen schätzen – auch wenn sie es selten nutzen.

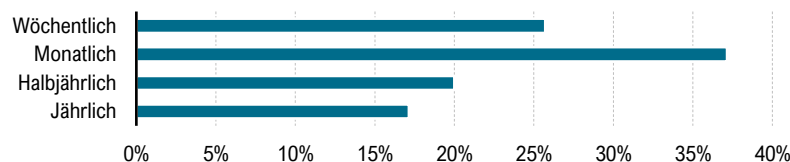


Abbildung 10: Frage: «Wie oft nutzen Sie PhaenoNet?». n=70.

## 4.6 PhaenoNet als Sensibilisierungs- und Bildungsinitiative

### 4.6.1 PhaenoNet als Anschauungsinstrument im Unterricht

Damit PhaenoNet seine intendierte Funktion als «Sensibilisierungs-, Bildungs- und Kommunikationsinitiative rund um den Einfluss des Klimawandels auf Pflanzen» erfüllt, muss es ein valables Instrument zur Veranschaulichung dieses Einflusses sein. Insgesamt 27 der an der Umfrage beteiligten Personen verwenden PhaenoNet als Unterrichts-/Anschauungstool, 14 von ihnen sind (angehende) Lehrpersonen und fünf PH-Dozierende. Von all jenen, die PhaenoNet so verwenden, gaben zwei Drittel an, es beim Unterricht zum Thema Pflanzen einzusetzen – und wiederum zwei Drittel davon, führen diesen Unterricht im Freien durch. Weniger als die Hälfte verwendet PhaenoNet zum Thema Klimawandel. Gemeinsam für Pflanzenkunde und Klimawandel wird PhaenoNet von insgesamt einem Drittel genutzt.

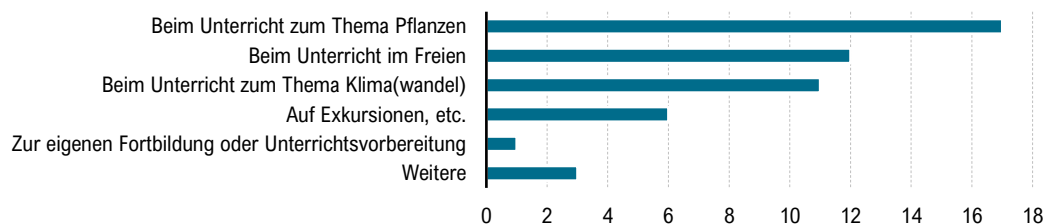


Abbildung 11: Frage: «Für welchen Unterricht verwenden Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich)». Filter: Frage wurde nur jenen Teilnehmenden gestellt, die PhaenoNet im Unterrichts-/ Veranschaulichungskontext verwenden (s. Abbildung 8). n=25.

Dass PhaenoNet in vielen Fällen ein wichtiges Element der Gestaltung des Unterrichts zu Pflanzen und/oder Klimawandel darstellt, zeigt folgende Grafik: 50 % der Umfrageteilnehmenden, die PhaenoNet in einem Unterrichtskontext gebrauchen, schätzten das Tool als wichtig bis sehr wichtig ein für ihren Unterricht. Gleichzeitig war niemand der Ansicht, PhaenoNet sei nicht hilfreich, 9 % antworteten, PhaenoNet sei wenig hilfreich und 41 % befanden, PhaenoNet sei weder wichtig noch sei es nicht hilfreich. Mit Blick auf die Auswertungen zu anderen Fragen lässt sich kein Muster erkennen, das einen Grund für die unterschiedlichen Einschätzungen der Relevanz liefern könnte.

➔ PhaenoNet kann ein wichtiges Instrument für den Unterricht darstellen.

Als Hinweise dazu, wie PhaenoNet konkret den Unterricht unterstützt, führten Teilnehmende unter anderem auf, dass PhaenoNet klimatische Veränderungen greifbar mache, lebensnahe Forschung ermögliche und die Schüler:innen motiviere, da einerseits gute Grafiken enthalten seien und andererseits die Schüler:innen sich als Teil eines grösseren Projektes fühlen würden.

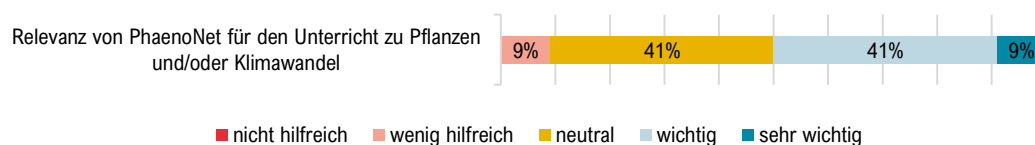


Abbildung 12: Frage: «Auf nachfolgender Skala, als wie relevant würden Sie PhaenoNet für Ihren Unterricht zu Pflanzen und/oder Klimawandel einschätzen?». Skala: von nicht hilfreich bis sehr wichtig. Filter: Frage wurde nur jenen Teilnehmenden gestellt, die PhaenoNet im Unterrichts-/ Veranschaulichungskontext verwenden oder als Lehrperson, PH-Dozierende oder Mitarbeiter:in einer außerschulischen Bildungsorganisation tätig sind. n=22.

Hinsichtlich der Handhabung von PhaenoNet durch die Unterrichtenden zeigt sich, dass für viele ein partizipatives Vorgehen wichtig ist. Am häufigsten handhaben die unterrichtenden Personen es so, dass sie das Sammeln der Daten anleiten und die Auswertung dann gemeinsam erfolgt, und am dritthäufigsten so, dass die Teilnehmenden die Daten selbstständig sammeln und die Auswertung dann gemeinsam erfolgt. Als zweithäufigste Unterrichtsmethode zur Nutzung von PhaenoNet wurde der frontale Anschauungsunterricht genannt, wobei die unterrichtende Person die Daten auf ihrem eigenen Gerät vorführt. Zur Hälfte waren es PH-Dozierende, die in der Befragung den frontalen Anschauungsunterricht angaben. Nur sieben Personen gaben – als eine von mehreren Antworten – an, dass die Unterrichteten die Auswertung teilweise selbst durchführen.

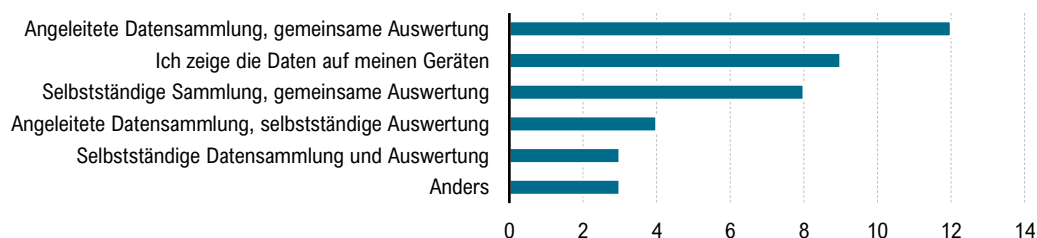


Abbildung 13: Frage: «Wie setzen Sie PhaenoNet im Unterricht, auf Exkursionen, etc. ein? (mehrere Antworten möglich)». Filter: Frage wurde nur jenen Teilnehmenden gestellt, die PhaenoNet für den Unterricht/ zur Veranschaulichung von Pflanzenwachstum und Klimawandel verwenden. n=22.

Drei Viertel der Unterrichtenden verwenden für ihren Unterricht mit PhaenoNet die Unterrichtsmaterialien von GLOBE. Wer es verwendet, schätzt die Qualität der Materialien und des strukturierten Wissenstransfers, die Funktionen der App zur Verfolgung der Arbeitsfortschritte der Lernenden sowie die Originalität. Wer PhaenoNet für das Eigenstudium verwenden, nutzt – oder kennt – kaum die Unterrichtsmaterialien von GLOBE. Diese sind aber auch auf Primar- und Sekundarschulklassen ausgerichtet.

➔ Die Unterrichtsmaterialien von GLOBE finden für den Unterricht mit PhaenoNet gute Verwendung.

#### 4.6.2 PhaenoNet als Vermittlungstool für Ranger:innen

Gemäss den Aussagen der an der Onlineumfrage teilnehmenden Ranger:innen, hilft ihnen PhaenoNet insofern auf den Rundgängen und Exkursionen, als es ein guter Aufhänger für das Thema der klimatischen Veränderungen sei. Dass PhaenoNet die Einflüsse des Wetters auf die Pflanzen sowie natürliche Zusammenhänge klar ersichtlich mache, trage zur Veranschaulichung des Klimawandels bei. Konkretes sei wichtig, um die komplexen Zusammenhänge verständlich zu machen. Zudem ermögliche es anhand der verfügbaren Beispiele Grundsätzliches bezüglich der Phänologie zu erklären. Ausserdem führte eine Person an, dass sie beim Aufnehmen von Phänodaten häufig von Besucher:innen angesprochen werde und so eine Möglichkeit habe, phänologische Zusammenhänge und Veränderungen sowie deren Auswirkungen auf die «Synchronität der Arten» mit Verweis auf Beispiele näherzubringen.

21 % der an der Umfrage teilnehmenden Ranger:innen schätzen PhaenoNet als wenig nützlich für die Tätigkeit als Ranger:in ein und ebenso viele schätzen es als wichtig ein; 57 % halten PhaenoNet für weder unnützlich noch wichtig. PhaenoNet unterstütze die Arbeit als Ranger:in konkret dahingehend, dass es ein einfaches Tool zum Sammeln von Daten für PhenoRanger sei und zur persönlichen Sensibilisierung beitrage, was wiederum helfe, andere zu sensibilisieren.

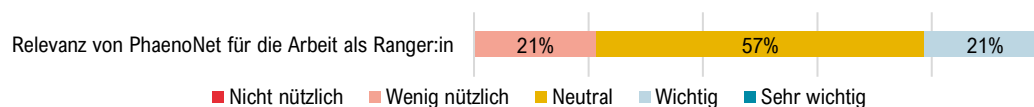


Abbildung 14: Frage: «Auf nachfolgender Skala, als wie relevant schätzen Sie PhaenoNet für Ihre Arbeit ein?». Filter: Frage wurde nur Ranger:innen gestellt. n=14.

➔ Ranger:innen verfügen mit PhaenoNet über zusätzliche Möglichkeiten zum Austausch mit Besucher:innen. Dies wird von einem Fünftel der Ranger:innen als wichtig für ihre Arbeit erachtet.

#### 4.6.3 PhaenoNet als Kommunikationsinitiative

Gemäss selbstbeschriebenem Ziel, soll PhaenoNet auch ein praktisches Instrument zur Kommunikation über Phänologie und Klimawandel sein und so zur Multiplikation von Sensibilisierung und Wissen dienen. Inwiefern dieses Ziel erreicht wird, lässt sich anhand

dessen abschätzen, wie weit PhaenoNet über das Umfeld von GLOBE und seinen Partnerorganisationen sowie über Kreise von Phänologie-Enthusiast:innen und Klima-Expert:innen hinaus bekannt ist. Die Analyse des Felds an Umfrageteilnehmer:innen lässt vermuten, dass PhaenoNet bisher wenig Personen ausserhalb der erwähnten Umfeldler und Kreise erreicht. So kennen 40 % der Teilnehmer:innen PhaenoNet aufgrund einer Kooperation mit PhaenoNet/GLOBE; 14 % kennen es aufgrund eigener Recherchen, was vermuten lässt, dass sie unabhängig von PhaenoNet an Phänologie und/oder Klimawandel interessiert waren. Andererseits gaben je 10 % an, erstmals von Bekannten oder im Studium bzw. in der Schule von PhaenoNet gehört zu haben, und unter den 11 %, die über einen Medienbeitrag auf PhaenoNet aufmerksam wurden, dürften einige auch eher zufällig denn aktiv suchend darauf gestossen sein.

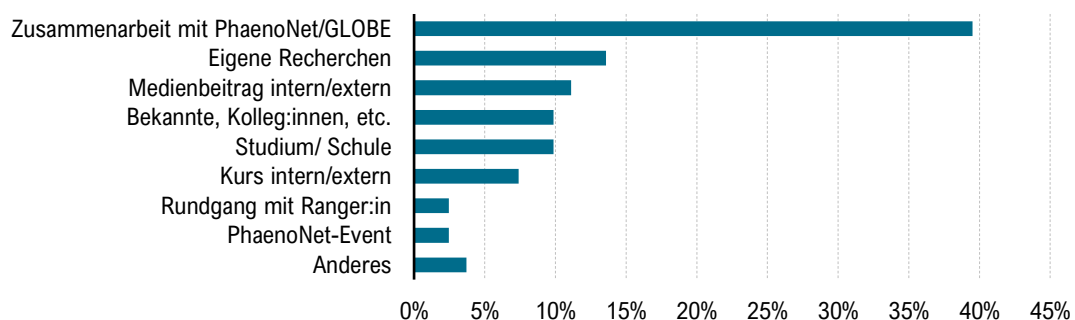


Abbildung 15: Frage: «Woher kennen Sie PhaenoNet?». n=81.

Auch wenn ein Zehntel der Umfrageteilnehmenden über den Bekanntenkreis auf PhaenoNet gestossen ist, lässt nachfolgende Auswertung erahnen, dass sich nur wenige PhaenoNet-Nutzer:innen aktiv an der Mund-zu-Mund-Propaganda beteiligen. Fast drei Viertel ist der Ansicht, dass nur wenige oder gar niemand in ihrem persönlichen Umfeld PhaenoNet kennen bzw. kennt. Die Gruppe jener, in deren Umfeld zumindest einige PhaenoNet kennen, ist heterogen und setzt sich aus Personen verschiedener Berufsgruppen und mit unterschiedlichen Nutzungsmuster zusammen. Einzig von den Forschenden ist keine:r in dieser Gruppe vertreten.

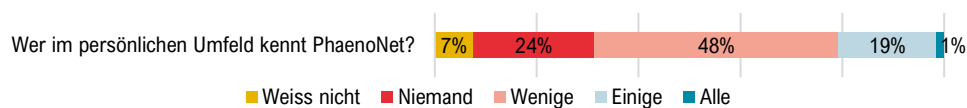


Abbildung 16: Frage: «Inwieweit ist PhaenoNet unter Personen in Ihrem Umfeld bekannt, die PhaenoNet beruflich nutzen oder sich privat dafür interessieren könnten?». n=67

➔ Es lässt sich keine Aussage dazu machen, in welchen Kontexten am ehesten über PhaenoNet gesprochen wird.

#### 4.7 PhaenoNet für naturwissenschaftliche Beobachtungen

34 Umfrageteilnehmende speisen Daten in die PhaenoNet-Datenbank ein; 24 Umfrageteilnehmende werten Daten von PhaenoNet aus und/oder verwerten diese. 11 Umfrageteilnehmende betreiben aufgrund von PhaenoNet Forschung. Da zudem nur wenig Personen,

die PhaenoNet zu Forschungszwecken nutzen, die Umfrage ganz ausgefüllt haben, lassen sich kaum Schlüsse hinsichtlich der diesbezüglichen Funktionalität von PhaenoNet ziehen.

Alle bis auf eine der Personen, die PhaenoNet für ihre Forschung nutzen, verwenden es jeweils in einem Forschungsprojekt; die eine Person verwendet PhaenoNet einige wenige Projekten. Unabhängig von den persönlichen Forschungszwecken sagten diese Forscher:innen, dass sich PhaenoNet gut für Forschungsprojekte mit einfachen Aufnahmen und Modellierungen der Pflanzenphasen eigne, also für das Abbilden allgemeiner Trends sowie für Längsschnittstudien. Weniger gut eigne sich PhaenoNet für «genauere und umfangreichere Erfassungen» – dafür sei es zu umständlich und die Google-Karte zu ungenau.

Auf die Frage, wie Forscher:innen PhaenoNet für ihren Science Outreach konkret einsetzen, antwortete eine Person, dass sie die Auswirkungen von Klimaveränderungen an Konferenzen für eine breitere Öffentlichkeit anhand von PhaenoNet veranschauliche. Eine andere Person verwies auf die Ranger:innen, die Erkenntnisse aus dem PhenoRanger-Projekt an Besuchende weitergeben würden.

#### 4.8 Technische Konzeption von PhaenoNet

Für ein technikbasiertes Tool wie PhaenoNet spielt das Handling hinsichtlich seiner Funktionalität eine zentrale Rolle. Nur wenn Handhabung und Bedienung für die relevanten Zielgruppen verständlich sind, können die anvisierten Ziele erreicht werden. Da sich GLOBE bezüglich der Zielgruppen von PhaenoNet in einem komplexen Spielraum zwischen *digital natives* im Primarschulalter, erfahrenen Akademiker:innen und Rentner:innen bewegt, ist eine bedürfnisgerechte technische Ausgestaltung ein herausforderndes Unterfangen. Die Frage nach der Nutzungskomplexität zeigt, dass die Handhabung von PhaenoNet generell eher als einfach wahrgenommen wird. Mehr als die Hälfte der Umfrageteilnehmenden schätzt die Handhabung aus persönlicher Sicht als einfach bis sehr einfach ein; 17 % finden, die Handhabung sei für sie persönlich eine Herausforderung. Zu diesen 17 % bzw. elf Personen zählen u. a. drei der sieben landwirtschaftlich tätigen Personen, zwei der 15 Lehrpersonen, zwei der sieben Mitarbeiter:innen einer Umweltorganisation, eine:r der zehn Ranger:innen sowie die Mutter eines «Benutzerschülers».

→ Die Handhabung von PhaenoNet fällt Personen mit Hochschulabschluss tendenziell einfacher als anderen Nutzer:innen.

Die angebotenen Kurse, Ateliers oder Coachings zu PhaenoNet können Nutzer:innen unterstützen, tun dies aber nicht in jedem Fall: Fünf der elf, für die das Handling herausfordernd ist, haben in der Vergangenheit einen Kurs oder ein Atelier zu PhaenoNet besucht oder ein Coaching erhalten. Bezüglich der Coachings fällt überdies auf, dass vier der an der Umfrage teilnehmenden Ranger:innen trotz absolviertem Coaching nicht der Ansicht sind, dass ihnen das Handling leichtfällt.

*Lehrpersonen* wurden überdies gefragt, als wie komplex oder einfach sie die Nutzung für Schüler:innen einschätzen. Zwei Lehrpersonen befanden, für Schüler:innen sei die

Handhabung komplex bis sehr komplex, wobei beide Lehrpersonen selbst keinen Kurs besucht oder ein Coaching erhalten hatten. Drei Personen waren der Ansicht, die Handhabung sei einfach für Schüler:innen – zwei von diesen dreien hatten eine Einführung durch GLOBE erhalten.

*Ranger:innen* wurden gefragt, als wie komplex oder einfach sie die Nutzung für Teilnehmende von Rundgängen und Exkursionen einschätzen. Drei der acht antwortenden Ranger:innen erachteten den Komplexitätsgrad mit Blick auf die Teilnehmenden ihrer Rundgänge oder Exkursionen als komplex bis sehr komplex; nur eine Person bewertete den Komplexitätsgrad hier mit einfach. Bei der Analyse der Antworten fallen zwei Sachen auf: Erstens, schätzen die Ranger:innen die Rundgangteilnehmenden hinsichtlich der Nutzung von PhaenoNet als weniger kompetent ein als die Lehrpersonen ihre Schüler:innen; zweitens, schätzen die Ranger:innen die Rundgangteilnehmenden als weniger kompetent ein als sich selbst. Da alle bis auf eine:r der antwortenden Ranger:innen ein Coaching erhalten hat, liegt die Vermutung nahe, dass der Wissenstransfer vom Coaching über die Ranger:innen zu den Rundgangteilnehmenden verbessert werden kann.

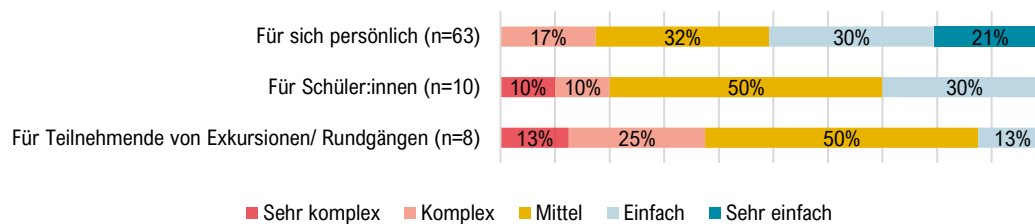


Abbildung 17: Frage: Als wie einfach oder komplex schätzen Sie persönlich die Nutzung von PhaenoNet ein?

## 5 Effektivität von Projekt und Fördermitteleinsatz

In den folgenden Unterkapiteln soll aufgezeigt werden, inwiefern PhaenoNet seine intendierten Wirkungen erreicht und es schafft, «Schülerinnen, Schüler, Studierende der Pädagogischen Hochschulen, Lehrpersonen und interessierte Laien für Themen wie Saisonalität, Arten- und Lebensraumkenntnisse sowie für die Auswirkungen von Klimaveränderungen auf Pflanzen» zu sensibilisieren. Wichtige Hinweise zu den Wirkungen liefern die Onlineumfrage und die geführten Diskussionen in den Evaluationsworkshops. Die nachfolgenden Einschätzungen zu den Wirkungen bleiben Annäherungen, da Wirkungen – insbesondere hinsichtlich grosser gesellschaftlicher Themen wie dem Klimawandel – aus komplexen Zusammenhängen resultieren und nicht monokausal sind. Betreffend PhaenoNet ist die Wirkungsanalyse insofern zusätzlich kompliziert, als es ein Hilfsmittel zum Lernen, Sensibilisieren etc. darstellt und die Wirkungen demnach stark von Handhabung, Anleitung, Vorwissen bezüglich Klimawandel, Vorwissen bezüglich Phänologie und Kontext abhängen.

### 5.1 Wirkungen bei der Zielgruppe Schüler:innen

Wie sich der Einsatz von PhaenoNet auf Wissensstand und Sensibilisierungsgrad der Schüler:innen auswirkt, wird erheblich davon beeinflusst, wie und wann Lehrpersonen PhaenoNet nutzen. In Abbildung 11 ist ersichtlich, dass PhaenoNet vorderhand primär für den Unterricht zu Pflanzen eingesetzt wird und weniger häufig für den Unterricht zum Thema Klima oder Klimawandel. Abbildung 13 zeigt zudem, dass Schüler:innen PhaenoNet eher angeleitet und weniger selbstständig nutzen, und Daten im Unterricht zumeist gemeinsam ausgewertet werden, aber Lehrpersonen PhaenoNet auch gerne für den Frontalunterricht nutzen – dies insbesondere auf der Stufe der Pädagogischen Hochschulen.

Die Analyse der Fragen zu den Wirkungen von PhaenoNet auf Schüler:innen zeigt, dass die meisten unterrichtenden Personen (Lehrpersonen, Dozierende, Mitarbeitende von auserschulischen Bildungsorganisationen) von positiven Wirkungen überzeugt sind. So hat nur eine von 23 unterrichtenden Personen keine merklichen Veränderungen bezüglich des Wissensstands der Schüler:innen feststellen können. Fast 50 % waren indessen der Ansicht, dass sie das Interesse der Schüler:innen für Pflanzen mithilfe von PhaenoNet erheblich steigern konnten. Rund je ein Drittel der hierzu befragten Personen beobachtete seitens der Schüler:innen ein gesteigertes Interesse für den Klimawandel, Verbesserungen hinsichtlich des selbstständigen Lernens oder mehr Freude am Unterricht aufgrund von PhaenoNet. Obwohl viele Befragte in verschiedenen Bereichen positive Veränderungen aufgrund von PhaenoNet erkannt haben, waren nur eine Person der Meinung, dass PhaenoNet erheblich zum Erreichen der Umweltlernziele beigetragen hat. Bei der Bewertung der Antworten in diesem Bereich ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Lehrpersonen damit implizit auch eine Einschätzung zur Wirksamkeit ihres Unterrichts machen. Dies wird die Aussagekraft der Antworten einschränken.

Ein Grossteil der Befragten, die mit PhaenoNet das Interesse für Pflanzen steigern konnten, nutzen PhaenoNet sowohl für den Unterricht zu Pflanzen als auch zum Klimawandel. Für das Thema Klimawandel konnten aber nur wenige dieser Befragten einen ähnlichen positiven Effekt feststellen. Es bestätigt sich also, dass PhaenoNet eher als Hilfsmittel für den Pflanzen- als den Klimawandelunterricht gilt. Zudem ist denkbar, dass für den Klimawandel bereits grösseres Interesse vorhanden ist und andere Anschauungsbeispiele wie der steigende Meeresspiegel, häufigere Wetterextreme und das schmelzende Eis für Schüler:innen fassbarer sind.

Einen positiven Einfluss auf die Selbstständigkeit erkannten vor allem Lehrpersonen, die ihre Schüler:innen entweder beim Datensammeln anleiteten oder die Datensammlung als selbstständige Hausaufgabe auftrugen, um die Daten dann gemeinsam auszuwerten. Lehrpersonen, die mehr Freude am Unterricht beobachteten, gaben allesamt an, PhaenoNet beim Unterricht im Freien einzusetzen.

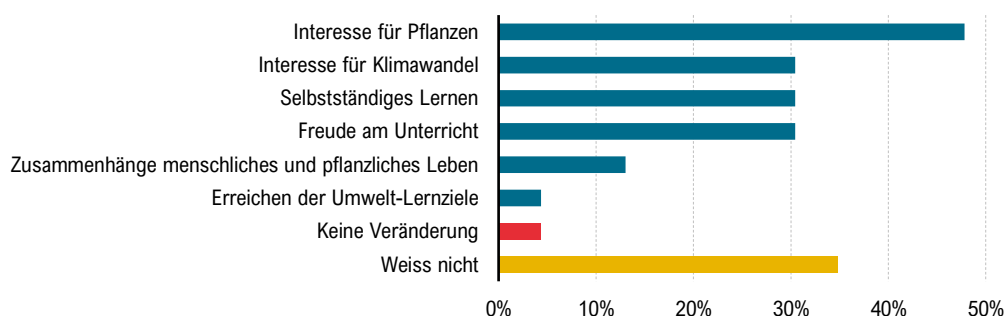


Abbildung 18: Frage: «Wie hat sich das Wissen Ihrer Schüler:innen bzgl. Pflanzenwelt und Klimawandel verändert, seit sie PhaenoNet nutzen?» (n=23)

Auch mit Blick auf das Verhalten der Schüler:innen wurden zumeist positive Wirkungen festgestellt – nur zwei Personen konnten bezüglich Verhalten keine Veränderung erkennen. Von mehr als der Hälfte der Befragten und somit am häufigsten als positive Verhaltensänderung genannt wurde, dass die Schüler:innen dank PhaenoNet öfters und/oder fundierter selbstständig Pflanzen beobachten. Runde ein Viertel der Befragten gab an, die Schüler:innen hätten, seit sie mit PhaenoNet arbeiteten, mehr Freude daran, untereinander zu Pflanzen oder zum Klimawandel zu diskutieren. Zwei Personen berichteten überdies von einem verstärkten Engagement gegen den Klimawandel und eine Person von einem verstärkten Engagement zum Schutz der Pflanzen.

Hinsichtlich der selbstständigen Beobachtung von Pflanzen erwiesen sich wiederum der Unterricht im Freien, die angeleitete Datensammlung oder die selbstständige Datensammlung als Hausaufgabe mit gemeinsamer Auswertung als förderlichste Unterrichtsmethoden.

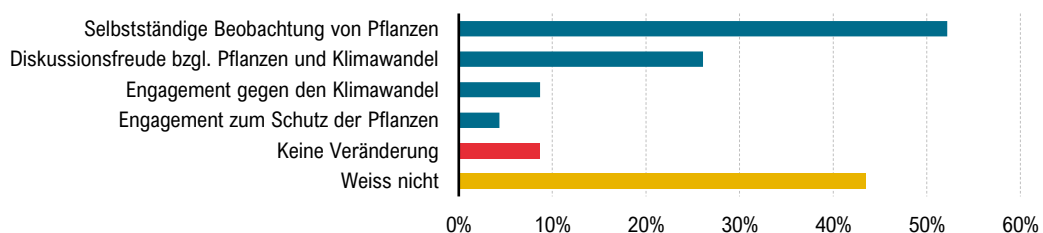


Abbildung 19: Frage: «Wie hat sich das Verhalten Ihrer Schüler:innen bzgl. Pflanzenwelt und Klimawandel verändert, seit sie PhaenoNet nutzen?» n=23

PhaenoNet soll nicht nur ein Unterrichtshilfsmittel sein, sondern soll über den Unterricht hinaus Wirkungen erzielen. Die Wirkung soll sich also vom Unterricht auf das generelle Interesse und Verhalten der Schüler:innen auswirken, was dazu führen kann, dass sich die Wirkung auch auf die Familie und auf das ausserschulische Umfeld der Schüler:innen überträgt. Dass eine:r der Umfrageteilnehmer:innen sich als Mutter eines PhaenoNet-nutzenden Schülers ausgibt, belegt, dass solche Übertragungseffekte zumindest in Einzelfällen stattfinden. Ein weiteres Indiz dafür ist, dass etwa ein Viertel der befragten unterrichtenden Personen sagt, einzelne Schüler:innen würden PhaenoNet auch in der Freizeit nutzen. Mehr als die Hälfte der antwortenden Lehrpersonen gab aber an, nicht zu wissen, ob die Schüler:innen PhaenoNet auch ausserhalb des Unterrichts verwenden.

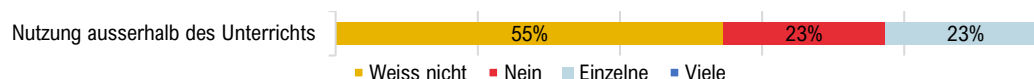


Abbildung 20: Frage: «Nutzen Ihre Schüler:innen PhaenoNet auch ausserhalb des Unterrichts?». n=22

➔ Vereinzelte Hinweise zeigen, dass PhaenoNet über den Unterricht hinaus Wirkung entfalten kann.

## 5.2 Wirkungen bei weiteren Zielgruppen

Abgesehen von den Schüler:innen wurden alle Zielgruppen direkt zu den Wirkungen von PhaenoNet auf ihren Wissensstand und ihr Verhalten befragt. Mehr als ein Drittel der Befragten war der Ansicht, sie hätten über oder mithilfe von PhaenoNet viel über die Pflanzenwelt gelernt, mehr als die Hälfte erklärt Mittel-viel gelernt zu haben, und nur 9 % sagten, sie hätten nichts dazugelernt. Betreffend Klimawandel war der Wissensgewinn gemäss Befragung insgesamt geringer – 19 % schätzten ihren Wissenszuwachs als gross ein, 44 % als mittelmässig, und 38 % gaben an, nichts über den Klimawandel gelernt zu haben.

Wer mithilfe von PhaenoNet viel über die Pflanzenwelt gelernt hat, nutzt PhaenoNet meistens in der Freizeit; diese Personen sind also intrinsisch motiviert. Dabei steht insbesondere die Motivation zur Dokumentation und Beobachtung des Pflanzenwachstums im Vordergrund – stärker als der Wille, mehr über Pflanzen zu lernen. Hinsichtlich der Wirkung auf den Wissensstand zum Klimawandel ist aufgrund der Befragungsergebnisse kein Muster ersichtlich. Diese Auswertung deutet, wie die vorhergehenden, daraufhin, dass PhaenoNet den Bedarf nach einem Instrument für das Lehren und Lernen zu Pflanzen besser abdeckt als jenen zum Klimawandel

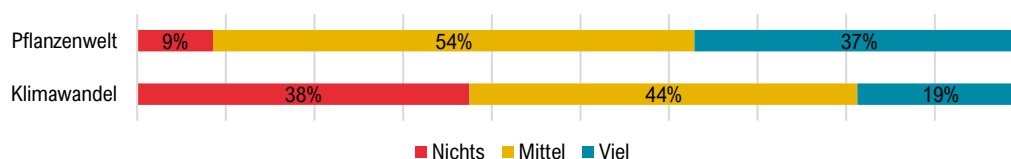


Abbildung 21: Frage: «Wie viel haben Sie selbst über oder mithilfe von PhaenoNet über die Pflanzenwelt bzw. den Klimawandel gelernt?». n=35.

Auch auf die Frage, wie sich die Nutzung von PhaenoNet auf die eigene Wahrnehmung auswirkte, zeigt sich eine erheblich stärkere Wirkung hinsichtlich der Pflanzenwelt als

hinsichtlich des Klimawandels. Ein Drittel der Befragten sagte, die Wahrnehmung der Pflanzenwelt habe sich durch PhaenoNet stark verändert, und mehr als die Hälfte sagte, sie habe sich mittelmässig stark verändert. Zusammenhänge zwischen menschlichem und pflanzlichem Leben nehmen gemäss Befragung nur 13 % stärker, 47 % zumindest eher und 39 % nicht stärker wahr. Bezüglich der Auswirkungen des Klimawandels auf die Pflanzenwelt ergibt sich ein ausgeglichenes Bild – jeweils knapp ein Drittel sagte, sie nähmen die Auswirkungen stärker bzw. nicht stärker wahr; 39 % gaben an, die Auswirkungen mittelmässig stärker wahrzunehmen.

Die Resultate bezüglich Wissenszuwachs und Wahrnehmungsveränderung korrelieren grösstenteils – persönliche Wahrnehmungsveränderungen haben nur jene bemerkt, die auch einen persönlichen Wissenszuwachs erkannt haben. Wer die Pflanzenwelt aufgrund von PhaenoNet stark verändert wahrnimmt, nimmt meistens auch die Auswirkungen des Klimawandels auf die Pflanzenwelt stärker wahr. Der Grossteil dieser Personen nutzt PhaenoNet zur Dokumentation und Beobachtung der Pflanzenwelt – und verwendet es wöchentlich bis monatlich.

➔ Wer regelmässig mit PhaenoNet das Pflanzenwachstum beobachtet, macht fast unweigerlich die Verknüpfung zum Klimawandel.

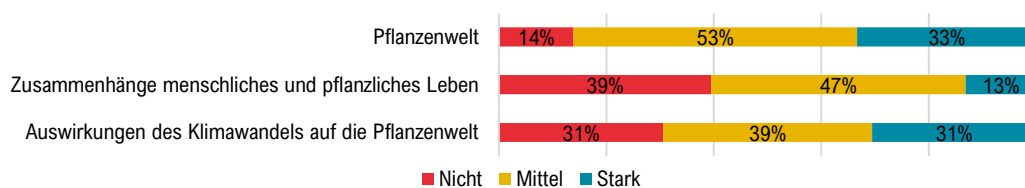


Abbildung 22: Frage: «Wie stark hat sich durch PhaenoNet Ihre eigene Wahrnehmung Ihrer Umwelt verändert?». n=38.

Bleibt die Frage, ob Wissenszuwachs und Sensibilisierung auch zu Taten bzw. Engagement führen. Bis auf zwei Befragte erklärten alle, sei hätten sich schon vor und unabhängig von PhaenoNet für den Klimawandel interessiert, sich entsprechend informiert, und wegen PhaenoNet weder ihren Lebensstil angepasst noch ihr Engagement verstärkt. Das nährt die Vermutung, dass viele User:innen bereits über erhebliches Vorwissen zum Klimawandel verfügten, bevor sie PhaenoNet zu nutzen begannen; sie lernten dementsprechend mit PhaenoNet weniger zusätzlich über den Klimawandel als über Pflanzen. Mehrere Personen mit erheblichem Vorwissen führten aber aus, PhaenoNet sei für sie ein wichtiges Instrument, um ihrem Umfeld den Klimawandel und seine Auswirkungen zu erklären, da es wichtige Argumente verständlich aufzeige und die Relevanz eindrücklich darlege. Zudem äusserte eine Person, sie sei durch PhaenoNet für den Klimawandel und seine Auswirkungen sensibilisiert worden und hinterfrage deshalb ihre Freizeittätigkeiten. Eine weitere Person teilte mit, sie sei zwar schon vor PhaenoNet interessiert und aktiv gewesen, PhaenoNet habe ihr aber die Relevanz nochmals eindrücklich vor Augen geführt.

## 6 Optimierungspotenziale

Zuletzt wurden die User:innen in der Onlinebefragung nach erkannten Optimierungspotenzialen gefragt, auch hinsichtlich der technischen Funktionen. Viele der genannten Optimierungspotenziale waren technischer Natur und betrafen sehr spezifische Funktionen. Diese werden hier nicht alle aufgeführt.

- Übergeordnet lässt sich festhalten, dass sich viele User:innen eine nähere Begleitung durch die WebApp bzw. PhaenoNet und einen stärkeren Fokus auf den Bildungsteil wünschen. So wurde gewünscht, dass die Phänophasen mit Beispielbildern erläutert werden, dass Erinnerungen/Alarmer eingerichtet werden für den Beginn neuer Phänophasen in der Region und dass spielerische Lernelemente eingebaut werden.
- Vonseiten einiger Lehrpersonen wurden Best-Practice-Beispiele gewünscht; da die Materialien von GLOBE teilweise grössere sprachliche und inhaltliche Anpassungen an die Bedürfnisse und Fähigkeiten der Schüler:innen erfordern würden, könnten Best-Practice-Beispiele vielen Lehrpersonen die Arbeit erleichtern.
- Einige User:innen wünschen sich mehr Pflanzenarten, auch weil viele der aktuell verfügbaren Pflanzen während den Osterferien blühen würden, wo viele Leute in den Ferien weilen.
- In technischer Hinsicht wurde unter anderem Verbesserungspotenzial erkannt hinsichtlich der Handhabung der App auf dem Smartphone resp. von unterwegs im Feld, da das aktuell sehr umständlich sei, und beim Umgang mit Empfangslöchern.
- Hinsichtlich der Zielgruppe der Forschenden sind insbesondere folgende Verbesserungspotenziale relevant: Möglichkeit zum Datenexport als .csv-Datei, Möglichkeit zur Angabe von Gründen bei Aufgabe eines Beobachtungsobjekts, genauere Karten als Google Maps und die Möglichkeit zur Nummerierung von Bäumen, um einzelne Objekte sicher voneinander unterscheiden zu können.
- Für Citizen Scientists wäre es spannend, wenn sie in Erfahrung bringen könnten, ob ihre Daten für die Forschung genutzt werden, und wenn PhaenoNet Austauschtreffen organisieren würde, wie vereinzelt gewünscht wurde.

## 7 Synthese und Schlussfolgerungen

Dieses Mandat hatte zum Ziel, eine Wirkungsanalyse des Projekts PhaenoNet zu erarbeiten und dabei die Ergebnisse mit dem ursprünglichen Wirkungsmodell der Projekteingabe beim BAFU zu spiegeln. Überdies sollen den Projektverantwortlichen konkrete Hilfestellungen gegeben werden, um künftig intern Wirkungsevaluationen durchführen zu können. Dieses Kapitel fasst die übergeordneten «lessons learnt» der Evaluation zusammen.

### 7.1 Beantwortung der zentralen Fragestellungen

**Konzeption und Zweckmässigkeit:** Die Resultate der Evaluation belegen, dass PhaenoNet an Bekanntheit gewinnt und als Anschauungsinstrument im Schulunterricht gut funktioniert. PhaenoNet; als Vermittlungstool für Ranger:innen ist es weniger geeignet und für Science Outreach wird es nur sehr selten genutzt. Genutzt wird PhaenoNet vor allem von (angehenden) Lehrpersonen und deren Schüler:innen. Interessierte Lai:innen werden nur wenige erreicht, wohl auch, weil das technische Handling als komplex wahrgenommen wird. Daraus folgt, dass die Konzeption von PhaenoNet zumindest mit Blick auf die zentrale Zielgruppe Schüler:innen zweckmässig ist. Die gesteckten Output-Ziele für die Periode 2022–2022 hat PhaenoNet allesamt erreicht.

**Effizienz:** PhaenoNet ist eine Crowdsourcing-Plattform und kann als solche stark von Skaleneffekten profitieren. So betragen die Kosten pro User:in 2020 260.- CHF und 2021 nur noch 167.- CHF. In Anbetracht der zunehmenden Etablierung ist anzunehmen, dass GLOBE resp. PhaenoNet künftig noch stärker von Skaleneffekten profitieren können.

**Effektivität bezüglich Zielgruppe Schüler:innen:** Befragte Lehrpersonen und Dozierende sind überzeugt von der positiven Wirkung von PhaenoNet auf den Wissensstand ihrer Schüler:innen sowie auf das Interesse für Pflanzen. Mit Blick auf das Thema Klimawandel wird der Effekt als weniger stark wahrgenommen, aber immer noch als erheblich. Zudem hilft PhaenoNet erfolgreich dabei, Schüler:innen Kompetenzen zur selbstständigen Beobachtung von Pflanzen zu vermitteln. Nicht erreicht wird bislang, dass sich die Schüler:innen infolge von PhaenoNet stärker zum Schutz der Pflanzen oder für den Klimawandel engagieren. Resümierend kann festgehalten werden, dass PhaenoNet ein nützliches Instrument für den Schulunterricht ist.

**Effektivität weitere Zielgruppen:** PhaenoNet wird nur von wenigen Praktiker:innen, Forscher:innen oder Lai:innen genutzt. Jedoch zeigt sich, dass wer PhaenoNet regelmässig nutzt, erfolgreich den Konnex zwischen Klimawandel und Phänologie macht. Nutzer:innen haben dank PhaenoNet mehr über Pflanzenwelt und Klimawandel gelernt sowie eine gestärkte Wahrnehmung für die Auswirkungen des Klimawandels.

**Impact:** Inwiefern PhaenoNet gesellschaftliche Wirkung entfacht, kann im Rahmen dieser Evaluation nicht abschliessend evaluiert werden. Fest steht, dass PhaenoNet bei seinen User:innen einen Grossteil der intendierten Outcomes erreicht. Die Resultate der

Evaluation deuten aber darauf hin, dass sich PhaenoNet bisher nicht derart auf das Verhalten der User:innen ausgewirkt hat, dass die User:innen erheblich zur Multiplikation der Wirkungen beitragen.

## 7.2 Wirkungsorientierung als Grundlage für Umweltbildungsprojekte

Auf einer methodischen Ebene lassen sich aufgrund der Wirkungsevaluation mehrere Erkenntnisse zur Wirkungsorientierung als Grundlage für Umweltbildungsprojekte ziehen.

### *Entwicklung eines Projekts hin zur Wirkungsorientierung*

Projekte generell gehen meistens von einer Idee aus, dessen, was man machen möchte! Welche Ziele damit tatsächlich erreicht werden sollen und können, steht zu Beginn oft nicht im Zentrum. Die Vorgabe des BAFU, Projekteingaben im Bereich der Umweltbildung mit einem Wirkungsmodell zu unterlegen, ist ein wichtiger Ansatz, um Projekte vermehrt von allem Anfang an wirkungsorientiert zu denken und aufzusetzen. Dies erleichtert eine spätere Wirkungsevaluation. Die Frage, inwiefern das BAFU aufgrund der nun vorliegenden Evaluationen mehrerer Umweltbildungsprojekte seine Vorlagen weiterentwickeln möchte, kann im Rahmen des übergeordneten Gesamtprojekts geklärt werden.

### *Schärfung der Wirkungslogik*

Die Wirkungsevaluation von PhaenoNet mit ihren zwei Phasen ermöglichte es, die Wirkungslogik schrittweise zu schärfen. Dabei waren folgende Elemente wichtig.

- *Umfassende Betrachtung:* In einem ersten Schritt wurde das vorliegende Wirkungsmodell, das sich auf die Stufen Output und Outcome beschränkte, hin zu einem umfassenden Wirkungsmodell, das sämtliche Stufen von Input, Umsetzung, Output, Outcome und Impact adressiert. Dies ist insbesondere hinsichtlich der Konzeption eines Projekts wichtig sowie hinsichtlich der Evaluation von Umsetzung, Effektivität und Effizienz.
- *Ausdifferenzierungen:* Auf allen Stufen des Wirkungsmodells konnten aufgrund der ersten sowie der zweiten Evaluationsphase Ausdifferenzierungen vorgenommen werden.
- *Zielgruppenorientierung:* Die Diskussionen zu den Evaluationsergebnissen ermöglichen es, die Wirkungen auf Stufe Outcome zielgruppenspezifisch zu identifizieren
- *Impact:* Wirkungen des Projekts PhaenoNet auf die Umwelt regional und national wurden angesichts der Langfristigkeit dieser indirekten Wirkungen und der vielfältigen anderen und stärkeren Faktoren, die auf die Umwelt wirken, im Wirkungsmodell gelöscht,

### *Wirkungsmodell als Grundlage für künftige, intern durchgeführte Wirkungsevaluationen*

Das nun vorliegende Wirkungsmodell kann die Projektverantwortlichen für künftige Wirkungsevaluationen unterstützen. Je nach Erkenntnisinteresse kann dabei der Fokus auf einzelne Elemente des Wirkungsmodell gelegt werden – so beispielsweise auf die Umsetzung des Projekts und ihre Qualität oder auf die Wirkungen des Projekts auf eine spezifische Zielgruppe. Wichtig wird es sein, entsprechende Daten im Projektverlauf

kontinuierlich zu erheben. Welche Evaluationsarbeiten dabei intern gemacht werden können und welche extern vergeben werden, hängt von unterschiedlichen Kriterien ab. Zentral sind dabei Evaluationskompetenzen (Befragungen), zeitliche Ressourcen sowie die Frage, inwiefern die Evaluation eine externe Legitimation geben soll.

### 7.3 Chancen und Herausforderungen für PhaenoNet

Die Wirkungsevaluation liefert zentrale Erkenntnisse zu Chancen und Herausforderungen für das Projekt PhaenoNet.

#### *PhaenoNet wendet sich an breite Zielgruppen*

Das Projekt PhaenoNet wendet sich mit seinem partizipativen Ansatz an Zielgruppen, die unterschiedliche Voraussetzungen zu Phänologie mitbringen: Forscher:innen, Lehrpersonen, Multiplikator:innen – bis hin zu einer breiten Öffentlichkeit. Dies ist eine Herausforderung, da die Leistungen des Projekts das Risiko laufen, für ein Fachpublikum zu wenig wissenschaftlich und trotzdem für Laien zu akademisch zu sein. Es stellt sich damit die Frage des «weder Fisch noch Vogel».

#### *PhaenoNet spricht komplexe Wirkungszusammenhänge an*

PhaenoNet beschäftigt sich mit der Wissenschaft der Phänologie und befasst sich damit mit den im Jahresablauf periodisch wiederkehrenden Entwicklungserscheinungen in der Natur sowie mit der systematischen Wahrnehmung und Erhebung dieser Erscheinungen. Bereits diese Wahrnehmung in der Natur ist für Laien eine anspruchsvolle Aufgabe!

Darüber hinaus möchte PhaenoNet aufzeigen, welche Wirkungen der Klimawandel auf die Phänologie hat. Und umgekehrt: Anhand der veränderten Entwicklungserscheinungen in der Natur möchte PhaenoNet die Wirkungen des Klimawandels deutlich machen. Veränderungen der Phänologie sollen also, vergleichbar mit dem steigenden Meeresspiegel, Wetterextremen oder das Artenstreben, die Auswirkungen des Klimawandels bezeugen.

Damit werden zusätzlich die Themen des Klimas und des Klimawandels eingeführt sowie die Wirkungszusammenhänge zwischen Klimawandel und Phänologie. Diese komplexen Wirkungszusammenhänge so zu vermitteln, dass sie wissenschaftlich korrekt und gleichzeitig von Laien nachvollziehbar dargestellt sind, ist schwierig. Beobachtungen in der Natur führen nicht direkt zur Erkenntnis des Wandels der Phänologie und noch weniger direkt zur Erkenntnis des Klimawandels als Ursache dafür. Die Befragungsergebnisse zeigen, dass es dazu eine regelmässige Auseinandersetzung mit dem Pflanzenwachstum bedarf. Dann aber führt PhaenoNet zur Wahrnehmung auch der übergeordneten Wirkungszusammenhänge von Klima und Pflanzenentwicklung.

#### *Phaenonet möchte zum Handeln anregen*

Die Diskussionen der beiden Workshops zeigten auf, dass der Weg von der Sensibilisierung für Phänomene der Phänologie zum konkreten Wissen zu den Wirkungszusammenhängen

von Klimawandel und Phänologie bis hin zum individuellen Handeln zugunsten des Klimas steinig ist. Die Wirkungsevaluation war methodisch nicht in der Lage, dazu Fakten zu liefern. Zu kurz ist dazu die Laufzeit des Projekts und zu wichtig andere Einflussfaktoren auf das menschliche Verhalten.

#### 7.4 Hinweise zuhanden von PhaenoNet

- *Wirkungsmodell nutzen:* Wir empfehlen, das im Rahmen dieser Evaluation konzipierte, umfassende Wirkungsmodell als Grundlage für die weitere Entwicklungen von PhaenoNet zu nutzen - und entsprechend ebenfalls kontinuierlich zu aktualisieren.
- *Spagat zwischen Öffentlichkeit und Forschung:* Die Bedürfnisse von breiter Öffentlichkeit und Forschung sind kaum vereinbar. Die Zielgruppen verwenden unterschiedliche Sprachen, wollen andere Narrative und haben anderes Vorwissen. Wir empfehlen, auf die Zielgruppe der breiten Öffentlichkeit zu fokussieren, um die Wirkungen hinsichtlich der Umweltbildung zu vergrössern. Für die Forschung existieren bereits verschiedene adäquate Tools.
- *Von Phänologie zu Klimawandel:* PhaenoNet will die Pflanzenwelt zum Einstieg in die Komplexität des Klimawandels nutzen. Der Link zum Klimawandel ist für viele aber nicht offensichtlich. Wir empfehlen, einfache begleitende Massnahmen zu ergreifen, um diesen Link stärker hervorzuheben, bspw. mit kurzen Texten oder Infografiken in der App.
- *Fokus auf Phänologie:* Wir empfehlen PhaenoNet, sich auf seine Kernkompetenzen zu Phänologie und Klimawandel zu konzentrieren.
- *Wissensvermittlung und Anregung zum Handeln:* PhaenoNet will Wissen vermitteln und sensibilisieren, und hofft, dadurch die breite Öffentlichkeit zum umweltbewussten und naturschützenden Handeln anzuregen. Erfahrungsgemäss sind Wissen und Sensibilisierung wichtige Grundlagen für umweltbewusstes Handeln, resultieren aber nicht automatisch darin. Wir empfehlen PhaenoNet, begleitende Massnahmen zu ergreifen, um diesen Transfer von der Theorie zur Praxis spezifisch zu fördern, bspw. mit konkreten Handlungsempfehlungen bezüglich des Schutzes einzelner Pflanzen oder mit Tipps für deren Verwendung im Alltag.
- *Potenzial der Ranger:innen:* PhaenoNet setzt viel Hoffnung in die Ranger:innen als Multiplikator:innen. Aber es zeigt sich, die Ranger:innen nutzen PhaenoNet als Aufhänger und weniger als Umweltbildungstool. Will PhaenoNet die Wirkung der Ranger:innen als Multiplikator:innen stärken, sollte PhaenoNet mehr in die Aus- und Weiterbildung der Ranger:innen als Botschafter:innen investieren.

**Zum Einbezug von Lai:innen:** Aufgrund der Evaluationsergebnisse zeigt sich, dass insbesondere Kooperationsprojekte potenzielle Nutzer:innen aktivieren. Angeleitete, praktische «hands on»-Erfahrungen mit PhaenoNet sind also ein wichtiger Einstieg in eine langfristige Nutzung. Um weitere Lai:innen für PhaenoNet zu gewinnen, würde es sich anbieten, einfach zugängliche Workshops oder Exkursionen anzubieten – entweder unabhängig oder im Rahmen von Tagungen, Konferenzen oder Aktionstagen.

**Zum Interesse von Schüler:innen:** Auch bei der Zielgruppe der Schüler:innen zeigt sich, dass eigene «hands on»-Erfahrungen zentral sind. Entsprechend genereller Entwicklungen im Bildungsbereich bezüglich der Nutzung digitaler Hilfsmittel ist anzunehmen, dass die Weiterentwicklung von grafischen Komponenten oder eine Gamifizierung das Interesse der Schüler:innen weiter verstärken könnte.

**Zur Vergrößerung der Reichweite:** Präzise Aussagen zu generellen Kommunikationsmassnahmen zu PhaenoNet lassen sich aufgrund des Evaluationsdesigns nicht ziehen. Dazu wäre eine breit angelegte Meinungsumfrage notwendig gewesen, was allerdings den Kostenrahmen dieser Evaluation bei Weitem gesprengt hätte. Aufgrund der vorliegenden Evaluationsergebnisse sowie vergleichbarer Evaluationen zu anderen Bildungsprojekten zeigt sich, dass eine erfolgreiche Kommunikation stets eine Kombination von

- a) generellen sowie zielgruppenspezifischen Kommunikationsmassnahmen umfassen muss, um Multiplikationseffekte auszulösen sowie
- b) Holschuld (Kommunikation vor Ort mit Hinweisen zu weiteren Informationen) und Bringschuld (Kommunikationsmassnahmen, die «ins Haus» geliefert werden) miteinander verbinden muss, um die Kommunikationswirkung gegenseitig zu verstärken.

Im Rahmen des Evaluationsworkshops wurde darauf hingewiesen, dass das Projekt sich bereits in einem Entwicklungsprozess befindet. Dieser fällt aber nicht mehr in den Evaluationszeitraum und wird hier deshalb nicht vertieft erläutert. Umstellungen oder Umstellungsabsichten betreffen vor allem folgende Aspekte:

- Parallel zur Evaluation wurden Massnahmen zur Stärkung der Wirkungsorientierung ergriffen.
- Die Handlungsorientierung soll gestärkt werden.
- Der Klimawandel soll zu einem zentralen Thema in der Kommunikation rund um PhaenoNet werden.

# Anhang

## A-1 Evaluationsmatrix

Detaillierte Evaluationsfragestellungen		Wirkungsebene	Indikatoren	Berichterstattung/ Messgrößen	Dok.-analyse 22/23	Datenanalyse 22/23	Evaluations-WS 22	Onlinebefragung 23	Validierungs-WS 23
<b>Konzeption und Zweckmässigkeit</b>									
1.1	Eignung: Eignet sich das Projekt, um die anvisierten Ziele bzgl. Umweltbildung erreichen zu können?	Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zufriedenheit Sicht Projektleitung PhaenoNet</li> <li>– Zufriedenheit Sicht GLOBE</li> <li>– Zufriedenheit Sicht Zielgruppen</li> </ul>	– Qualitativ: Einschätzungen					
1.2	Konzeption: Inwiefern spricht das Projekt die richtigen Zielgruppen an? Inwiefern entspricht es inhaltlich und formal den Erwartungen der Zielgruppen?	Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zufriedenheit Sicht Zielgruppen</li> <li>– Einschätzung GLOBE</li> <li>– Einschätzung Projektleitung</li> <li>– Synthese Evaluationsteam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quantitativ: Bewertung Skala 1-6</li> <li>– Qualitativ: Einschätzungen</li> </ul>					
1.3	Zielgruppen: Inwiefern hat das Projekt mit seiner Konzeption das Potenzial, die Zielgruppen zu erreichen?	Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zielerreichung bzgl. konkreter Ziele</li> <li>– Einschätzung/ Bewertung Zielgruppen</li> <li>– Einschätzung/ Bewertung GLOBE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quantitativ:</li> <li>– User-/Beobachtungsstatistiken</li> <li>– Anzahl Beratungen</li> <li>– Anzahl Partner:innen</li> <li>– Anzahl Weiterbildungen, Workshops, Kurse</li> <li>– Angaben Webstatistik</li> <li>– Bewertung Skala 1-6</li> <li>– Quantitativ: Bewertung Skala 1-6</li> <li>– Qualitativ: Einschätzungen</li> </ul>					

Detaillierte Evaluationsfragestellungen		Wirkungsebene	Indikatoren	Berichterstattung/ Messgrößen	Dok.-analyse 22/23	Datenanalyse 22/23	Evaluations-WS 22	Onlinebefragung 23	Validierungs-WS 23
<b>Effektivität des Projekts und der Fördermittel (Output/Outcome)</b>									
2.1	Quantität: Welche Leistungen erbringt das Projekt? Inwiefern werden die quantitativen Ziele erreicht?	Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>- User-/Beobachtungsstatistiken</li> <li>- Anzahl Beratungen</li> <li>- Anzahl Partner:innen</li> <li>- Anzahl NL/ Artikel</li> <li>- Anzahl Weiterbildungen, Workshops, Kurse</li> <li>- Angaben Webstatistik</li> </ul>	- Quantitativ: Anzahl sowie Vergleich zu Vorgabe					
2.2	Qualität: Inwiefern entsprechen die Leistungen den Bedürfnissen und Anforderungen der Zielgruppen? Inwiefern funktioniert die Qualitätssicherung?	Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zielgrößen bzgl. Webseite und Webtools</li> <li>- Zufriedenheit Sicht GLOBE</li> <li>- Zufriedenheit Sicht Zielgruppen</li> <li>- Synthese Evaluationsteam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantitativ: Bewertung Skala 1-6</li> <li>- Qualitativ: Beschreibung</li> </ul>					
2.3	Effektivität: Welche direkten Wirkungen (Outcomes) wurden mit den erbrachten Leistungen (Outputs) erzielt?	Output Outcome	<ul style="list-style-type: none"> <li>- User-/Beobachtungsstatistiken</li> <li>- Anzahl Beratungen</li> <li>- Anzahl Partner:innen</li> <li>- Anzahl Newsletter/ Artikel</li> <li>- Anzahl Weiterbildungen, Workshops, Kurse</li> <li>- Angaben Webstatistik</li> <li>- Einschätzung/ Bewertung GLOBE</li> <li>- Einschätzung/ Bewertung Zielgruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantitativ: Anzahl sowie Vergleich zu Vorgaben</li> <li>- Quantitativ: Bewertung Skala 1-6</li> <li>- Qualitativ: Beschreibungen</li> </ul>					
2.4	Erwartete Wirkungen: Inwiefern wurden die erwarteten Wirkungen (Outcomes) tatsächlich erzielt?	Outcome	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einschätzung/ Bewertung GLOBE</li> <li>- Synthese Evaluationsteam</li> </ul>						
2.5	Bedeutung: Inwiefern Ist das Projekt für die Zielgruppen bedeutend?	Outcome	- Einschätzung/ Bewertung Zielgruppen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantitativ: Bewertung Skala 1-6</li> <li>- Qualitativ: Beschreibungen</li> </ul>					

Detaillierte Evaluationsfragestellungen		Wirkungsebene	Indikatoren	Berichterstattung/ Messgrößen	Dok.-analyse 22/23	Datenanalyse 22/23	Evaluations-WS 22	Onlinebefragung 23	Validierungs-WS 23
<b>Impact des Projekts und der Fördermittel (Impact)</b>									
3.1	Langfristige Wirkungen: Inwiefern lassen sich Wirkungen, die über den direkten Einflussbereich des Projekts (Outcomes) hinaus gehen bzw. langfristig eintreten oder bestehen, feststellen?	Impact	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einschätzung/ Bewertung GLOBE</li> <li>– Einschätzung/ Bewertung Zielgruppen</li> </ul>	– Qualitativ: Beschreibung					
<b>Unerwartete Wirkungen (Outcome/Impact)</b>									
4.1	Nebenwirkungen: Inwiefern lassen sich unerwartete Wirkungen feststellen, die über die formulierten Wirkungsziele hinausgehen?	Outcome Impact	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einschätzung GLOBE</li> <li>– Einschätzung Zielgruppen</li> <li>– Synthese Evaluationsteam</li> </ul>	– Qualitativ: Beschreibung					
4.2	Rückschlüsse für Wirkungslogik: Inwiefern und inwieweit ergeben sich daraus Rückschlüsse und Empfehlungen bezüglich Wirkungslogiken für das BAFU?	Outcome Impact	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einschätzung GLOBE</li> <li>– Synthese Evaluationsteam</li> </ul>	– Qualitativ: Beschreibung					
<b>Effizienz des Projekts und des Fördermitteleinsatzes</b>									
5.1	Effizienz: Welches Verhältnis besteht zwischen Ressourceneinsatz (Input), Leistungserbringung (Output) und Wirkung (Outcome/ Impact)?	Input Output Outcome Impact	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verhältnis von Zielerreichung/ Aufwand</li> <li>– Einschätzungen Pro Natura</li> <li>– Synthese Evaluationsteam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quantitativ: Abschätzung</li> <li>– Qualitativ: Beschreibung</li> </ul>					
5.2	Angemessenheit Aufwand: Inwiefern wurde die Wirkung mit angemessenem Aufwand erreicht?								
<b>Weiterführende Fragestellungen</b>									
A	<i>Einbezug von Laien – Hürden und Mitwirkung: Wie lassen sich «Laien» für ein Mitwirken bei PhaenoNet gewinnen? Welche Hinweise gibt es bezüglich der geringen Beteiligung? Was sind die Hürden und was müsste sich ändern, um mehr Laien zu gewinnen?</i>	Implementierung Outcome	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einschätzung GLOBE</li> <li>– Einschätzung Zielgruppen</li> <li>– Einschätzung Projektleitung</li> <li>– Einschätzung Evaluationsteam</li> </ul>	– Qualitativ: Beschreibung					

Detaillierte Evaluationsfragestellungen		Wirkungsebene	Indikatoren	Berichterstattung/ Messgrößen	Dok.-analyse 22/23	Datenanalyse 22/23	Evaluations-WS 22	Onlinebefragung 23	Validierungs-WS 23
B	<i>Mehr Interesse bei Schüler/innen wecken: Was braucht es bei den Schülern/innen, damit PhaenoNet mehr Interesse bei ihnen weckt? Wo müsste ein Umdenken stattfinden, bspw. Storytelling um Eigeninteresse der Schüler/innen zu wecken, damit sie nicht nur auf Anordnung der Lehrperson mitmachen?</i>			– Qualitativ: Beschreibung					
C	<i>Mehr Interessierte erreichen: Was wären die richtigen Kommunikationswege, damit Laien auf PhaenoNet aufmerksam werden? Wo und auf welche Weise müsste das Projekt kommuniziert werden?</i>			– Qualitativ: Beschreibung					

Tabelle 1: Evaluationsmatrix gemäss Detailkonzept II, präzisiert zuhanden des Schlussberichts.

## A-2 Teilnehmende Evaluationsworkshops

Das Teilnahmefeld war für beide Evaluationsworkshops dasselbe. So konnte Kontinuität sichergestellt und konnten Entwicklungen besser nachvollzogen werden.

Name	Organisation
Esther Meduna	GLOBE
Eric Wyss	GLOBE
Urs Müller	ZHAW
Sandra Wilhelm	Anders kompetent
Raphael Böhm	Ranger Greifensee-Stiftung
Sebastian Stuppan	GLOBE/ Dozent PH
Barbara Haering	econcept
Ethan Gertel	econcept

Tabelle 2: Übersicht über die Teilnehmenden der Evaluationsworkshops 22 und 23.

## A-3 Fragebogen Onlinebefragung

### 1. Fragen zur Person

q1: Wie lange nutzen Sie PhaenoNet bereits?

- <1 Jahr
- 1-2 Jahre
- 2-3 Jahre
- >3 Jahre

q2: Was tun Sie beruflich?

- Lehrer:in
- Student:in PH
- Student:in andere Studiengänge
- Dozent:in PH
- Forscher:in
- Ranger:in
- Imker:in, Gärtner:in, Landwirtschaft u. Ä.
- Mitarbeiter:in einer Umweltorganisation
- Mitarbeiter:in einer ausserschulischen Bildungsorganisation
- Anderes: \_\_\_\_\_

q3: Woher kennen Sie PhaenoNet?

- Von einem Rundgang/ einer Exkursion mit einem:einer Ranger:in
- Vom Studium
- Von einem Kurs
- Aufgrund einer (beruflichen) Zusammenarbeit/ Kooperation mit PhaenoNet/GLOBE
- Von einem Event von PhaenoNet (Kurs, Workshop, Infoveranstaltungetc.)
- Von einem Beitrag über PhaenoNet (Newsletter, TV, Zeitung, etc.)
- Von eigenen Recherchen
- Von Bekannten, Kolleg:innen, etc.
- Anderes: \_\_\_\_\_

### 1. Nutzungsmuster

q5: In welchem Kontext nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich)

- Aus persönlichem Interesse/ in der Freizeit
- (Beruflich) Als Unterrichts-/ Anschauungstool
- (Beruflich/ studiumsbedingt) Zum Lernen
- (Beruflich) Zum Planen von Aktivitäten u. Ä.
- Für meine Forschung
- Andere: \_\_\_\_\_

Show	Ques-	In welchem Kontext nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten mög-	IsE-	che-
if	tion	lich) / Aus persönlichem Interesse/ in der Freizeit	qualTo	cked
Or	Ques-	In welchem Kontext nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten mög-	IsE-	che-
	tion	lich) / (Beruflich/ studiumsbedingt) Zum Lernen	qualTo	cked

q8: Was ist Ihre Motivation, sich mit der Phänologie auseinanderzusetzen, wie wurde Ihr Interesse geweckt?

-----

q4: Wie nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich)

- Zum Sammeln von Daten bzw. Dokumentieren des Pflanzenwachstums
- Zum Beobachten des Pflanzenwachstums
- Zum Lernen über Pflanzen/ den Klimawandel
- Für den Unterricht/ zur Veranschaulichung von Pflanzenwachstum und Klimawandel
- Zur Auswertung und Verwertung von Daten
- Zur Vermittlung von Forschungsergebnissen (Science Outreach)
- Andere: \_\_\_\_\_

Show	Ques-	Wie nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / Zum Be-	IsE-	che-
if	tion	obachten des Pflanzenwachstums	qualTo	cked
Or	Ques-	Wie nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / Zum Ler-	IsE-	che-
	tion	nen über Pflanzen/ den Klimawandel	qualTo	cked

q33: Wie oft informieren Sie sich über PhaenoNet über das Pflanzenwachstum?

- Täglich
- Wöchentlich
- Monatlich
- Halbjährlich
- Jährlich

Hide	Ques-	Wie nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / Zur Auswer-	IsE-	che-
if	tion	tung und Verwertung von Daten	qualTo	cked
Or	Ques-	Wie nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / Zum Sam-	IsE-	che-
	tion	meln von Daten bzw. Dokumentieren des Pflanzenwachstums	qualTo	cked
Or	Ques-	Wie nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / Zum Lernen	IsE-	che-
	tion	über Pflanzen/ den Klimawandel	qualTo	cked
Or	Ques-	Wie nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / Zur Auswer-	IsE-	che-
	tion	tung und Verwertung von Daten	qualTo	cked

q34: Wie oft nutzen Sie PhaenoNet?

- Täglich
- Wöchentlich
- Monatlich
- Halbjährlich
- Jährlich

**2. Nutzung zur Vermittlung**

Show	Ques-	In welchem Kontext nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten mög-	IsE-	che-
if	tion	lich) / (Beruflich) Als Unterrichts-/ Anschauungstool	qualTo	cked

q11: Für welchen Unterricht verwenden Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich)

- Beim Unterricht zum Thema Pflanzen
- Beim Unterricht zum Thema Klima(wandel)
- Beim Unterricht im Freien

- Auf Exkursionen, etc.
- Zur eigenen Fortbildung oder Unterrichtsvorbereitung
- Weitere: \_\_\_\_\_

Show	Ques-	Wie nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / Für den Un-	IsE-	che-
if	tion	terricht/ zur Veranschaulichung von Pflanzenwachstum und Klimawan-	qualTo	cked
		del		

q36: Wie setzen Sie PhaenoNet im Unterricht, auf Exkursionen, etc. ein? (mehrere Antworten möglich)

- Ich zeige die Daten auf meinen Geräten
- Die Schüler:innen, Teilnehmende, etc. sammeln unter meiner Anleitung Daten und wir werten sie gemeinsam aus
- Die Schüler:innen, Teilnehmende, etc. sammeln unter meiner Anleitung Daten und werten sie selbstständig aus
- Die Schüler:innen sammeln als Hausaufgabe Daten, die wir gemeinsam auswerten
- Die Schüler:innen sammeln als Hausaufgabe Daten, die sie selbstständig auswerten
- weitere: \_\_\_\_\_

Show	Ques-	In welchem Kontext nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / (Beruflich) Als Unterrichts-/ Anschauungstool	IsE-	checked
if	tion		qualTo	
Or	Ques-	Was tun Sie beruflich?	IsE-	Lehrer:in
	tion		qualTo	
Or	Ques-	Was tun Sie beruflich?	IsE-	Dozent:in PH
	tion		qualTo	Mitarbeiter:in einer ausser-
Or	Ques-	Was tun Sie beruflich?	IsE-	schulischen Bildungsorga-
	tion		qualTo	nisation

q13: Auf nachfolgender Skala, als wie relevant würden Sie PhaenoNet für Ihren Unterricht zu Pflanzen und/oder Klimawandel einschätzen?

	nicht hilfreich	nette Ergänzung	sehr wichtig	
Show	Ques-	Auf nachfolgender Skala, als wie relevant würden Sie PhaenoNet für Ihren	IsGrea-	
if	tion	Unterricht zu Pflanzen und/oder Klimawandel einschätzen?	terThan	2

q37: Wie hilft Ihnen PhaenoNet konkret beim Unterrichten und Veranschaulichen?

-----

Show	Ques-	Wie nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / Für den Un-	IsE-	che-
if	tion	terricht/ zur Veranschaulichung von Pflanzenwachstum und Klimawan-	qualTo	cked
		del		
Or	Ques-	Wie nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / Zum Lernen	IsE-	che-
	tion	über Pflanzen/ den Klimawandel	qualTo	cked

q26: Nutzen Sie (auch) die Unterrichtsmaterialien von PhaenoNet/ GLOBE zum Thema Phänologie der Pflanzen?

- ja
- nein

Show if	Question	Nutzen Sie (auch) die Unterrichtsmaterialien von PhaenoNet/ GLOBE zum Thema Phänologie der Pflanzen?	IsEqualTo	ja
---------	----------	--	-----------	----

q27: Weshalb nutzen Sie die Unterrichtsmaterialien von PhaenoNet/ GLOBE? Was unterscheidet sie von anderen Materialien?

-----

Show if	Question	In welchem Kontext nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / (Beruflich) Als Unterrichts-/ Anschauungstool	IsEqualTo	checked
---------	----------	--	-----------	---------

### 3. Wirkung Schüler:innen

q39: Wie hat sich das Wissen Ihrer Schüler:innen bzgl. Pflanzenwelt und Klimawandel verändert, seit sie PhaenoNet nutzen?

- sie erreichen die Umwelt-Lernziele des Lehrplans besser
- sie haben mehr Freude am Unterricht
- sie lernen selbstständiger
- sie interessieren sich mehr für Pflanzen
- sie interessieren sich mehr für den Klimawandel
- sie wissen besser, wie das menschliche und das pflanzliche Leben zusammenhängen
- keine Veränderung
- weiss nicht

q40: Wie hat sich das Verhalten Ihrer Schüler:innen bzgl. Pflanzenwelt und Klimawandel verändert, seit sie PhaenoNet nutzen?

- sie beobachten selbstständig Pflanzen
- sie engagieren sich mehr zum Schutz der Pflanzen
- sie engagieren sich mehr gegen den Klimawandel
- sie diskutieren untereinander mehr über Pflanzen und Klimawandel
- keine Veränderung
- weiss nicht

q38: Nutzen Ihre Schüler:innen PhaenoNet auch ausserhalb des Unterrichts?

- einzelne
- viele
- nein
- weiss nicht

### 4. Nutzung und Wirkung in der Praxis

Show if	Question	Was tun Sie beruflich?	IsEqualTo	Ranger:in
---------	----------	------------------------	-----------	-----------

q7: Welche Themen besprechen Sie auf Ihren Rundgängen und Exkursionen? Wie hilft Ihnen PhaenoNet dabei konkret?

-----

Show if	Question	In welchem Kontext nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / (Beruflich) Zum Planen von Aktivitäten u. Ä.	IsEqualTo	checked
---------	----------	---	-----------	---------

Or	Ques- tion	Was tun Sie beruflich?	IsE- qualTo	Ran- ger:in
----	---------------	------------------------	----------------	----------------

q15: Auf nachfolgender Skala, als wie relevant schätzen Sie PhaenoNet für Ihre Arbeit ein?

nicht nützlich	nette Ergänzung	sehr wichtig
----------------	-----------------	--------------

Show if	Ques- tion	Auf nachfolgender Skala, als wie relevant schätzen Sie PhaenoNet für Ihre Arbeit ein?	IsGrea- terThan	2
------------	---------------	---	--------------------	---

q16: Wie hilft Ihnen PhaenoNet bei Ihrer Tätigkeit konkret? Welche Aufgaben können Sie dank PhaenoNet besser planen oder erledigen?

-----

Show if	Ques- tion	In welchem Kontext nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / (Beruflich) Zum Planen von Aktivitäten u. Ä.	IsE- qualTo	che- cked
------------	---------------	---	----------------	--------------

Or	Ques- tion	Was tun Sie beruflich?	IsE- qualTo	Ran- ger:in
----	---------------	------------------------	----------------	----------------

q17: Inwiefern ist Ihre Tätigkeit durch PhaenoNet facettenreicher oder spannender geworden?

- nicht
- eher nicht
- mittel
- eher viel
- viel

Show if	Ques- tion	Was tun Sie beruflich?	IsE- qualTo	For- scher:in
------------	---------------	------------------------	----------------	------------------

Or	Ques- tion	In welchem Kontext nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / Für meine Forschung	IsE- qualTo	checked
----	---------------	--	----------------	---------

**5. Nutzung und Wirkung in der Forschung**

Show if	Ques- tion	Wie nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / Zur Auswertung und Verwertung von Daten	IsE- qualTo	che- cked
------------	---------------	---	----------------	--------------

q6: In wie vielen Forschungsprojekten verwenden Sie Daten von PhaenoNet?

- nur in einem
- in wenigen, unregelmässig
- in mehreren, regelmässig
- in allen
- weiss nicht

q41: Für welche Forschungsprojekte eignet sich PhaenoNet besonders gut oder überhaupt nicht?

-----

Show if	Question	Wie nutzen Sie PhaenoNet? (mehrere Antworten möglich) / Zur Vermittlung von Forschungsergebnissen (Science Outreach)	IsEqualTo	checked
---------	----------	--	-----------	---------

q42: Wie setzen Sie PhaenoNet für Ihren Science Outreach konkret ein?

-----

**6. Wirkungen persönlich**

q9: Wie viel haben Sie selbst über oder mithilfe von PhaenoNet über die Pflanzenwelt und den Klimawandel gelernt?

	nichts	eher nicht	mittel	eher viel	viel
Pflanzenwelt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klimawandel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

q10: Wie stark hat sich durch PhaenoNet Ihre eigene Wahrnehmung Ihrer Umwelt verändert?

	nicht	mittel	stark
Wahrnehmung der Pflanzenwelt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wahrnehmung der Zusammenhänge zwischen dem menschlichen und pflanzlichen Leben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wahrnehmung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Pflanzenwelt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

q18: Wie stark hat sich Ihr Einsatz gegen den Klimawandel verändert, seit Sie PhaenoNet nutzen?

- nicht
- 
- mittel
- 
- stark

Show if	Question	Wie stark hat sich Ihr Einsatz gegen den Klimawandel verändert, seit Sie PhaenoNet nutzen?	IsNotEmpty
---------	----------	--	------------

q19: Wie hat sich Ihr Engagement verändert oder weshalb hat es sich nicht verändert?

-----

**7. Weiterentwicklung PhaenoNet**

q20: Inwieweit ist PhaenoNet Personen in Ihrem Umfeld bekannt, die PhaenoNet beruflich nutzen könnten oder die sich privat dafür interessieren könnten?

- niemand kennt PhaenoNet
- wenige kennen PhaenoNet
- einige kennen PhaenoNet
- alle kennen PhaenoNet
- weiss nicht

q21: Haben Sie einmal einen Kurs oder ein Atelier von bzw. zu PhaenoNet besucht oder ein Coaching dazu erhalten?

- ja
- nein

q22: Als wie einfach oder komplex schätzen Sie persönlich die Nutzung von PhaenoNet ein?

Klicken Sie auf den Schieberegler, um den Regler zu platzieren.

---

sehr komplex
weder noch
sehr einfach

Show if      Question      Was tun Sie beruflich?      IsEqualTo      Ranger:in

q23: Als wie einfach oder komplex schätzen Sie die Nutzung von PhaenoNet für Teilnehmende Ihrer Exkursionen/ Rundgänge ein?

Klicken Sie auf den Schieberegler, um den Regler zu platzieren.

---

sehr komplex
weder noch
sehr einfach

Show if      Question      Was tun Sie beruflich?      IsEqualTo      Lehrer:in

q24: Als wie einfach oder komplex schätzen Sie die Nutzung von PhaenoNet für Schüler:innen ein?

Klicken Sie auf den Schieberegler, um den Regler zu platzieren.

---

sehr komplex
weder noch
sehr einfach

q25: Wo sehen Sie die grössten Optimierungspotenziale bzgl. PhaenoNet? Welche Funktionen sind verbesserungswürdig und welche zusätzlichen Funktionen wünschen Sie sich?

-----

Show if      Question      Nutzen Sie (auch) die Unterrichtsmaterialien von PhaenoNet/ GLOBE zum Thema Phänologie der Pflanzen?      IsEqualTo      nein

q28: Weshalb nein?

-----

Show if      Question      Nutzen Sie (auch) die Unterrichtsmaterialien von PhaenoNet/ GLOBE zum Thema Phänologie der Pflanzen?      IsNotEmpty

q29: Wie können die zur Verfügung gestellten Materialien verbessert werden?

-----

q30: Würden Sie es begrüssen, wenn PhaenoNet auch die Möglichkeit bieten würde, Beobachtungen zu Tieren festzuhalten?

- ja
- nein
- weiss nicht

Show if      Question      Würden Sie es begrüssen, wenn PhaenoNet auch die Möglichkeit bieten würde, Beobachtungen zu Tieren festzuhalten?      IsEqualTo      nein

q31: Weshalb nein?

-----

## 8. Abschluss

q32: Welche Inputs oder Einschätzungen möchten Sie uns und PhaenoNet/ GLOBE sonst noch mit auf den Weg geben?

-----

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW  
Life Science and Facility Management

---

# Wirkungsevaluation zu Animatura von Pro Natura

---

Entwurf Schlussbericht

24. April 2024

---

**Erarbeitet durch**

econcept AG / Gerechtigkeitsgasse 20 / 8001 Zürich  
www.econcept.ch / info@econcept.ch / + 41 44 286 75 75

Barbara Haering GmbH / Universitätsstrasse 9 / 8006 Zürich  
[www.barbara-haering.ch](http://www.barbara-haering.ch) / [hello@barbara-haering.ch](mailto:hello@barbara-haering.ch) / +41 / 79 446 71 20

**Autor:innen**

Barbara Haering, Prof. Dr. sc. nat. ETH, Dr. h. c. sc. pol.  
Ethan Gertel, MA of International Political Economy

# Inhalt

<b>Zusammenfassung</b>	<b>5</b>
<b>1 Ausgangslage und Evaluationszweck</b>	<b>6</b>
1.1 Wirkungsorientierte Förderung von Umweltbildung	6
1.2 Gesamtprojekt – Evaluationsforschungsprojekt des BAFU	6
1.3 Wirkungsevaluation des Projekts Animatura von Pro Natura	7
<b>2 Evaluationsdesign und Methodik</b>	<b>8</b>
2.1 Evaluationsphase I: März bis Oktober 2022	8
2.1.1 Dokumenten- und Datenanalyse	8
2.1.2 Evaluationsworkshop 22	8
2.1.3 Zwischenbericht	9
2.2 Evaluationsphase II: März bis Oktober 2023	9
2.2.1 Onlinebefragungen der Zielgruppen	9
2.2.2 Evaluationsworkshop 23	9
2.3 Synthese und Abschluss Gesamtprojekt: November 2023 bis August 2024	10
<b>3 Wirkungsorientierte Förderung mit einem Wirkungsmodell</b>	<b>11</b>
3.1 Wirkungsmodell gemäss Projekteingabe Animatura	11
3.2 Wirkungsmodell gemäss Offerteingabe econcept	11
3.3 Wirkungsmodell aufgrund der ersten Evaluationsphase (2022)	13
3.4 Wirkungsmodell aufgrund der zweiten Evaluationsphase (2023)	14
<b>4 Charakterisierung der Befragungsteilnehmenden</b>	<b>16</b>
4.1.1 Charakterisierung der Animator:innen	16
4.1.2 Charakterisierung der Lehrpersonen	18
<b>5 Zweckmässigkeit des Projekts</b>	<b>20</b>
5.1 Thematische Ausrichtung des Projekts	20
5.2 Konzeptuelle Ausrichtung	22
5.3 Kompetenzen der Animator:innen	24
5.4 Optimierungspotenziale hinsichtlich der Qualität	25
5.4.1 Konzept und Materialien	26
5.4.2 Aus- und Weiterbildungen	26
<b>6 Effizienz des Projekts und Fördermitteleinsatzes</b>	<b>27</b>
<b>7 Effektivität des Projekts und der Fördermittel</b>	<b>30</b>
7.1 Kommunikation und Zielerreichung bezüglich der Quantität	30
7.2 Qualitätssicherung und Zielerreichung bezüglich der Qualität	31

7.3	Wirkungen bei Schüler:innen	32
7.4	Wirkungen bei den Lehrpersonen	34
7.5	Potenziale zur Wirkungsvergrößerung	36
<b>8</b>	<b>Synthese und Schlussfolgerungen</b>	<b>37</b>
8.1	Beantwortung der zentralen Evaluationsfragestellungen	37
8.2	Wirkungsorientierung als Grundlage für Umweltbildungsprojekte	38
8.3	Chancen und Herausforderungen für Animatura	39
8.4	Hinweise zuhanden von Animatura	39
<b>Anhang</b>		<b>41</b>
A-1	Evaluationsmatrix	41
A-2	Teilnehmende Evaluationsworkshops	45
A-3	Fragebogen Animator:innen	46
A-4	Fragebogen Lehrpersonen	49

## Zusammenfassung

Der vorliegende Schlussbericht bezieht sich auf die Wirkungsevaluation des vom BAFU finanzierten Projekts Animatura von Pro Natura durch econcept. Animatura bietet als Ergänzung zum regulären Schulunterricht eintägige Exkursionen im Freien an: Gemeinsam mit einem:einer Animator:in entdecken und beobachten Schüler:innen und ihre Lehrer:innen spielerisch Tiere und ihre Lebensräume. Hinter dem Angebot von Animatura steht die umweltbildnerische und konzeptionelle Leitannahme «was ich kenne und schätze, das schütze ich».

Die Evaluation von Animatura umfasste den Zeitraum Januar 2022 bis April 2024 und gliederte sich in eine Vorbereitungsphase, zwei Evaluationsphasen sowie in die Synthese- und Abschlussarbeiten des Gesamtprojekts. Das Evaluationsdesign umfasste als methodische Zugänge Dokumenten- und Datenanalysen, Interviews, eine Onlinebefragung unter Lehrpersonen, die in den vergangenen drei Jahren zumindest eine Animation gebucht haben, sowie zwei Workshops mit Projektverantwortlichen und wichtigen Stakeholdern. Dadurch konnte eine multi-perspektivische Sicht auf das Projekt gewonnen werden.

Ein wichtiges Ziel der Evaluation war, die Wirkungsorientierung von Animatura zu stärken. Basis dafür war die Weiterentwicklung des Wirkungsmodells von Animatura in einem iterativen Prozess. Hierfür wurde das von Pro Natura für die Projekteingabe beim BAFU erstellte Wirkungsmodell in einem ersten Schritt durch econcept aufgrund der Evaluationsergebnisse erweitert. Anschliessend wurde das Wirkungsmodell im Rahmen von zwei Workshops mit Projektbeteiligten und relevanten Akteuren gespiegelt, validiert und präzisiert.

Die Qualität der Animationen von Animatura wird insgesamt als hoch eingeschätzt. Sowohl die ökologischen, didaktischen und pädagogischen Kompetenzen der Animator:innen als auch die Animationskonzepte und -materialien werden weitgehend als eher gut bis gut beurteilt. Lehrpersonen wertschätzen die Animationen als gute Ergänzung zu ihrem Unterricht, um die Lernziele gemäss Lehrplan zu erreichen: Schüler:innen erlangen relevantes Wissen über Lebensräume und Arten, lernen die Natur zu beobachten, ihre Beobachtungen zu interpretieren und ihren Einfluss auf die Natur zu reflektieren. Überdies haben sie Freude am Unterricht sowie an der Natur und sind infolge der Animationen motiviert, sich stärker für den Naturschutz zu engagieren. Die konzeptionelle Leitannahme wird somit durch die Evaluation bestätigt.

Inwiefern Animatura einen gesellschaftlichen Impact erreicht, lässt sich im gegebenen Evaluationsrahmen nicht abschliessend sagen. Aber Lehrpersonen übernehmen Inputs und Materialien aus den Animationen in ihren Unterricht und Schüler:innen weisen nach den Animationen einen grösseren Wissensdurst auf. Somit ist anzunehmen, dass Animationen zumindest über den Teilnehmer:innen-Kreis hinaus Wirkung entfachen.

# 1 Ausgangslage und Evaluationszweck

## 1.1 Wirkungsorientierte Förderung von Umweltbildung

Die Sektion Umweltbildung des Bundesamts für Umwelt (BAFU) unterstützt Anbieter:innen von Umweltbildung. Projekte, die unterstützt werden können, sind etwa die Konzeption und der Aufbau neuer Bildungsangebote, Weiterbildungen, Entwicklung von Lehr- und Lernmaterialien sowie deren Verbreitung in den verschiedenen Sprachregionen. Finanzhilfegesuche für Bildungsprojekte beim BAFU basieren seit 2020 auf wirkungslogischen Überlegungen. Für die Eingabe von Förderprojekten nutzen die Gesuchsteller/innen dazu ein Formular, das auf der Webseite des BAFU zu finden ist. Dieses Formular sowie eine Anleitung unterstützen die Antragstellenden darin, ihre Projekte wirkungsorientiert auszurichten. Die Projekteingabe erfolgt nach dem Wirkungsmodell «Input-Output-Outcome-Impact». Darin werden spezifische Zielgrößen, Indikatoren und definierte Evaluationsmethoden angegeben. Dies ermöglicht den Vergleich der angestrebten mit der tatsächlich erreichten Wirkung.

## 1.2 Gesamtprojekt – Evaluationsforschungsprojekt des BAFU

Der vorliegende Schlussbericht bezieht sich auf die Wirkungsevaluation des vom BAFU unterstützten Projekts Animatura von Pro Natura durch econcept. Die Evaluation fokussiert ausschliesslich auf die im Rahmen von Animatura erbrachte Bildungsleistung; die zentral durch Pro Natura erbrachten Leistungen bezüglich Organisation, Administration und weiterer Prozesse war nicht Teil der Evaluation.

Die Wirkungsevaluation von Animatura ist Teil eines Gesamtprojekts, das Erkenntnisse zur Optimierung der vorhandenen Grundlagen des BAFU zur wirkungsorientierten Förderung von Umweltbildung liefern soll. Das umfassende Evaluationsforschungsprojekt verfolgt drei Ziele.

- *Projektspezifische Wirkungsanalysen:* Wirkungen der ausgewählten Projekte sind erhoben.
- *Spiegelung mit Wirkungsmodellen:* Die Erkenntnisse der Evaluation sind mit den aus der Projekteingabe vorliegenden Wirkungsmodellen gespiegelt und dienen so einer allfälligen Verbesserung der wirkungsorientierten Förderpraxis.
- *Hilfestellungen:* Die unterstützten Organisationen erhalten Hilfestellung, um in Zukunft vermehrt Wirkungsevaluationen intern durchführen zu können.

Auftraggeberin des Gesamtprojekts ist die Sektion Umweltbildung des BAFU. Auftragnehmerin ist die Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation und Umweltbildung der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW). Die Gesamtprojektleitung wird von der ZHAW in Zusammenarbeit mit der Firma anders kompetent-GmbH ausgeführt.

### 1.3 Wirkungsevaluation des Projekts Animatura von Pro Natura

**Pro Natura** ist die führende Organisation für Naturschutz in der Schweiz. Sie engagiert sich für die Interessen der Natur, setzt Projekte um und informiert zum Thema Naturschutz. Zusammen mit den kantonalen Sektionen und dem Engagement von rund 3'000 Freiwilligen realisiert Pro Natura Projekte, betreibt Besucherzentren, organisiert Veranstaltungen und bietet eine Plattform für Wissen rund um das Thema Naturschutz.

**Animatura** von Pro Natura wurde evaluiert, um Erkenntnisse zur Wirkung des Projekts und der eingesetzten Fördermittel zu gewinnen. Animatura ist ein Projekt von Pro Natura und bietet seit dem Jahr 2000 Exkursionen zu Tieren und Lebensräumen an. Gemeinsam mit einem:einer Naturanimator:in können Schüler:innen Tiere und Lebensräume entdecken und beobachten. Hinter dem Angebot von Animatura steht die umweltbildnerische und konzeptionelle Leitannahme «was ich kenne und schätze, das schütze ich».

Als Umweltbildungsprojekt, das auf Schulklassen ausgerichtet ist, will Animatura Kindern und Jugendlichen theoretisches als auch praktisches Wissen vermitteln. Das Angebot soll eine Ergänzung zum regulären Schulunterricht sein und Lehrpersonen dort Unterstützung bieten, wo sie weniger versiert sind. Kinder und Jugendliche sollen mehr über Tiere und Lebensräume erfahren und lernen, wie sie die Natur beobachten und ihren Einfluss auf die Natur reflektieren können. Überdies ist ein wichtiges Ziel von Animatura, Kinder und Jugendliche für die Natur zu begeistern, ihre Bindung zur Natur zu stärken, ihnen ein positives Bild von Pro Natura zu vermitteln sowie sie so zu animieren, sich naturbewusst zu verhalten.

Animatura richtet seine Leistungen und Angebote nach den Bedürfnissen und Kompetenzen der Schüler:innen als letztlich wichtigste Zielgruppe aus. Der Zugang zu Schüler:innen erfolgt jedoch nicht direkt: Es sind die Lehrpersonen, die über eine Teilnahme der Schüler:innen am Angebot von Animatura entscheiden und es sind die Animator:innen, die Inhalte vermitteln. Lehrpersonen und Animator:innen fungieren also als unmittelbare, aber sekundäre Zielgruppen; sie sind die direkten Ansprechpartner:innen von Animatura.

Das aktuelle Angebot von Animatura wird in nachfolgender Tabelle präsentiert.

Thema	Durchführungszeitraum, jährlich
Amphibien — Im Reich des Froschkönigs	Oktober bis April
Biber — Baumeister unserer Flüsse!	Ganzes Jahr
Blumenwiesen — Quer durchs Blumenmeer	Frühling bis Herbst
Fliessgewässer — Ab ins Bachbett!	Frühling bis Herbst
Die grossen Drei — Luchs, Bär, Wolf (Grossraubtiere)	Ganzes Jahr
Der Wald und seine Lebenszyklen	Ganzes Jahr
Waldameisen — Gemeinsam erfolgreich!	Frühling bis Herbst
Wildbienen — Die grosse Welt der kleinen Bienen	Frühling bis Herbst

Tabelle 1: Exkursionen Animatura und Durchführungszeitraum.

## 2 Evaluationsdesign und Methodik

Die Evaluation des Projekts Animatura umfasste den Zeitraum Januar 2022 bis April 2024 und gliederte sich in eine Vorbereitungsphase, die zum Detailkonzept führte, zwei Evaluationsphasen sowie in die Synthese- und Abschlussarbeiten des Gesamtprojekts. Das Evaluationsdesign umfasste verschiedene methodische Zugänge und ermöglichte dadurch eine multiperspektivische Sicht sowie den Einbezug der Projektbeteiligten und relevanten Akteure. Die Triangulation von Erhebungsergebnissen aus verschiedenen Perspektiven und spezifischen methodischen Zugängen garantierte umfassende und belastbare Evaluationsergebnisse. Eine Evaluationsmatrix mit der Übersicht über die untersuchten Evaluationsfragestellungen, Indikatoren sowie Messgrößen findet sich in Anhang [A-1](#).

Folgend wird dargelegt, wie das Evaluationsteam vorgegangen ist, um die Evaluationsfragestellungen fundiert und so umfassend wie möglich zu beantworten. Der Vorschlag für das Evaluationsdesign in der Offerte wurde im Zuge des Detailkonzepts präzisiert.

### 2.1 Evaluationsphase I: März bis Oktober 2022

Die erste Evaluationsphase umfasste eine Dokumenten- und Datenanalyse sowie als zentrales Element einen Evaluationsworkshop mit der Gesamtprojektleitung, Animatura und Stakeholdern.

#### 2.1.1 Dokumenten- und Datenanalyse

Zur Dokumenten- und Datengrundlage zählen insbesondere folgende Elemente:

- Projektanträge Animatura zhd. GL Pro Natura seit 2015
- Projektbeschriebe Animatura zhd. GL pro Natura seit 2015
- Animationskonzepte zu allen Themen
- Feedbacks der Animator:innen
- Feedbacks Lehrpersonen
- Jährliche Schlussberichte zhd. BAFU und Stiftungen seit 2015

#### 2.1.2 Evaluationsworkshop 22

Der Workshop am 14. September 2022 diente zum einen dazu, die Erkenntnisse aus der Dokumenten- und Datenanalyse 2022 zu spiegeln. Zum anderen wurde gemeinsam das Wirkungsmodell weiterentwickelt, das econcept zuhanden der Offerte entworfen und aufgrund der Dokumenten- und Datenanalyse überarbeitet hatte. Zwecks Vorbereitung auf den Workshop erstellte econcept ein Inputpapier, das den Teilnehmenden im Vorfeld zugestellt wurde. Die Übersicht über das Teilnahmefeld findet sich in Anhang [A-2](#).

### 2.1.3 Zwischenbericht

Die Ergebnisse der ersten Evaluationsphase wurden im Zwischenbericht in Form einer PowerPoint-Präsentation festgehalten. Der Schlussbericht fokussiert auf die Wirkungen von Animatura, weshalb der Zwischenbericht hier nicht nochmals im Detail aufgenommen wird.

## 2.2 Evaluationsphase II: März bis Oktober 2023

Kernelemente der zweiten Evaluationsphase waren die online durchgeführte Befragung von Animator:innen und Lehrpersonen sowie der Evaluationsworkshop 23.

### 2.2.1 Onlinebefragungen der Zielgruppen

Mit zwei separaten Onlinebefragungen von Animator:innen und Lehrpersonen wurde versucht, möglichst viele Projektbeteiligte sowie Nutzer:innen der Angebote von Animatura zu befragen. Wie in Kapitel [1.3](#) beschrieben, richtet sich Animatura zwar an Schüler:innen, die unmittelbaren Zielgruppen sind aber die Lehrpersonen und Animator:innen. Da eine Befragung von Schüler:innen stets grosse Herausforderungen hinsichtlich der Konzeption der Befragung und der Kontaktaufnahme mit sich bringt, wurden die Erfahrungen der Schüler:innen und die Wirkungen der Animationen auf die Schüler:innen indirekt über die Lehrpersonen adressiert. Um adäquate Antworten sicherzustellen und Streuverluste zu reduzieren, wurden lediglich Lehrpersonen befragt, die in den vergangenen drei Jahren eine Animation gebucht haben.

Die Befragungen lieferten wichtige Hinweise zur Zweckmässigkeit bzw. zur Bedarfsgerechtigkeit und Qualität des Projekts sowie zu kurz- bis mittelfristigen Wirkungen. Die Einladung erfolgte am 15. Juni per Email durch Pro Natura, um die Vertraulichkeit der Adressen sicherzustellen. Per Email wurde am 26. Juni an die Umfrage erinnert. Der Fragebogen zur Befragung der Animator:innen findet sich in Anhang [A-3](#) und jener für die Lehrpersonen in Anhang [A-4](#).

- *Rücklauf Befragung Animator:innen*: 64 Animator:innen haben den Link geöffnet, 53 haben die Umfrage vollständig und 11 haben sie teilweise ausgefüllt.
- *Rücklauf Befragung Lehrpersonen*: 224 Lehrpersonen haben den Link geöffnet, 134 haben die Umfrage vollständig und 90 haben sie teilweise ausgefüllt.
- *Laufzeit*: Die Befragung lief vom 15. Juni bis zum 10. Juli.
- *Sprachen*: Die Umfrage konnte auf Deutsch, Französisch oder Italienisch ausgefüllt werden.

### 2.2.2 Evaluationsworkshop 23

Der Workshop am 23. August 2023 diente dazu, die Erkenntnisse aus der Onlinebefragung zu spiegeln sowie gemeinsam Schlussfolgerungen zu elaborieren. Überdies wurden

Wirkungsmodell und Zielgruppenmatrix weiter geschärft. Zwecks Vorbereitung auf den Workshop erstellte econcept ein Inputpapier, das den Teilnehmenden im Vorfeld zugestellt wurde. Die Übersicht über das Teilnahmefeld findet sich in Anhang A-2.

### **2.3 Synthese und Abschluss Gesamtprojekt: November 2023 bis August 2024**

Am 26. Februar fand der Syntheseworkshop zuhanden des Gesamtprojekts statt. In diesem wurden die zentralen Erkenntnisse bezüglich der Wirkungsorientierung der vom BAFU unterstützten Projekte und damit des BAFU selbst diskutiert sowie synthetisiert. Im Anschluss wurde der vorliegende Evaluationsberichts final überarbeitet.

### 3 Wirkungsorientierte Förderung mit einem Wirkungsmodell

Dieses Kapitel zeigt auf, wie das Wirkungsmodell zum Projekt Animatura von Pro Natura im Verlauf der zweijährigen Evaluationsarbeiten weiterentwickelt werden konnte.

#### 3.1 Wirkungsmodell gemäss Projekteingabe Animatura

Animatura bietet Exkursionen zu Tieren und Lebensräumen an. Gemeinsam mit einem:einer Animator:in können Schüler:innen Tiere und Lebensräume entdecken und beobachten. Hinter dem Angebot von Animatura steht die umweltbildnerische Leitannahme «was ich kenne und schätze, das schütze ich». Für das Projekt Animatura wurde mit der Projekteingabe beim BAFU ein Wirkungsmodell eingereicht, das Ziele und Benchmarks auf den Stufen von Output und Outcome umfasste.

##### *Output-Ziele gemäss Projekteingabe*

- *Animationen*: Jährlich mindestens 300 durchgeführte Animationen in drei Sprachen und über 6'000 Schüler:innen mit ihren Lehr- und Begleitpersonen.
- *Animationsteam*: Ein 80-köpfiges, funktionstüchtiges und gut ausgebildetes Animationsteam steht zur Verfügung.
- *Ausbildung Animator:innen/ Umweltbildner:innen*: 3–4 thematische Ausbildungen für neue Animator:innen pro Jahr finden statt und 6 Animator:innen sind für die Übernahme neuer Themen bereit.
- *Weiterbildungsangebot*: 1 Weiterbildungsangebot für bestehende Animator:innen im Jahr wird bedarfsgerecht und zu übergreifenden Aspekten durchgeführt.
- *Newsletter*: 3–4-mal im Jahr wird das Angebot durch den Newsletter (digital, per Post) oder in spezifischen Publikationen (Magazin, Fachmedien) kommuniziert.

##### *Outcome-Ziele gemäss Projekteingabe*

- *Klassen*: 300 Klassen (in 1 Jahr) mit ihren Lehrpersonen erleben und erkunden Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen und reflektieren ihre Beziehung zur Natur (Vgl. auch Ziele Output 1)
- *Kinder und Jugendliche*: 6'000 Kinder und Jugendliche halten sich mehr in der Natur auf und haben ihre Beziehung zur Natur vertieft (Vgl. auch Ziele Output 1).
- *Animationsteam*: Das Animationsteam setzt Methoden der naturbezogenen Umweltbildung ein und reflektiert sie (Vgl. auch Ziele Output 2, 3 und 4).
- *Lehrpersonen*: 300 Lehrpersonen stärken ihre Motivation und verfügen über ein Repertoire Umweltbildungs-Methoden einzusetzen (Vgl. auch Ziele Output 1 und 5).

#### 3.2 Wirkungsmodell gemäss Offerteingabe econcept

Um die Evaluationsfragestellungen nach einer gesamthaften Wirkungslogik strukturieren zu können, unterbreitete die Offerte econcept einen Entwurf zu einem umfassenden Wirkungsmodell – über alle Wirkungsstufen von Input bis Impact. Dazu folgende Hinweise:

- *Input:* Unter Input werden sämtliche Grundlagen des Projekts Animatura verstanden. Dazu gehört die Projektkonzeption mit den Zielen des Projekts. Weiter zählen zu den Grundlagen auch die Projektressourcen, die zu seiner Realisierung vom BAFU, von Pro Natura und von seinem Netzwerk zur Verfügung gestellt werden.
- *Umsetzung:* Zur Umsetzung des Projekts Animatura sind Strukturen und Prozesse notwendig. Es handelt sich um die Projektstrukturen sowie um Strukturen von Pro Natura. Die Prozesse der Umsetzung umfassen sowohl die strategische Steuerung als auch operative Prozesse, die die alltäglichen Arbeiten im Projekt gewährleisten.
- *Output:* Der Output umfasst die Leistungen, die mit dem Projekt Animatura und den dafür gesprochenen Fördermitteln erbracht werden. Dazu zählt der «Naturunterricht im Original!». Zu acht verschiedenen Themen ermöglicht Pro Natura dreistündige Naturanimationen ausserhalb des Klassenzimmers, vorzugsweise in der näheren Umgebung der Schulen. Das Angebot basiert auf den vier Pfeilern Entdecken, Beobachten, Bewegen, Überlegen und orientiert sich am «Flow Learning»-Prinzip nach Joseph Cornell (1999) wie auch an den Umweltbildungskompetenzen<sup>1</sup> von Pro Natura und den Anforderungen der sprachregionalen Lehrpläne. Weitere Outputs sind Unterlagen, Informationen auf der Webseite und via Newsletter/ Publikation, Ausbildung der Animator:innen sowie Zusammenarbeit mit Partnern. Zusätzlich zu den Leistungen des Projekts interessieren auch die Qualität dieser Leistungen. Dies insbesondere, da nur qualitativ hochstehende Leistungen auch tatsächlich zu Wirkungen führen.
- *Outcome:* Wirkungen auf Stufe der Outcomes sind Wirkungen, welche das Projekt bei den Zielgruppen resp. Zielsystemen erreichen. Im vorliegenden Wirkungsmodell umfassen die Zielgruppen Lehr- und Betreuungspersonen, Schüler:innen (Klassen, Kinder, Jugendliche) sowie Animator:innen. Auch die Visibilität und Bekanntheit des Projekts Animatura bei diesen Zielgruppen zählt zum Outcome und ist im Rahmen der Evaluation zu untersuchen.
- *Impact:* Die übergeordnete systemische oder gesellschaftliche Wirkung eines Projekts wird als Impact bezeichnet; sie geht über die direkten Zielgruppen resp. Zielsysteme hinaus. Der Impact adressiert Wirkungen von Animatura auf gesellschaftlicher Ebene.

Nachstehende Abbildung illustriert den Entwurf zu einem umfassenden Wirkungsmodell gemäss Offerte econcept.

<sup>1</sup> Kompetenzbereiche Natur-Mensch-Gesellschaft und Erweiterung des Kompetenzprofils auf Lebenskompetenzen.

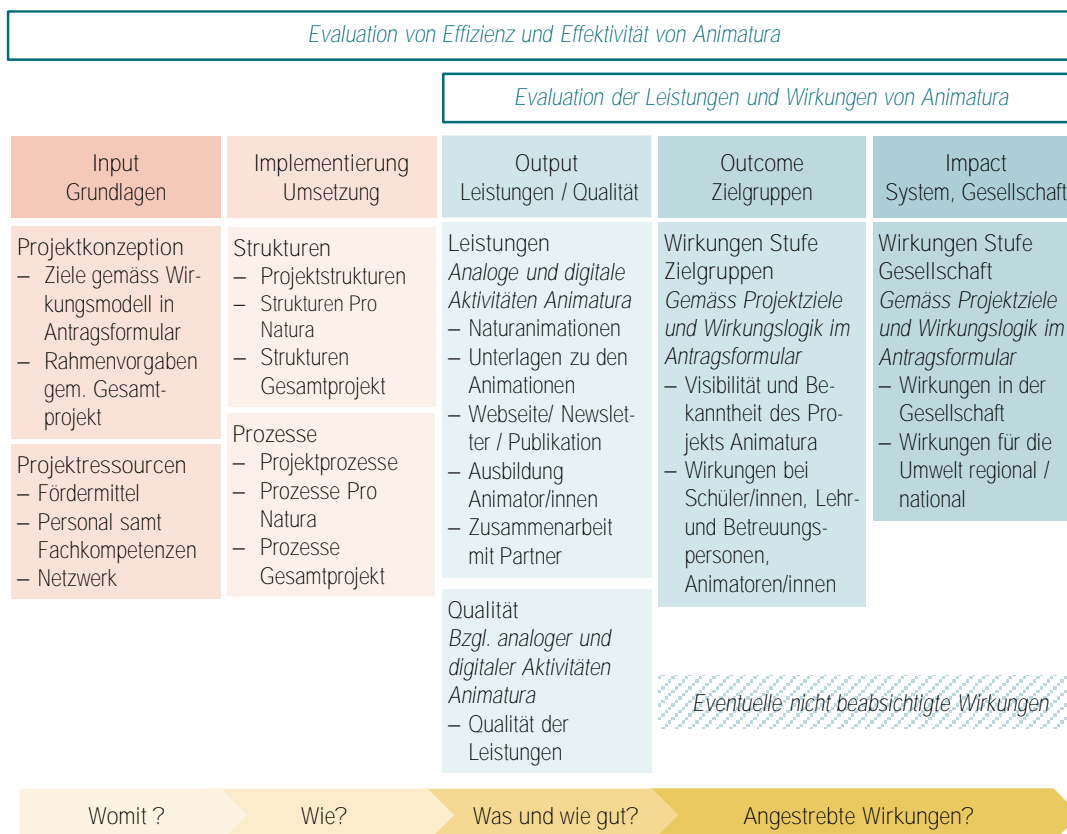


Abbildung 1: Wirkungsmodell Animatura von Pro Natura (Entwurf gemäss Offerte econcept).

### 3.3 Wirkungsmodell aufgrund der ersten Evaluationsphase (2022)

Aufgrund der ersten Evaluationsphase konnte das Wirkungsmodell weiter ausdifferenziert werden. Diese Weiterentwicklung basierte auf Dokumentenanalysen sowie auf dem Erhebungsworkshop mit Vertreter:innen und Stakeholder von Animatura sowie der Gesamtprojektleitung statt. Dazu folgende Hinweise:

- *Struktur:* Die Struktur des Wirkungsmodells blieb unverändert.
- *Ergänzungen:* Auf Stufe der Umsetzung wurden Qualität und Effizienz der Prozesse ergänzt. Damit wurde ein besonderes Augenmerk auf die Umsetzung des Projekts gelegt. Auf Stufe des Impacts wurde nicht nur die Gesellschaft, sondern auch die Umwelt als solche angesprochen.
- *Ausdifferenzierungen:* Auf allen Stufen des Wirkungsmodells konnten Ausdifferenzierungen vorgenommen werden. So konnten insbesondere auf Stufe der Outcomes die verschiedenen Zielgruppen und die Wirkungen von Animatura auf diese Zielgruppen differenziert adressiert werden.

Nachstehende Abbildung präsentiert das Wirkungsmodell in seiner Fassung nach der ersten Evaluationsphase.

Input Grundlagen, Ressourcen	Implementierung Strukturen, Prozess	Output Leistungen / Qualität	Outcome Wirkungen Zielgruppen	Impact Wirkungen Gesellschaft, Umwelt
Konzeptioneller Input –Label Pro Natura –Umweltbildungsstrategie Pro Natura –Ziele Animatura gemäss Wirkungsmodell –Konzeption Animation –Konzeption Weiterbildungen	Strukturen –Strukturen Projekt Animatura –Strukturen Pro Natura CH –Sektionen Pro Natura –Pro Natura Zentren  Prozesse Animation –Anmeldungs- und Vorbereitungsprozess mit Lehrpersonen –Logistikprozesse mit Animatoren:innen und Material –Follow-up: Rückmeldungen, Monitoring, Reporting	Animationen –# Animationen inkl. Unterlagen  Aus-/ Weiterbildungen –# Weiterbildungen für Animatoren:innen und Jugendgruppenleiter:innen  Kommunikation –Webseite/ Newsletter / Publikationen –Zusammenarbeit mit Partner*innen	Animator:innen –Befähigung zur Animation  Lehrpersonen –Bekanntheit des Projekts Animatura –Gestärkte Sensibilisierung für Umweltfragen –Befähigung zur Umweltbildung –Befähigung zur Ansprache von Kolleg:innen zu Umweltfragen (Multiplikation)	Gesellschaft –Gestärktes Wissen zu Lebensräumen und Arten –Gestärkte Sensibilisierung für Bedeutung und Gefährdung von Lebensräumen und Arten –Gestärktes Handeln zum Schutz von Lebensräumen und Arten
Finanzielle Projektressourcen –Fördermittel BAFU –Eigenmittel Pro Natura: Spenden	Prozesse Pro Natura –Unterstützende Prozesse	Follow-up –Auswertung Rückmeldungen –Monitoring –Reporting	Schüler:innen –Gestärktes Wissen zu Lebensräumen und Arten –Gestärkte Sensibilisierung für Bedeutung und Gefährdung von Lebensräumen und Arten –Stufengerechte Methodenkompetenz zur Beobachtung von Lebensräumen und Arten –Gestärktes Handeln zum Schutz und zur Förderung von Lebensräumen und Arten: Weitergeben des Wissens	Umwelt –Gestärkter Schutz und gestärkte Förderung von Lebensräumen, Arten und Biodiversität
Personelle Projektressourcen –Animator:innen und ihre Fachkompetenzen –Personal Pro Natura und ihre Fachkompetenzen –Netzwerk/ Fachkompetenzen	Qualität der Prozesse –Qualität Anmeldungs-/ Vorbereitungsprozess mit Lehrpersonen –Qualität Logistikprozesse –Qualität Follow-up  Effizienz der Prozesse –Effizienz Anmeldungs-/ Vorbereitungsprozess mit Lehrpersonen –Effizienz Logistikprozesse –Effizienz Follow-up	Qualität der Leistungen –Qualität der Animationen –Qualität der Unterlagen –Qualität der Aus-/ Weiterbildungen –Qualität der Kommunikation	Eltern –Gestärktes Wissen zu Lebensräumen und Arten –Gestärkte Sensibilisierung für Bedeutung und Gefährdung von Lebensräumen und Arten –Gestärktes Handeln zum Schutz und zur Förderung von Lebensräumen und Arten: Weitergeben des Wissens	
			Pro Natura –Lernfeld –Best Practice auch für andere Aktivitätsfelder –Marketing, Visibilität und Reputation	

Abbildung 2: Wirkungsmodell Animatura von Pro Natura gemäss erster Evaluationsphase.

Diese Fassung des Wirkungsmodells diente als Grundlage für die Detailkonzeption zur zweiten Evaluationsphase. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass nicht sämtliche Elemente des Wirkungsmodells evaluiert wurden. So fand keine Befragung der Eltern statt.

### 3.4 Wirkungsmodell aufgrund der zweiten Evaluationsphase (2023)

Die zweite Evaluationsphase diente einer umfassenden Evaluation der Aktivitäten von Animatura. Dazu gehörten Daten- und Dokumentenanalysen, eine breite Online-Befragung sowie ein vertiefender Validierungsworkshop mit Pro Natura, mit Stakeholdern sowie mit der Gesamtprojektleitung. Im Rahmen des Validierungswshops wurde das Wirkungsmodell ein weiteres Mal diskutiert. Dazu folgende Hinweise:

- **Struktur:** Die Struktur des Wirkungsmodells blieb unverändert.
- **Input:** Es wurde die Reputation des Labels Pro Natura ergänzend präzisiert.
- **Implementation:** Die Qualität der gesamthaften «Abwicklungsprozesse» wurde unterstrichen, somit wurde im Wirkungsmodell dieser übergeordnete Begriff verwendet.
- **Output:** Um die Unterscheidung zur Qualität der Abwicklung unter Implementation zu verstärken, wurde bei der Qualität der Leistungen der Begriff der Produkte ergänzt.
- **Outcome und Impact:** Die Reihenfolge der Wirkungen wurde auf beiden Wirkungsstufen umgekehrt – zuerst Sensibilisierung und Emotion, darauf aufbauend folgt das konkrete Wissen. Zudem wurde präzisiert, dass das entsprechende Handeln erst zu einem späteren Zeitpunkt zu erwarten ist. Überdies wurden die Eltern als indirekte Zielgruppe präzisiert.
- **Wirkungsmodell und Evaluation:** Die Evaluation adressierte nicht sämtliche Elemente des Wirkungsmodells. So wurden insbesondere Wirkungen bei der Zielgruppe der Eltern nicht evaluiert. Dies ändert aber nichts an der Gültigkeit des Wirkungsmodells.

Input Grundlagen, Ressourcen	Implementierung Strukturen, Prozess	Output Leistungen / Qualität	Outcome Wirkungen Zielgruppen	Impact Wirkungen Gesellschaft, Umwelt
Konzeptioneller Input –Reputation des Labels Pro Natura –Umweltbildungsstrategie Pro Natura –Ziele Animatura gemäss Wirkungsmodell –Konzeption Animation –Konzeption Weiterbildungen	Strukturen –Strukturen Projekt Animatura –Strukturen Pro Natura CH –Sektionen Pro Natura –Pro Natura Zentren  Prozesse Animation –Anmeldungs- und Vorbereitungsprozess mit Lehrpersonen –Logistikprozesse mit Animator:innen und Material –Follow-up: Rückmeldungen, Monitoring, Reporting	Animationen –# Animationen inkl. Unterlagen	Animator:innen –Befähigung zur Animation	Gesellschaft –Gestärkte Sensibilisierung und Emotion für die Bedeutung und Gefährdung von Lebensräumen und Arten –Gestärktes Wissen zu Lebensräumen und Arten – <i>Später</i> : Gestärktes Handeln zum Schutz von Lebensräumen und Arten
		Aus-/ Weiterbildungen –# Weiterbildungen für Animator:innen und Jugendgruppenleiter:innen	Lehrpersonen –Bekanntheit des Projekts Animatura –Gestärkte Sensibilisierung und Emotion für Umweltfragen –Befähigung zur Umweltbildung –Befähigung zur Ansprache von Kolleg:innen zu Umweltfragen (Multiplikation)	
		Kommunikation –Webseite/ Newsletter / Publikationen –Zusammenarbeit mit Partner*innen	Schüler:innen –Gestärkte Sensibilisierung und Emotion für Bedeutung und Gefährdung von Lebensräumen und Arten –Gestärktes Wissen zu Lebensräumen und Arten –Stufengerechte Methodenkompetenz zur Beobachtung von Lebensräumen und Arten – <i>Später</i> : Gestärktes Handeln zum Schutz und zur Förderung von Lebensräumen, Arten: Weitergeben des Wissens	
Finanzielle Projektressourcen –Fördermittel BAFU –Eigenmittel Pro Natura: Spenden	Prozesse Pro Natura –Unterstützende Prozesse  Qualität der Prozesse –Qualität Abwicklungsprozesse mit Lehrpersonen –Qualität Follow-up  Effizienz der Prozesse –Effizienz Abwicklungsprozesse –Effizienz Follow-up	Follow-up –Auswertung Rückmeldungen –Monitoring –Reporting	Umwelt –Gestärkter Schutz und gestärkte Förderung von Lebensräumen, Arten und Biodiversität	
Personelle Projektressourcen –Animator:innen und ihre Fachkompetenzen –Personal Pro Natura und ihre Fachkompetenzen –Netzwerk/ Fachkompetenzen		Qualität der Leistungen/ Produkte –Qualität der Animationen –Qualität der Unterlagen –Qualität der Aus-/ Weiterbildungen –Qualität der Kommunikation		Eltern – als indirekte Zielgruppe –Gestärkte Sensibilisierung und Emotion für Bedeutung und Gefährdung von Lebensräumen und Arten –Gestärktes Wissen zu Lebensräumen und Arten – <i>Später</i> : Gestärktes Handeln zum Schutz und zur Förderung von Lebensräumen, Arten: Weitergeben des Wissens,
		Pro Natura –Lernfeld –Best Practice auch für andere Aktivitätsfelder –Marketing, Visibilität und Reputation		

Abbildung 3: Wirkungsmodell Animatura von Pro Natura gemäss zweiter Evaluationsphase.

## 4 Charakterisierung der Befragungsteilnehmenden

Wie bereits in Kapitel 2 zur Methodik ausgeführt, wurde die primäre Zielgruppe der Schüler:innen nicht befragt. Die Einschätzungen zur Konzeption des Projekts sowie zu dessen Zweckmässigkeit basieren deshalb auf den Aussagen der unmittelbaren Zielgruppen. Ohnehin müssten allfällige Optimierungen bezüglich der Konzeption oder Wirkungsorientierung von Animatura als Umweltbildungsprojekt entweder über die Inhalte und deren Aufbereitung oder über die Strukturen und Prozesse zur Ausbildung der Animator:innen und Kommunikation mit den Lehrpersonen erreicht werden.

Im Folgenden werden die Vertreter:innen der unmittelbaren Zielgruppen, die an der Onlineumfrage teilgenommen haben, kurz charakterisiert.

### 4.1.1 Charakterisierung der Animator:innen

Animator:innen haben vielfach einen naturwissenschaftlichen und/oder pädagogischen Hintergrund. Etwa je ein Drittel ist als Biolog:in oder im Bildungsbereich tätig, 17 % sind Umweltnaturwissenschaftler:innen. Jeweils ca. 10 % arbeiten in den Feldern Umweltingenieurwissenschaften, Umweltbildung oder Geografie. Weitere 16 % haben einen anderen fachlichen Hintergrund mit starkem Umweltbezug. Diese Resultate lassen erstens darauf schliessen, dass die meisten Animator:innen aus fachlichem Interesse zu Animatura gekommen sind, und zweitens, dass sie erhebliches Vor- oder zumindest ergänzendes Wissen mitbringen, das sie mit den Inhalten von Animatura kombinieren können.

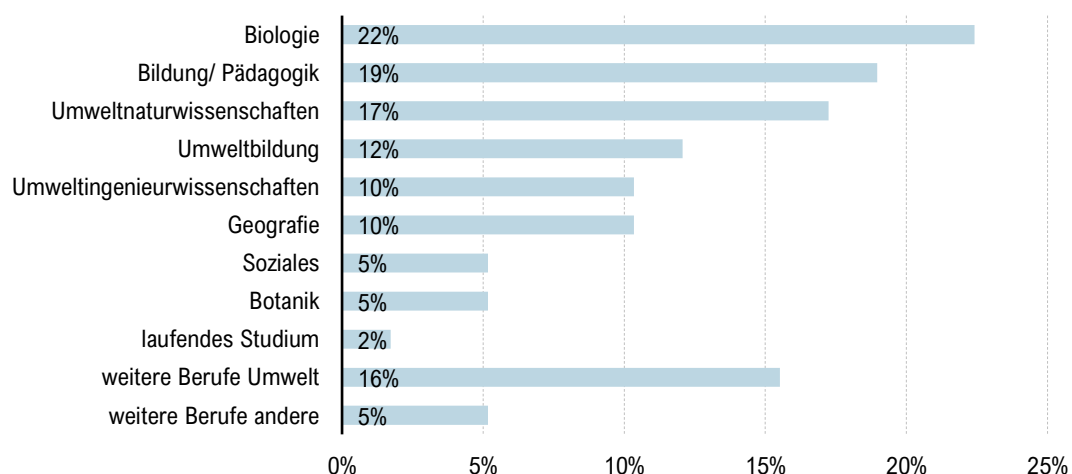


Abbildung 4: Befragung Animator:innen. Frage: Was ist Ihr fachlicher Hintergrund? Freitextantworten; Kategorisierung erfolgte aufgrund der Einschätzungen des Evaluationsteams. n=58.

➔ Dass viele Animator:innen einen höheren Bildungsabschluss in einem Fach mit inhaltlicher Nähe zu den Animationsthemen haben, zeigt, dass Animatura bezüglich der Rekrutierung von Animator:innen die richtigen Zielgruppen erreicht.

Tabelle 2 zeigt die Eckdaten zur Charakterisierung der Animator:innen. Insgesamt haben 53 Animator:innen die Onlineumfrage ganz ausgefüllt; sieben haben sie teilweise ausgefüllt. 20 resp. 41 % von ihnen sind seit weniger als drei Jahren bei Animatura, indessen sind 10 resp. 20 % seit mehr als zehn Jahren dabei. Die Mehrheit der Animator:innen ist also seit mehreren Jahren dabei und kennt dementsprechend die Strukturen und Prozesse von Animatura.

Animator:innen: Jahre in Tätigkeit	Absolut	In %		
≤3 Jahre	20	41 %	Durchschnitt	6 Jahre
3–9 Jahre	19	39 %	Minimum	1 Jahr
≥10 Jahre	10	20 %	Maximum	23 Jahre

Tabelle 2: Charakteristika Befragungsteilnehmende: Animator:innen. n=49.

Die Mehrheit der Animator:innen ist routiniert im Durchführen von Animationen. Elf Animator:innen resp. 20 % führen höchstens eine Animation pro Jahr durch; viele von ihnen sind allerdings nicht lange dabei. Fast die Hälfte der Animator:innen leitet jährlich zwei bis fünf Animationen, mehr als ein Viertel gar zwischen fünf und zehn und 9 % mehr als zehn Animationen. Dabei wurden keine grossen Unterschiede abhängig von der Seniorität manifest und es wurde nicht spezifisch nachgefragt, wer weshalb wie viele Animationen pro Jahr durchführt. Einzelne Animator:innen führten jedoch aus, dass sie gerne häufiger Animationen durchführen würden, aber nur selten angefragt würden. Sie mutmassten, dass in ihrer Region entweder nur wenige Animationen gebucht oder andere Animator:innen bevorzugt würden.

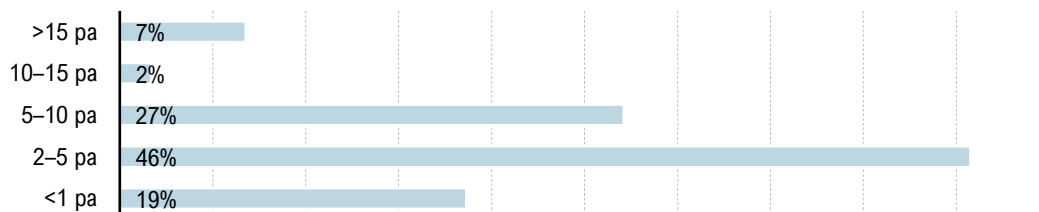


Abbildung 5: Befragung Animator:innen. Frage: Wie viele Animationen führen Sie pro Jahr durch? Antwortoptionen: 0–1; 2–5; 5–10; 10–15; >15. n=59.

Die Motivationen zur Arbeit als Animator:in sind bei vielen Animator:innen ähnlich. Häufig genannt wurden die Freude an der Vermittlung, an der Arbeit mit Kindern und/oder dem Draussensein sowie eine Leidenschaft für die Natur.

➔ Dass viele Animator:innen über spezifische fachliche Expertise verfügen und motiviert sind, ihre Begeisterung für die Themen und die Natur zu vermitteln, ist ein Indiz dafür, dass die Ausrichtung als unterrichtsergänzendes Projekt und der Fokus auf das Stärken der emotionalen Bindung zur Natur in allen Strukturen und Prozessen von Animatura richtungsweisende Maxime sind.

### 4.1.2 Charakterisierung der Lehrpersonen

Tabelle 3 zeigt die Eckdaten zur Charakterisierung der teilnehmenden Lehrpersonen. 130 haben alle Fragen der Befragung beantwortet, 21 einen Teil der Fragen. Die meisten sind erfahrene Lehrpersonen; nur gerade 17 resp. 12 % haben weniger als fünf Jahre Erfahrung im Lehrberuf. Ein Drittel ist seit mehr als 20 Jahren im Beruf tätig.

Lehrpersonen: Jahre in Tätigkeit	Absolut	In %		
<3 Jahre	4	3 %	Durchschnitt	17.7 Jahre
3–5 Jahre	13	9 %	Minimum	1 Jahr
6–10 Jahre	22	15 %	Maximum	40 Jahre
11–15 Jahre	29	20 %		
16–20 Jahre	30	20 %		
>20 Jahre	49	33 %		

Tabelle 3: Charakteristika Befragungsteilnehmende: Lehrpersonen. n=147.

Mehr als die Hälfte der Lehrpersonen führt ihren Unterricht wöchentlich oder monatlich in der Natur durch. Etwas mehr als ein Drittel bringt den Unterricht wenigstens halbjährlich nach Draussen. Mit Blick auf die Berufserfahrung zeigen sich diesbezüglich keine deutlichen Muster. Es wird aber klar, dass der Grossteil der Lehrpersonen erfahren ist bezüglich der Durchführung des Unterrichts im Freien.

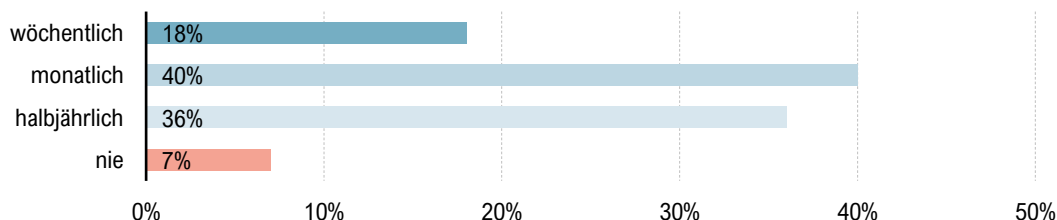


Tabelle 4: Befragung Lehrpersonen. Frage: Wie regelmässig führen Sie Ihren Unterricht in der Natur durch? n=159.

Jedoch kennen viele der Lehrpersonen Animatura noch nicht gut: 42 % haben erst einmal und 26 % erst zweimal eine Animation gebucht. Nicht einmal ein Drittel der Lehrpersonen hat vier oder mehr Animationen mitgemacht. Im Durchschnitt hat jede Lehrperson einen Erfahrungsgrad von 1.7 Animationen.

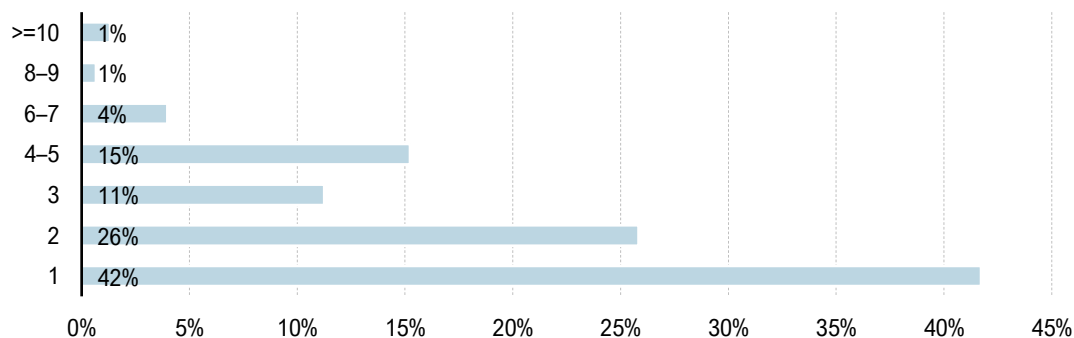


Abbildung 6: Befragung Lehrpersonen: Verteilung nach Total der Anzahl gebuchter Animationen. Summierung gemäss Frage: Welche Animationen haben Sie wie oft gebucht? n=151.

Beim Grossteil der 66 % Lehrpersonen mit einem Erfahrungsschatz von ein oder zwei Animationen liegt die letzte Animation aber weniger als ein Jahr zurück. Insgesamt haben zwei Drittel der Lehrpersonen im vergangenen Jahr an einer Animation teilgenommen und bei einem Fünftel liegt die letzte Animation ein bis zwei Jahre zurück. Somit ist die Aussagekraft der Befragungsergebnisse insgesamt als hoch einzustufen.

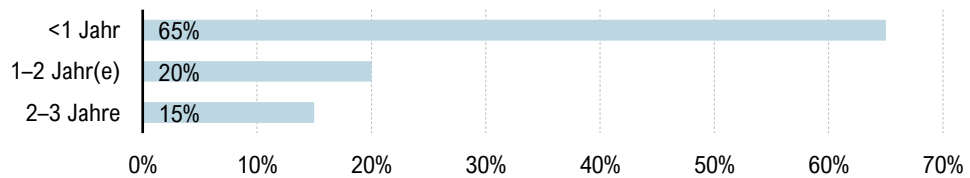


Tabelle 5: Befragung Lehrpersonen. Frage: Wie lange zurück liegt die letzte Animation, die Sie bei Animatura gebucht haben? n=151.

➔ Diese Resultate zeigen, dass viele Lehrpersonen gezielt und regelmässig auf das Angebot von Animatura zurückgreifen. Es ist ein Indiz dafür, dass die Animationen als unterrichtsergänzendes Element geschätzt werden.

## 5 Zweckmässigkeit des Projekts

Das Kapitel untersucht die thematische und konzeptuelle Ausrichtung des Projekts sowie Einschätzungen zu den Kompetenzen der Animator:innen. So werden Aussagen zur Zweckmässigkeit zum Aufbau und zur Ausrichtung von Animatura als Umweltbildungsprojekt möglich.

### 5.1 Thematische Ausrichtung des Projekts

Während der Evaluationsperiode hat Animatura zu acht Themen Animationen angeboten. Für jedes Thema kann Animatura auf mehrere entsprechend ausgebildete Animator:innen zählen. Dabei sind zumindest alle Animator:innen, die die diesbezügliche Frage beantwortet haben, in der Lage, zumindest zu zwei Themen Animationen durchzuführen. Fast 90 % der Animator:innen leiten Animationen zu vier oder mehr Themen, deren fünf leiten Animationen zu allen Themen.

Der Blick auf die Verteilung nach den Animationsthemen zeigt, dass für alle Themen mindestens 26 Animator:innen zur Verfügung stehen. Dabei ist die Auswahl an Animator:innen für das Thema Blumenwiesen am kleinsten, aber es sind immer noch 44 % der Animator:innen resp. 26, die entsprechend qualifiziert sind. Am meisten Animator:innen stehen für Animationen zu Fließgewässern zur Verfügung, insgesamt sind dies 46 – oder drei Viertel der Animator:innen. Für die Themen Amphibien und Wald stehen 42 resp. 41 Animator:innen zur Verfügung.

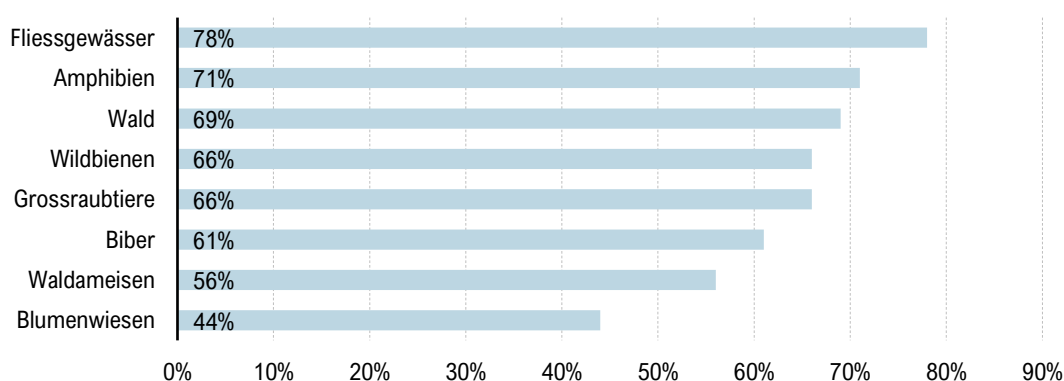


Abbildung 7: Befragung Animator:innen. Frage: Zu welchen Themen führen Sie Animationen durch? Mehrere Antworten möglich. n=59.

Die Verteilung der thematischen Qualifikationen der Animator:innen deckt sich nicht mit der Verteilung der thematischen Nachfrage durch die Lehrpersonen: Am grössten ist die Nachfrage nach dem Thema Wald – fast die Hälfte der Lehrpersonen hat zumindest einmal eine Wald-Animation gebucht und etwa ein Viertel hat sie zumindest zweimal gebucht. Am zweithäufigsten wurden Blumenwiesen-Animationen gebucht, und zwar von 25 % der Lehrpersonen resp. von 38 Lehrpersonen insgesamt fünfzig Mal. Fließgewässer-Animationen, für welche mit 46 Animator:innen am meisten zur Verfügung stehen würden, wurden von 37 Lehrpersonen total 43-mal gebucht. Es sind somit mehr Animator:innen für

Fliessgewässer-Animationen ausgebildet, als in den vergangenen drei Jahren Fliessgewässer-Animationen gebucht wurden.

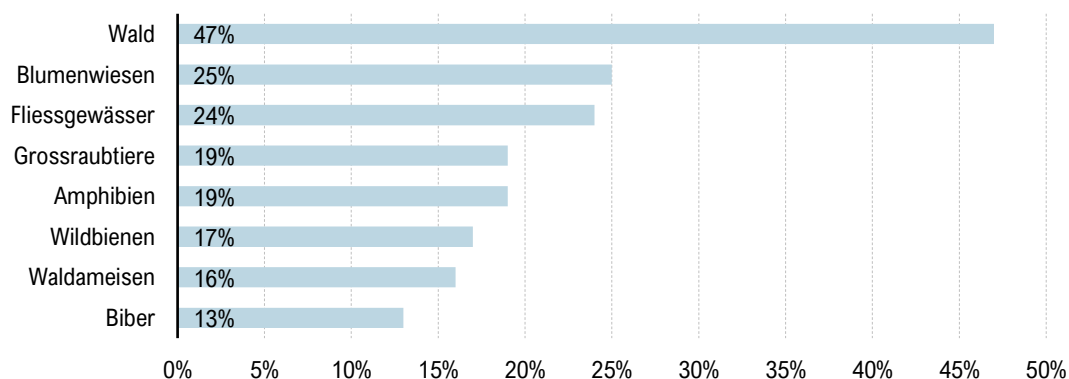


Abbildung 8: Befragung Lehrpersonen. Frage: Welche Animationen haben Sie bereits gebucht und wie oft? Mehrere Antworten möglich. n=151.

Der Grossteil der Lehrpersonen scheint der Ansicht zu sein, dass die Animationen von Pro Natura generell eine Bereicherung für ihren Unterricht darstellen. Werden nur jene Lehrpersonen mit der Erfahrung von zwei oder mehr Animationen berücksichtigt, wird ersichtlich, dass diese im Schnitt 2.4 unterschiedliche Animationen gebucht haben. Von den 87 Lehrpersonen mit der Erfahrung von zwei oder mehr Animationen haben elf bisher nur zu einem Thema Animationen gebucht, sechs von ihnen nur zum Thema Wald. Acht dieser elf haben aber insgesamt erst zwei Animationen gebucht.

Die Motivation zur Buchung einer Animation ist in zwei Dritteln der Fälle und somit am häufigsten durch den Lehrplan begründet. 34 % bis 39 % der Lehrpersonen gaben die Aktualität eines Themas, thematisches Eigeninteresse oder das Interesse der Schüler:innen als Motivationen zur Buchung einer spezifischen Animation an. Kaum eine Lehrperson liess sich bei der Wahl einer Animation von Empfehlungen leiten.

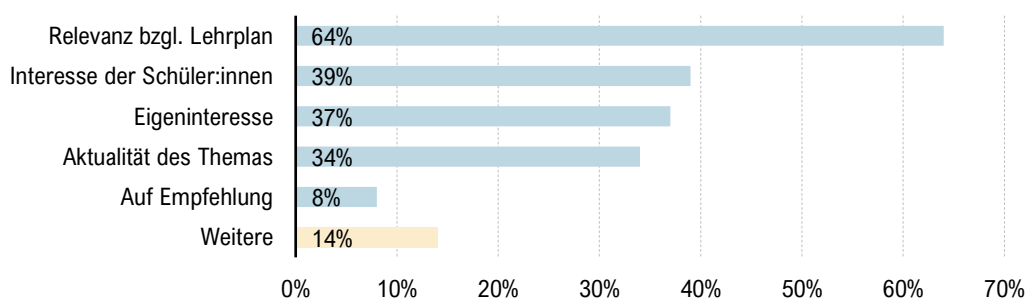


Abbildung 9: Befragung Lehrpersonen. Frage: Weshalb haben Sie sich für diese Themen entschieden? Mehrere Antworten möglich. n=155.

➔ Dass die Relevanz in Bezug auf den Lehrplan der häufigste Grund zur Buchung einer Animation ist, stärkt den Eindruck, dass die Orientierung an den schulischen Anforderungen erfolgreich ist.

Aufgrund der Datenanalyse zuhanden des Zwischenberichts der Evaluation lässt sich die Entwicklung der Nachfrage nach den einzelnen Animationsthemen seit 2015 nachvollziehen. Es zeigt sich, dass die Wald-Animation stets mit Abstand die beliebteste war.

Durchwegs eher wenig nachgefragt wurden die Animationen zu den Waldameisen und Blumenwiesen. In puncto Blumenwiesen ist das überraschend, weil die Befragung der Lehrpersonen auf eine höhere Nachfrage hindeutet. Bei den anderen fünf Themen variieren die Zahlen von Jahr zu Jahr erheblich. Gemäss den Lehrpersonen und den Verantwortlichen von Animatura hängt die Nachfrage ebenfalls von aktuellen Diskursen ab, was bspw. die vergleichsweise hohen Nachfragen nach Grossraubtier-Animationen 2017/18 und nach Wildbienen-Animationen 2019 erklären könnte. So wurde 2017/18 in der Schweiz viel über den Wolf diskutiert, 2019 hat Pro Natura eine Kampagne zum Insektensterben lanciert und SRF im Rahmen des Formats *SRF school* Unterrichtsmaterialien zu Wildbienen publiziert. Es spricht für strukturelle Konzeption und die Personal-Ressourcen von Animatura, dass rasche Anstiege nach einzelnen Themen derart gut abgefangen werden können.

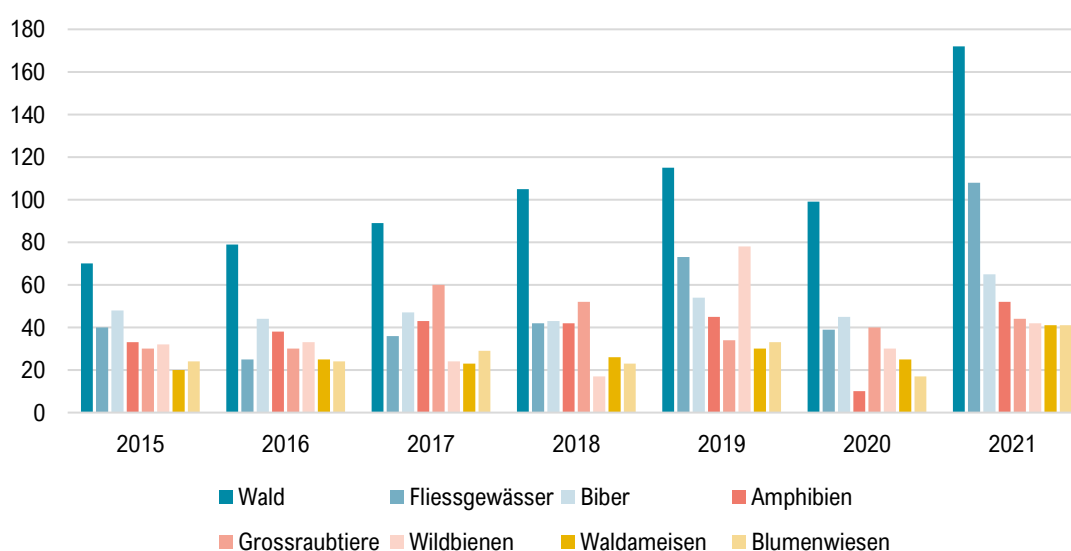


Abbildung 10: Übersicht über jährliche Nachfrage nach Themen. Datenanalyse zuhanden Evaluationsworkshop 2022.

Die drei Insektenthemen – Wildbienen, Waldameisen, Blumenwiesen – werden nur noch bis Sommer 2024 angeboten, wie es vonseiten der Verantwortlichen im Rahmen des Evaluationsworkshops 23 hiess. Ab Sommer 2024 wird stattdessen eine Insekten-Safari als umfassende Insektenanimation angeboten. In Anbetracht der thematischen Nähe und den vergleichsweise tiefen Buchungszahlen für die drei aktuellen Insektenanimationen erscheint dieser Schritt zweckmässig.

## 5.2 Konzeptuelle Ausrichtung

Gemäss der Rezeption der Animationen durch die Lehrpersonen scheint das Konzept der Animationen den Erwartungen und Bedürfnissen der Lehrpersonen und somit den Anforderungen des Unterrichtsplans zu entsprechen. Animatura will mit vielfältigen und spielerischen Methoden erreichen, dass die Schüler:innen die Natur durch Beobachten und Erforschen genauer kennenlernen, sie positiv erleben und mit allen Sinnen wahrnehmen. Die nachstehend abgebildeten Ergebnisse der Befragung der Lehrpersonen deuten darauf hin,

dass diese Ziele mit der aktuellen Konzeption der Animationen und der Ausbildungen der Animator:innen gut erreicht werden können. Alle angeführten Zielelemente wurden von der grossen Mehrheit der Lehrpersonen als gut umgesetzt resp. positiv wahrgenommen.

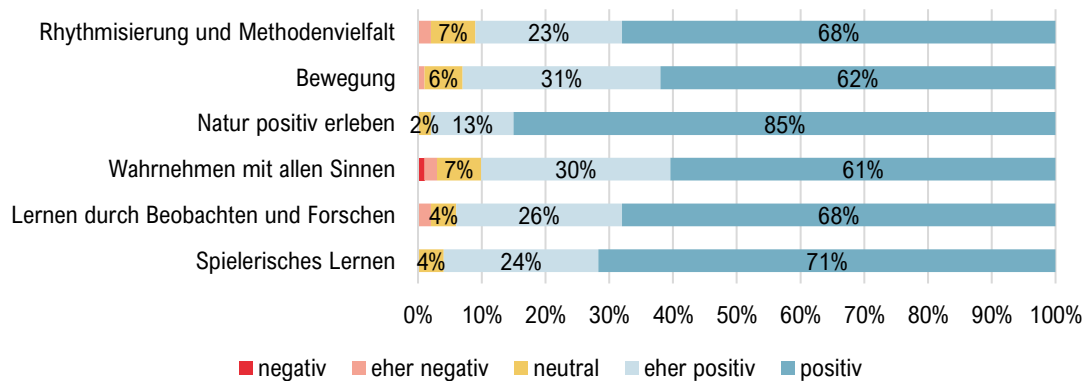


Abbildung 11: Befragung Lehrpersonen. Frage: Wie wurden die folgenden Elemente in den Animationen verwirklicht, wie haben Sie sie wahrgenommen? n=133.

➔ Die Resultate zur Wahrnehmung durch Lehrpersonen deuten mit Blick auf die intendierten Wirkungsziele von Animatura darauf hin, dass die Animationen den Erwartungen der Zielgruppen (Schüler:innen und Lehrpersonen) erfüllt.

Der Eindruck der konzeptionellen Zweckmässigkeit des Projekts Animatura verfestigt sich in Anbetracht der folgend dargestellten Resultate zur Frage, welche weiteren Aspekte den Lehrpersonen in positiver Erinnerung sind. 80 % der Lehrpersonen führten das ökologische Wissen der Animator:innen auf, 59 % die didaktischen Kompetenzen und 57 % die pädagogischen Kompetenzen der Animator:innen. Auch die Unterlagen und die Vorbereitung der Animation bzw. die Vorinformation sind mehr als der Hälfte der Lehrpersonen in positiver Erinnerung geblieben. Insbesondere, dass das ökologische Wissen der Animator:innen derart positiv eingeschätzt wird, spricht stark für die konzeptionelle Zweckmässigkeit eines Umweltbildungsprojekts, das spezifische ergänzende Unterrichtselemente anbietet.

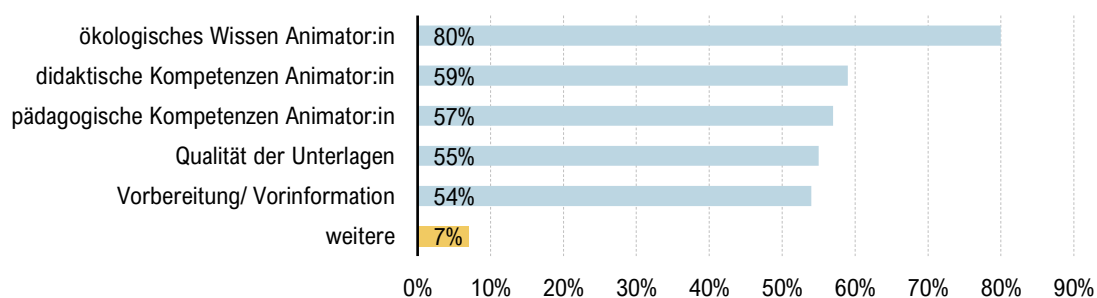


Abbildung 12: Befragung Lehrpersonen. Frage: Welche weiteren Aspekte der Animationen blieben Ihnen in positiver Erinnerung? n=138.

➔ Dass die Kompetenzen der Animator:innen so vielen Lehrpersonen in positiver Erinnerung geblieben sind, ist ein wichtiges Indiz dafür, dass das Angebot von Animatura nicht ohne grossen Aufwand durch die Lehrpersonen selbst erbracht werden könnte.

### 5.3 Kompetenzen der Animator:innen

Die Lehrpersonen sind überzeugt von den Kompetenzen der Animator:innen und bestätigen somit die Selbsteinschätzungen der Animator:innen: Das persönliche ökologische Wissen wird von 21 % der Animator:innen als gut und von 64 % als eher gut eingeschätzt; die pädagogisch-didaktischen Kompetenzen werden von 14 % als gut und von 61 % als eher gut bewertet. Die grosse Mehrheit der Animator:innen ist eher bis ganz überzeugt davon, dass sie ausreichend ausgebildet sind für die Durchführung von Animationen: Jeweils mehr als 40 % der Animator:innen sieht sich in thematischer resp. methodischer Hinsicht als ausreichend ausgebildet und mindestens ebenso viele betrachten sich als eher ausreichend ausgebildet.

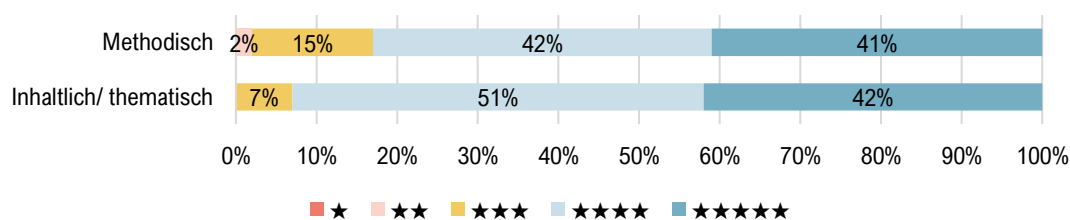


Abbildung 13: Befragung Animator:innen. Frage: Schätzen Sie sich selbst als inhaltlich/thematisch resp. methodisch ausreichend ausgebildet ein, um gute Animationen durchzuführen? n=59.

➔ Die Animator:innen fühlen sich befähigt, qualitativ hochstehende Animationen durchzuführen und zur Erreichung der Wirkungsziele von Animatura beizutragen.

Zwar haben die meisten Animator:innen einen fachlichen Hintergrund, der ihnen bei der erfolgreichen Durchführung von Animationen nützt. Dennoch nehmen die Animator:innen regelmässig an Weiterbildungen von Animatura sowie externen Anbieter:innen teil. So hat in den vergangenen drei Jahren mehr als die Hälfte durchschnittlich eine Animatura-Weiterbildung pro Jahr besucht, die Themen-Ausbildungen nicht gezählt, und fast die Hälfte hat an einer externen Weiterbildung teilgenommen. 8 % der Animator:innen haben in den vergangenen drei Jahren mehr als fünf Animatura-Weiterbildungen besucht und gar 16 % haben mehr als fünf externe Weiterbildungen besucht.

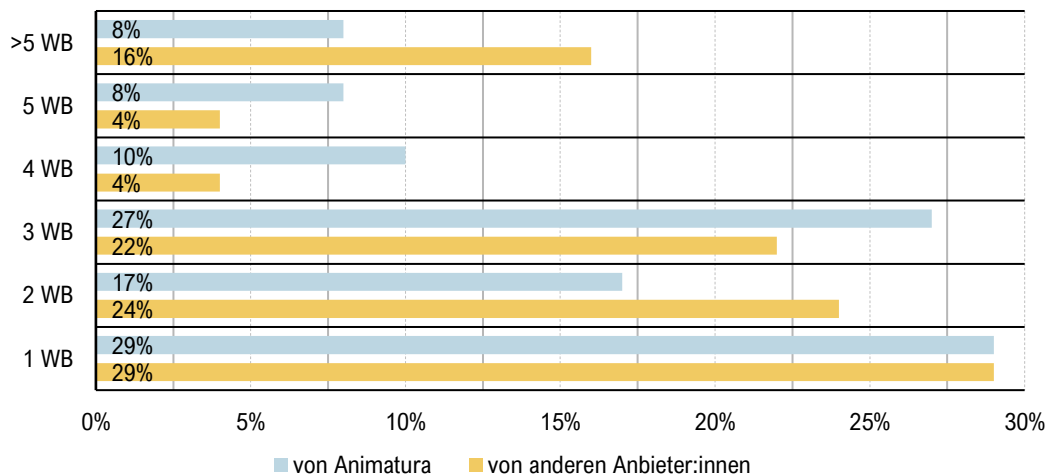


Abbildung 14: Befragung Animator:innen. Frage: Wie viele Weiterbildungen (ohne Themen-Ausbildungen) haben Sie in den vergangenen drei Jahren besucht? n=49

➔ Dass Animator:innen häufig Aus- und Weiterbildungen besuchen resp. besuchen können, zeigt, dass die Kompetenzen der Animator:innen als zentrales Qualitätsmerkmal und entscheidenden Wirkungsfaktor von Animatura anerkannt sind – und sie dementsprechend gefördert werden.

Die Animator:innen sind weitgehend zufrieden mit den Weiterbildungen von Animatura: 47 % der Animator:innen sind zufrieden, 41 % eher zufrieden und 12 % mittelmässig zufrieden mit den internen Weiterbildungen – unzufrieden ist also niemand. Auch wenn sich die meisten Animator:innen ausreichend qualifiziert fühlen und regelmässig Weiterbildungen besuchen, möchte sich rund die Hälfte im ökologischen/naturwissenschaftlichen und/oder im methodisch/didaktischen Sinne weiter verbessern. Diese Resultate unterstreichen einerseits das fachliche Interesse der Animator:innen und andererseits die Motivation, gute Animationen durchführen zu wollen.

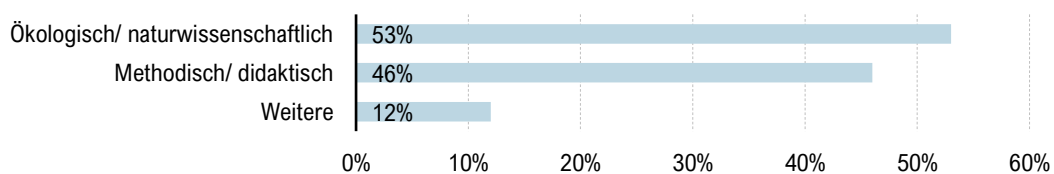


Abbildung 15: Befragung Animator:innen. Frage: Welche Kompetenzen würden Sie gerne ausbauen oder verbessern – die ökologisch/naturwissenschaftlichen, die methodisch/didaktischen und/oder weitere? n=59.

### 5.4 Optimierungspotenziale hinsichtlich der Qualität

Die Animator:innen und Lehrpersonen gaben verschiedene Hinweise zu Optimierungspotenzialen hinsichtlich des Konzepts und zur Erhöhung der Qualität der Animationen. Im Folgenden sind mehrfach genannte Optimierungspotenziale zusammengefasst.

### 5.4.1 Konzept und Materialien

Mehrere Animator:innen erkennen einen Bedarf nach Aktualisierung oder «Modernisierung» der Spiele, der Bilder und Instrumente, wie auch der Becherlupen. Der Zustand der Materialien sei teilweise nicht mehr ansprechend, die Nutzungsspuren seien deutlich. Einige bemängelten zudem, dass die Konzepte und Materialien nicht für alle Altersgruppen passen würden. Besonders die Spiele seien für ältere Schüler:innen etwas zu einfach. Überdies sagten einzelne Animator:innen, bei gewissen Themen sei der Stoff zu umfassend und das Material zu zahlreich, um alles sinnvoll in die Animation integrieren zu können. Entsprechende Optimierungen sind vonseiten Pro Natura aber ohnehin bereits vorgesehen.

### 5.4.2 Aus- und Weiterbildungen

Folgend sind einige Verbesserungswünsche aufgelistet, die Animator:innen hinsichtlich dem bestehenden internen Weiterbildungsangebot genannt haben:

- Mehr Vermittlung von Kompetenzen zur zielgruppengerechten Adaption der Methoden und zur zielgruppengerechten Ansprache der Gruppe, wobei sich zielgruppengerecht insb. auf Alter, Stufe und allfällige Beeinträchtigungen bezieht.
- Generell mehr Vermittlung konkreter, praxisorientierter Tipps, Handlungsmöglichkeiten, Aktivitäten etc. als Theorie, insbesondere rund um die Erhöhung der Bereitschaft der Schüler:innen zum Zuhören und Mitmachen sowie zur Steuerung der Gruppendynamik, aber auch bezüglich der Sicherstellung eines roten Fadens.
- Mehr Raum für inhaltliche Vertiefungen.
- Mehr Kenntnisse zu verschiedenen Arten, zur Botanik sowie zu möglichen Animationsstandorten.
- Angebot an Onlinekursen, zumindest für den naturwissenschaftlichen, theoretischen Teil, um den Reiseaufwand reduzieren zu können.

## 6 Effizienz des Projekts und Fördermitteleinsatzes

Dieses Kapitel liefert Hinweise dazu, in welchem Verhältnis Output und Wirkung von Animatura zum Ressourceneinsatz einerseits und zum Aufwand andererseits stehen.

Die Analysen zuhanden des Evaluationsworkshops 2022 brachten zutage, dass die Jahresergebnisse von Animatura zwischen 2015 und 2021 stets mehrere tausend Franken unter Budget waren, ausgenommen im Corona-Jahr 2020. Tabelle 6 gibt eine grobe Übersicht über die Schlussrechnungen von Animatura zwischen von 2015 bis 2021. Da die projektspezifischen Rechnungen im Rahmen der übergeordneten Gesamtrechnung von Pro Natura komplex ist und teilweise nicht konsistent geführt wurde, sind die Zahlen eher als Annäherungen zu interpretieren. Der grösste Kostenpunkt war aber stets der Personalaufwand, der ausser 2015 und im Corona-Jahr 2020 stets mehr als 90 % der Kosten ausmachte, wie Abbildung 16 zeigt.

Die Projektleitung und Koordination für die Animationen in der deutsch- und französischsprachigen Schweiz wurden stets zentral organisiert. Das Tessin war und ist ein Satellit im System und unterhält eine eigene Koordinationsstelle.

Jährliche Kosten in CHF	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aus- und Weiterbildungen	7'000	4'494	3'110	4'377	4'862	5'500	9'131
Material	21'200	7'432	6'770	9'583	9'093	67'301	12'357
Personal	85'100	187'885	216'150	215'838	296'020	291'063	369'148
<i>Löhne PL, Koordination, ab 2019: MA Tessin</i>	–	100'000	95'250	91'502	116'983	125'078	139'227
<i>Prozentanimator:innen<sup>2</sup> &amp; Aushilfen</i>	27'400	22'934	22'850	26'880	36'282	29'020	41'656
<i>Honorare Animationen<sup>3</sup></i>	45'700	51'540	63'640	63'580	101'065	102'780	134'262

Tabelle 6: Zusammenfassung der jährlichen Schlussrechnungen. Datenanalyse zuhanden Evaluationsworkshop 2022.

Die Personalkosten von Animatura verteilen sich zu grossen Teilen auf die Geschäftsstellen, welche die Projektleitung und Koordination verantwortet, auf zwei bis drei zu tiefen Pensen fest angestellte Animator:innen sowie auf die über 90 Animator:innen, die als Freelancer:innen mehr oder weniger unregelmässig Animationen durchführen und pro Animation entlohnt werden. 2016 fielen die Personalkosten für die Geschäftsstellen 16 % höher aus als jene bezüglich der Animator:innen, inkl. der Prozentanimator:innen. In den Folgejahren ist eine Verschiebung erkennbar: Nachdem die Löhne für Geschäftsstellen und Animator:innen 2017 und 2018 in ähnlicher Höhe zu Buche schlugen, lagen die Personalkosten für die freischaffenden Animator:innen 2019 und 2021 um etwa 20 % höher.

<sup>2</sup> Prozentanimator:innen sind zu tiefen Pensen von 10 % bis 20 % festangestellte Animator:innen.

<sup>3</sup> Das Honorar pro Animation wurde seit 2015 mehrfach angepasst: 2015/16 war das Honorar 200.- – 250.- CHF pro Animation, 2017/18 war es 200.- CHF pro Animation und ab 2019 250.- CHF pro Animation.

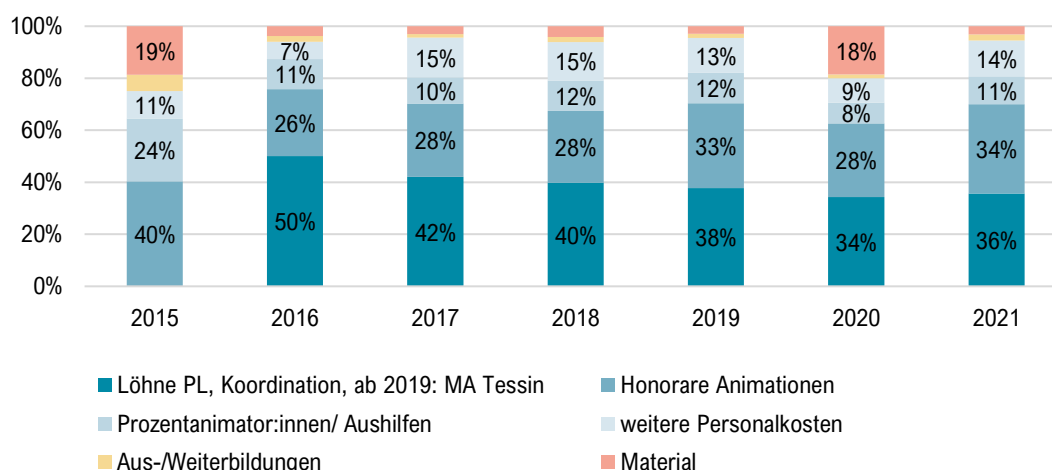


Abbildung 16: Anteilsmässige Verteilung der jährlichen Kosten. Datenanalyse zuhanden Evaluationsworkshop 2022.

➔ In Anbetracht der Bedeutung der Kompetenz der Animator:innen zur Erreichung der Wirkungsziele von Animatura führt die Analyse der Kostenverteilung zur Annahme, dass kaum erhebliche Kosteneinsparungen möglich wären, ohne an Qualität einzubüssen oder das Angebot zu reduzieren.

Nachfolgende Grafik zeigt auf, wie sich die Gesamtkosten in Zusammenhang mit der Anzahl durchgeführten Animationen entwickeln und dank welcher Einnahmequellen die Kosten gedeckt werden konnten. Zunächst einmal ist offensichtlich, dass die Kosten mit der Anzahl durchgeführter Animationen korreliert, was im grossen Anteil der Lohn- an den Gesamtkosten begründet liegt. Weiter ist ersichtlich, dass der Grossteil der Kosten für Animatura durch Pro Natura gedeckt wird: Seit 2016 deckte Pro Natura ausser im Corona-Jahr 2020 zwischen 53 % und 66 % der Kosten; 2020 kam Pro Natura für 77 % der Kosten auf. Der Unterstützungsbeitrag des BAFU ist unabhängig von der Anzahl Animationen festgelegt – 2015/16 betrug er 30 000.- CHF, anschliessend wurde er auf 35 000.- CHF erhöht.

Die Beiträge der Schulen von 150.- CHF pro Animation, also die Einnahmen im betriebswirtschaftlichen Sinn, waren – abgesehen von 2020 – anteilmässig konstant und deckten jeweils zwischen 20 % und 23 % der Kosten von Animatura. Gemäss Aussagen von Lehrpersonen in den Evaluationsworkshops sei der Preis für die Animationen im Vergleich zu ähnlichen Angeboten in anderen Bereichen eher günstig. Wenngleich sie persönlich bereit wären, einen höheren Preis zu bezahlen, wäre dies aufgrund ständiger Sparmassnahmen nicht möglich. Bereits heute reiche das Budget bloss für eine Animation pro Jahr.

➔ Die Aussagen aus dem Evaluationsworkshop 2023 zeigen, wie preissensibel Schulen als Zielgruppen sind. Es ist deshalb davon auszugehen, dass eine Preiserhöhung dazu führen würde, dass Schüler:innen aus Gemeinden mit kleiner Schulbudget vom Angebot ausgeschlossen würden.

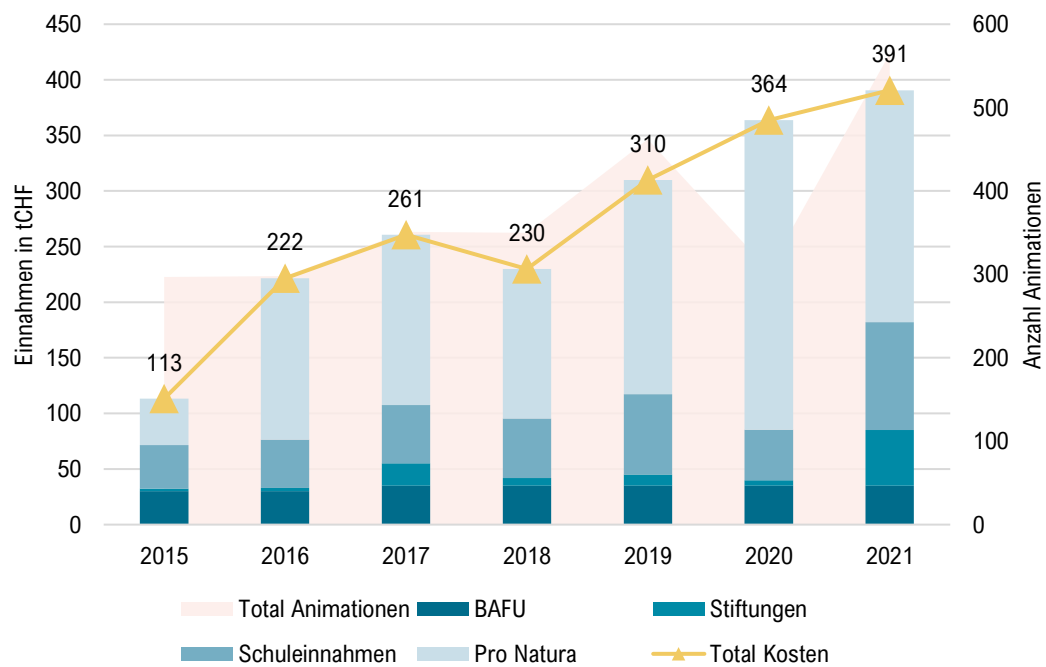


Abbildung 17: Kosten und Mittelquellen. Datenanalyse zuhanden Evaluationsworkshop 2022.

Animatura bzw. Pro Natura ist derzeit daran, die Administration von Animatura zu digitalisieren. Zudem werden Strukturen und Prozesse standardisiert, um ein gesamtschweizerisches Koordinationssystem aufzubauen, in das auch das Tessin integriert sein wird. Es ist somit davon auszugehen, dass die fixen Kosten für Administration, Projektleitung und Koordination etwas abnehmen werden. Somit ist wahrscheinlich, dass Animatura künftig leicht stärker von Skaleneffekten profitieren können.

➔ Die Kostenstruktur von Animatura lässt wenig Spielraum für eine Steigerung der Effizienz des Ressourceneinsatzes.

## 7 Effektivität des Projekts und der Fördermittel

Die Beurteilung der Effektivität basiert auf der Überprüfung der Erreichung der quantitativen Ziele, der Einschätzung der Bedarfsgerechtigkeit des Angebots sowie der Analyse der Wirkungen von Animatura. Folgend sind die diesbezüglichen Erkenntnisse umschrieben.

### 7.1 Kommunikation und Zielerreichung bezüglich der Quantität

Animatura verfolgt eine Kommunikationsstrategie mit verschiedenen Instrumenten. Eine Massnahme war der Versand von 9 000 Flyern via dem *newsletter schule* von Pro Natura. Zusätzlich wurden Artikel für eine Lehrer:innen-Zeitschrift verfasst und ein Werbefilm konzipiert, der online aufgeschaltet ist. Die Resultate der Onlinebefragung führen zum Schluss, dass die Kommunikation über resp. von Pro Natura am meisten zur Bekanntheit des Projekts beigetragen hat: 46 % der Lehrpersonen haben via Pro Natura vom Angebot erfahren. 18 % sind von Kolleg:innen auf Animatura aufmerksam gemacht worden. Das macht die Mund-zu-Mund-Propaganda zum zweitwichtigsten Kommunikationsinstrument. 98 % der Lehrpersonen gaben überdies an, Animatura weiterzuempfehlen. Als Drittes folgt der Web-auftritt von Animatura bzw. Pro Natura, über den 16 % der Lehrpersonen zum Angebot gelangt sind.

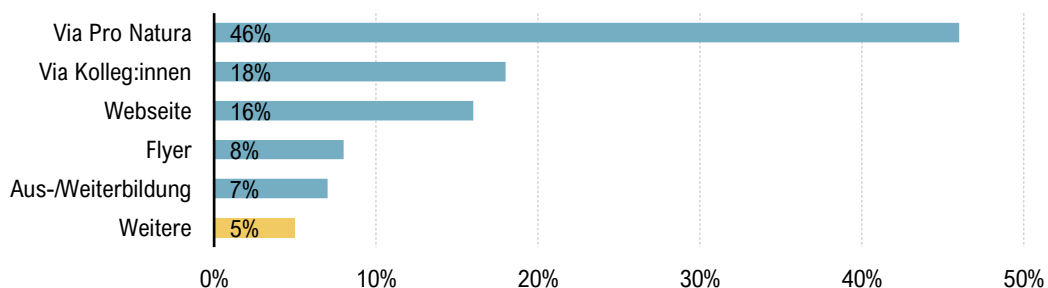


Abbildung 18: Umfrage Lehrpersonen. Frage: Wie sind Sie auf Animatura aufmerksam geworden? n=131.

➔ Animatura profitiert von der Bekanntheit der Dachmarke Pro Natura unter Lehrpersonen. Die Verknüpfung der beiden Markennamen ist somit zentral für die Bekanntheit von Animatura.

Bereits im Rahmen des Zwischenberichts der Evaluation zum Ende des ersten Evaluationsjahrs wurde anhand quantitativer Daten, die von Animatura zur Verfügung gestellt wurden, Einschätzungen zur Effektivität des Projekts vorgenommen. Animatura hat die Anzahl durchgeführter Animationen zwischen 2013 und 2021 fast jährlich steigern können. Eine starke Zäsur stellte die Covid-Pandemie dar, aufgrund welcher 2020 etwa ein Drittel weniger Animationen durchgeführt werden konnten als 2019. 2021 wurden insgesamt 565 Animationen durchgeführt und somit 22 % mehr als noch 2019. Der Trend von vor Covid konnte also erfolgreich fortgeführt werden. Das im Projektantrag 2020/21 zuhanden des BAFU angegebene Wirkungsziel von 300 Schulklassen wurde somit trotz Covid bei Weitem übertroffen. Zudem sagten die Verantwortlichen im Evaluationsworkshop 23, die Nachfrage

würde das Angebot erheblich übersteigen resp. sei mit den vorhandenen Ressourcen nicht zu bewältigen. Wiederholt müssten Anfragen von Schulklassen deshalb abgelehnt werden.

Ferner zeigt die Auswertung, dass Animatura im Tessin auf grossen Anklang stösst. Zwar werden mehr Animationen in der Deutschschweiz durchgeführt, jedoch sind die Zahlen für das Tessin nicht viel kleiner. So wurden 2021 in der Deutschschweiz 238, im Tessin 203 und in der französischsprachigen Schweiz 124 Animationen durchgeführt.

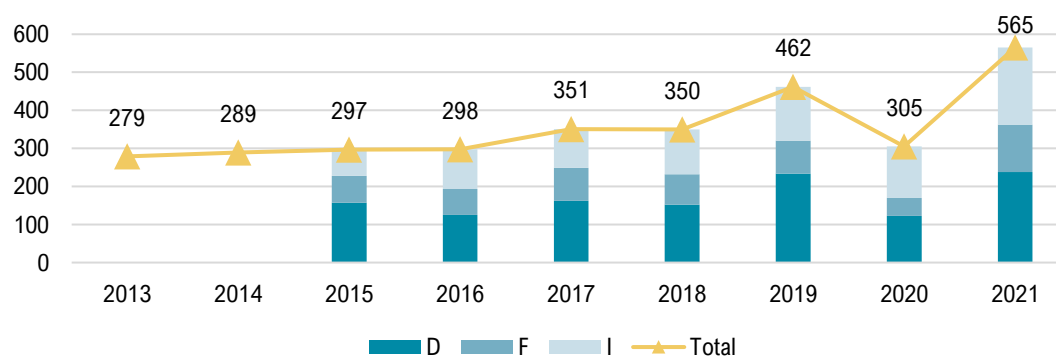


Abbildung 19: Übersicht Anzahl Buchungen. Datenanalyse zuhanden Evaluationsworkshop 2022.

➔ Die quantitativen Ziele von Animatura werden erheblich übertroffen.

## 7.2 Qualitätssicherung und Zielerreichung bezüglich der Qualität

Das Monitoring der Qualität der Animationen funktioniert in erster Linie über die Feedbacks der Animator:innen und Lehrpersonen. Diese werden anhand von separaten, kurz gehaltenen Fragebögen abgeholt, die im Anschluss an die Animationen verschickt werden. Der Fragebogen zuhanden der Animator:innen umfasst unter anderem Fragen zum eigenen Wirken sowie zur Beteiligung der Schüler:innen sowie der Lehrperson. Der Rücklauf ist in der Regel eher gering und lag in den meisten Jahren bei etwa 30 %. Die erhaltenen Feedbacks waren aber grösstenteils sehr positiv und die Zufriedenheit war hoch. Der Aufwand pro Animation wurde von den meisten als angemessen eingeschätzt und die Unterstützung der Lehrpersonen als zufriedenstellend. Auch die Feedbacks der Lehrpersonen fielen äusserst positiv aus, die Zufriedenheitsraten waren stets hoch bei rund 80 %.

Zur Sicherstellung der Qualität führte Animatura 2021 ein, dass die Animator:innen zweijährlich bei anderen Animator:innen hospitieren, um Feedback zu geben und voneinander zu lernen. Bisher hat die hohe Auslastung aber verhindert, dass dies umfassend umgesetzt werden konnte.

Wie in Kapitel 5.3 dargelegt wurde, werden die Animator:innen durch die Aus- und Weiterbildungen von Animatura gut vorbereitet, um qualitativ hochstehende Animationen durchzuführen. Die Animationskonzepte und Materialien werden von Animator:innen als eher gut (45 %) bis gut (45 %) eingeschätzt. Und der Grossteil der Animator:innen resp. 62 % fühlen sich hinsichtlich der Durchführung der Animationen gut unterstützt durch Animatura. Nur zwei Animator:innen gaben an, sich nicht ausreichend unterstützt zu fühlen. Insofern

betrachtet sich der Grossteil der Animator:innen als gut gewappnet, um den Schüler:innen die Tierwelt und natürliche Lebensräume näherzubringen, und somit zur Erreichung der von Animatura intendierten Wirkungen beizutragen.

Auch die Frage, inwiefern die Animator:innen glauben, den Schüler:innen die beabsichtigten Einstellungen und Kompetenzen zu vermitteln, bringt positive Resultate. 79 % der Animator:innen gehen davon aus, dass sie den Schüler:innen erfolgreich ihre Freude an der Natur weitergeben; 15 % gehen zumindest eher davon aus. Ebenfalls rund 80 % sagen, sie schaffen es eher gut bis gut, Freude am Unterricht zu vermitteln. Jeweils fast 70 % der Animator:innen glauben, die Schüler:innen eher gut bis gut im Reflektieren des menschlichen Einflusses auf die Natur und im Interpretieren von Beobachtungen zu unterrichten. Wiederum rund 80 % geben an, dass sie den Schüler:innen das Wissen über Lebensräume und Arten und die Kompetenzen zum Beobachten der Natur eher gut bis gut beibringen können.

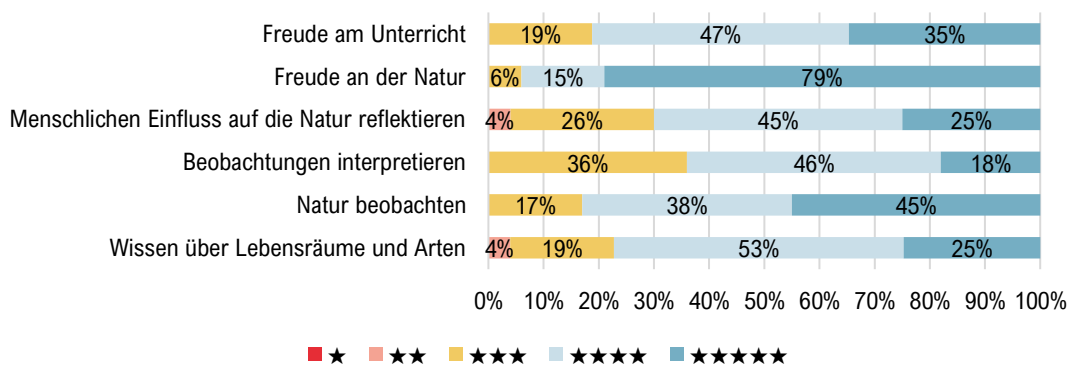


Abbildung 20: Befragung Animator:innen. Frage: Wie gut schaffen Sie es, den Schüler:innen folgende Kompetenzen und Einstellungen zu vermitteln? n=53

### 7.3 Wirkungen bei Schüler:innen

Inwiefern die Wirkungen erreicht werden, auf die Animatura hinarbeitet, kann in diesem Rahmen – wie bereits erläutert – nicht über die Einschätzungen der prioritären Zielgruppe der Schüler:innen abgeholt werden. Jedoch können die Wirkungen via die Einschätzungen der Lehrpersonen abgeschätzt werden, welche die Animationen mit eigenen Wirkungsabsichten oder -vorstellungen buchen und die Wirkungen auf die Schüler:innen schliesslich auf verschiedene Weise erfahren.

Auch wenn die Lehrpersonen leicht kritischer sind hinsichtlich der Wirkungen der Animationen als die Animator:innen betreffend ihrer eigenen Vermittlungskünste, sind auch ihre Rückmeldungen sehr positiv. Hinsichtlich der Freude an der Natur und am Unterricht schätzen 85 % und respektive 77 % die Wirkungen als eher gut bis gut ein. Ebenfalls rund drei Viertel finden, die Animationen haben den Wissensdurst der Schüler:innen angeregt; hingegen finden 8 %, der Wissensdurst ist wenig bis gar nicht angeregt worden. Weiter konnte mehr als die Hälfte der Lehrpersonen beobachten, dass sich ihre Schüler:innen infolge der Animationen stärker für den Schutz der Natur engagiert haben; 11 % konnten

diesbezüglich keine erheblichen Wirkungen erkennen. Dennoch deutet dieses Resultat darauf hin, dass Animationen zumindest mittelfristige Wirkungen erreichen (können).

Schliesslich wurden die Lehrpersonen gefragt, ob die Inhalte der Animationen später auch auf den Pausenplätzen thematisiert wurden. Dies liefert Hinweise bezüglich der Frage, ob die Teilnehmenden der Animationen zu Multiplikator:innen werden und somit die Wirkungen über den Teilnehmendenkreis hinaus transportieren. Mit 40 % ist ein grosser Teil der Lehrpersonen unentschlossen hinsichtlich dieser Wirkung, und in den Fokusgruppen hiess es vonseiten Lehrpersonen, sie seien auf dem Pausenplatz nicht derart präsent, dass sie dies einschätzen könnten. Dennoch gaben in der Befragung 35 % der Lehrpersonen an, die Animationen sind auf den Pausenplätzen nachbesprochen worden.

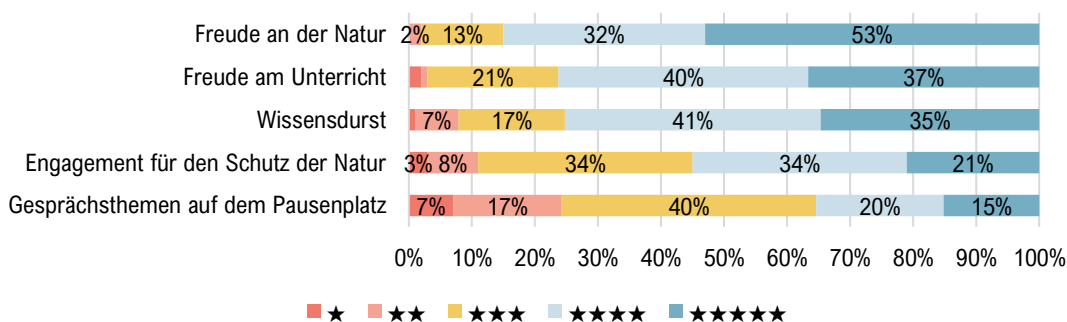


Abbildung 21: Befragung Lehrpersonen. Frage: Wie beurteilen Sie die Auswirkungen der Animationen auf das Verhalten und die Einstellung der Schüler:innen? n= 153.

➔ In kurz- bis mittelfristiger Sicht werden die verhaltensbezogenen Wirkungsziele bezüglich der zentralen Zielgruppe der Schüler:innen weitgehend erreicht.

Betreffend die Wirkungen der Animationen auf die Kompetenzen der Schüler:innen äussern sich die Lehrpersonen ebenfalls weitgehend positiv, aber sind doch erheblich skeptischer als die Animator:innen. Jeweils mehr als die Hälfte der Lehrpersonen findet, die Schüler:innen sind infolge der Animationen eher besser bis besser geworden im Reflektieren des menschlichen Einflusses auf die Natur und im Interpretieren von Beobachtungen. Jeweils 13 % sind aber der Ansicht, ihre Schüler:innen hätten diesbezüglich eher wenig bis nichts dazugelernt. Bezüglich der Fähigkeiten zur Beobachtung der Natur und bezüglich des Wissens über Lebensräume und Arten konnten jeweils mehr als 80 % der Lehrpersonen eine eher grosse bis grosse Wirkung erkennen.

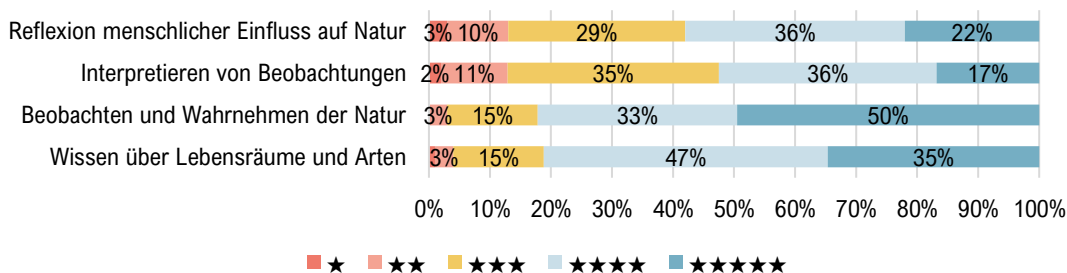


Abbildung 22: Befragung Lehrpersonen. Frage: Wie beurteilen Sie die Wirkung der Animationen in Bezug auf folgende Fähigkeiten der Schüler:innen? n=135.

→ In kurz- bis mittelfristiger Sicht werden die wissensbezogenen Wirkungsziele bezüglich der zentralen Zielgruppe der Schüler:innen weitgehend erreicht.

Der Umfang der Evaluation lässt es nicht zu, umfassend fundierte Aussagen zu den langfristigen Wirkungen auf die Schüler:innen und zum Impact zu treffen. Einige Lehrpersonen beschrieben aber, dass sie beobachten konnten, wie die Schüler:innen das in der Animation erlernte Wissen im Alltag umsetzten. So sagte eine Lehrperson, ihre Schüler:innen gingen seit der Animation gelegentlich selbstständig in den Garten, um Insekten zu beobachten. Eine weitere beschrieb, wie ihre Schüler:innen infolge der Animation weniger Angst vor Insekten gehabt haben und sie anders respektiert haben. Eine dritte Lehrperson berichtete, dass die Schüler:innen nach der Animation vermehrt von sich aus Beobachtungen und Erlebnisse in der Natur schilderten. Mehrere Lehrpersonen führten aus, mehrere Eltern haben ihnen kundgetan, dass ihre Kinder oft und gerne vom Gelernten erzählten.

#### **7.4 Wirkungen bei den Lehrpersonen**

Die Lehrpersonen fungieren als wichtigste Multiplikator:innen für die Wirkungen von Animatura. Sie entscheiden über die Buchung einer Animation und zudem können sie über die Verankerung der Inhalte und Methode der Animationen in ihrem Unterricht die Wirkung unabhängig vom Besuch einer Animation multiplizieren. Somit spielen die Lehrpersonen eine zentrale Rolle hinsichtlich der mittel- bis langfristigen Wirkungen – auf die Teilnehmenden der Animationen, aber auch auf die breite Öffentlichkeit. Dabei ist davon auszugehen, dass je stärker die Lehrpersonen das Gefühl haben, sie und ihr Unterricht würden von den Animationen profitieren, desto stärker ist der Nachhall der Animationen.

Wie sich zeigt, sind die meisten Lehrpersonen überzeugt, in verschiedener Hinsicht von den Animationen zu profitieren. Dabei sticht das ökologische Wissen der Animator:innen als wichtiger Aspekt heraus: 72 % der Lehrpersonen gaben an, stark davon profitiert zu haben. 78 % fanden, dass sie einen eher starken bis starken Nutzen aus den Unterlagen von Pro Natura ziehen konnten. Etwa zwei Drittel sagten, sie haben von den didaktischen Kompetenzen der Animator:innen profitiert, und mehr als die Hälfte sagte dasselbe bezüglich der pädagogischen Kompetenzen. Ausserdem waren 63 % der Lehrpersonen der Ansicht, dass sie stark von der Begleitung vor Ort profitiert haben. Die Anteile an Lehrpersonen, die jeweils eher keinen bis keinen Nutzen erkennen konnten, waren für alle Aspekte gering und betragen zwischen 1 % und 7 %. Insofern deutet vieles darauf hin, dass das Wirken der Animationen bzw. der Animator:innen nicht nur auf die Animation beschränkt ist, sondern auch den künftigen Unterricht beeinflusst.

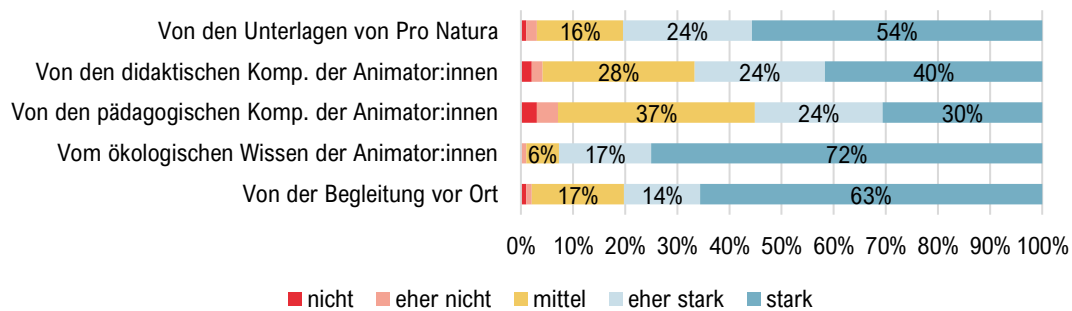


Abbildung 23: Befragung Lehrpersonen. Frage: Inwieweit haben Sie in folgenden Bereichen davon profitiert, dass Sie sich für eine von Animatura geleitete Animation entschieden haben, anstatt selbst oder mit anderen Lehrpersonen eine Exkursion zu organisieren? n=129.

➔ Die Animator:innen können dank ihrer Kompetenzen die Lehrpersonen als wichtige Multiplikator:innen für das Projekt gewinnen.

Inwieweit die Animationserfahrungen tatsächlich in den Unterricht einfließen, zeigen die folgend dargestellten Resultate. 59 % der Lehrpersonen sagten aus, dass sie die von Pro Natura zur Verfügung gestellten Materialien in ihren Unterricht integriert haben. Jeweils etwa ein Drittel gab an, aufgrund der Animation(en) neue didaktische Methoden ins Repertoire aufgenommen zu haben und/oder öfter den Unterricht nach Draussen zu verlegen. In inhaltlicher Hinsicht haben 17 % Anpassungen der Unterrichtsgestaltung vorgenommen. Da Animatura als unterrichtsergänzendes Element gedacht ist, wäre häufigere inhaltliche Anpassungen des Unterrichts überraschend gewesen. Nur 9 % der Lehrpersonen sagten, dass sie ihren Unterricht infolge der Animation gar nicht angepasst haben.

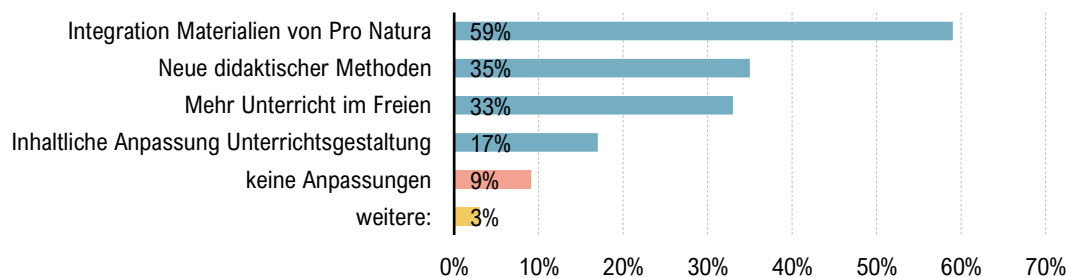


Abbildung 24: Befragung Lehrpersonen. Frage: Haben Sie sich infolge Ihrer Teilnahme an einer Animation dazu entschlossen, Ihre Unterrichtsgestaltung anzupassen? Mehrere Antworten möglich. n=138.

Lehrpersonen gaben diverse konkreten Elemente der Animationen an, die sie in ihren Unterricht eingebaut haben. Mehrmals genannt wurden die Spiele sowie Wahrnehmungsübungen. Mehrere Lehrpersonen merkten an, dass sie durch die Animation dazu motiviert wurden, vermehrt alle Sinne anzusprechen und Bewegungen einzubauen, um die Lernerfahrung zu verbessern.

➔ Die Animationskonzepte und -unterlagen entsprechen den Bedürfnissen der Lehrpersonen und der Schüler:innen.

## 7.5 Potenziale zur Wirkungsvergrößerung

Aufgrund der Befragung der Lehrpersonen und der Evaluationsworkshops lassen sich Aussagen dazu machen, wie die Wirkungen der Animationen verstärkt werden könnten. Ein Viertel der Lehrpersonen gab in der Befragung an, die eigene Vor- und Nachbereitung sei verbesserungswürdig. Dieses Resultat wurde im Evaluationsworkshop 23 aufgegriffen und diskutiert, die anwesenden Lehrpersonen stimmten der Aussage ebenfalls zu. Rund ein Fünftel der Lehrpersonen fand, das Follow-up durch Animatura berge Optimierungspotenziale. Hier konterten die Teilnehmer:innen des Evaluationsworkshops 23, die Nachbereitung sei Aufgabe der Lehrpersonen, schliesslich seien sie für die Lernerfolge der Schüler:innen verantwortlich. In der Befragung führte eine Lehrperson aber aus, sie hätte sich gewünscht, dass die Kinder ein Handout mit der Zusammenfassung der Inhalte erhalten.

Weiter erkannten wiederum rund ein Fünftel der Lehrpersonen im Rahmen der Onlinebefragung Optimierungspotenziale hinsichtlich der Methodenvielfalt. Jeweils etwas mehr als 10 % befanden, die Animationen hätten grössere Wirkungen entfachen können, wenn die Gruppe kleiner und die Sprache der Unterlagen einfacher gewesen wäre sowie wenn die Animator:innen besser damit hätten umgehen können, wenn die Schüler:innen unaufmerksam gewesen sind.

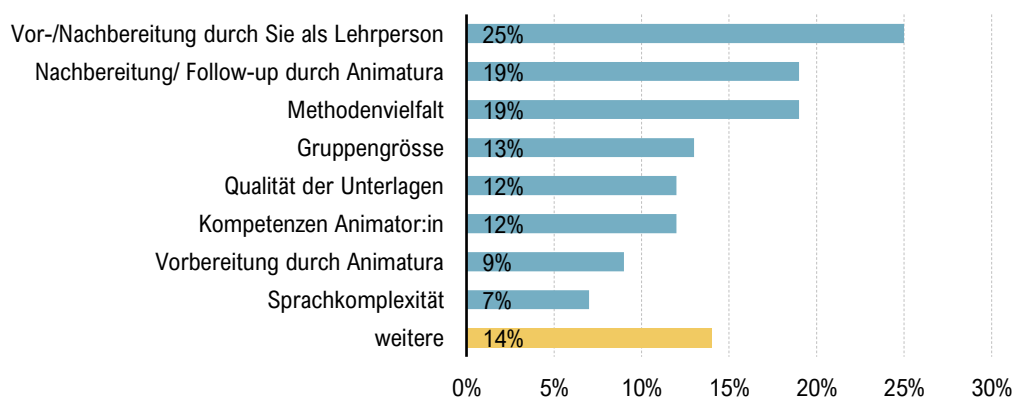


Abbildung 25: Befragung Lehrpersonen. Frage: Wo sehen Sie die grössten Optimierungspotenziale bei den Animationen? n=134.

## 8 Synthese und Schlussfolgerungen

Dieses Mandat hatte zum Ziel, eine Wirkungsanalyse des Projekts Animatura zu erarbeiten und dabei die Ergebnisse auch mit dem ursprünglichen Wirkungsmodell der Projekteingabe beim BAFU zu spiegeln. Überdies ging es darum, den Projektverantwortlichen konkrete Hilfestellungen zu geben, um inskünftig Wirkungsevaluationen intern durchführen zu können. Dieses Kapitel fasst deshalb die übergeordneten «lessons learnt» dieser Wirkungsevaluation zusammen.

### 8.1 Beantwortung der zentralen Evaluationsfragestellungen

**Konzept und Zweckmässigkeit:** Animatura wurde als Ergänzung zur Umweltbildung im regulären Schulunterricht konzipiert. Die Evaluation zeigt, dass vor allem die thematische Relevanz bezüglich des Lehrplans sowie das Interesse seitens Schüler:innen ausschlaggebend ist für die Buchung einer Animation. Zudem wird ersichtlich, dass die Animationen den Erwartungen von Lehrpersonen und Schüler:innen entsprechen und die Animator:innen als kompetent. Seine quantitativen Ziele bezüglich der Buchungszahlen hat Animatura übertroffen. Somit erscheint Animatura zweckmässig konzipiert, um die erwünschte Qualität der Animationen zu erreichen.

**Effizienz:** Ein Grossteil der Kosten entfällt auf Löhne der Geschäftsstelle sowie der Animator:innen und auf die Aus-/ Weiterbildungen. Weil die Qualität der Leistungen von Animatura hauptsächlich von den Kompetenzen der Animator:innen abhängt und für die Erbringung der Leistungen die zeitlich und geografisch flexible Verfügbarkeit der Animator:innen zentral ist, sind Kosteneinsparungen kaum möglich. Da die Zielgruppen mit den Leistungen zufrieden sind, scheint es, dass Investitionen zielführend getätigt werden resp. das Projekt effizient funktioniert.

**Effektivität:** Gemäss den befragten Lehrpersonen schafft es Animatura erfolgreich, Schüler:innen Freude an der Natur und am Unterricht sowie relevantes Wissen zu den Animationsthemen zu vermitteln. Schüler:innen werden durch die Animationen darin befähigt, die Natur zu beobachten, diese Beobachtungen zu interpretieren und den menschlichen Einfluss auf die Natur zu reflektieren. Auch die Lehrpersonen profitieren von den Animationen, indem sie neues ökologisches Wissen aufnehmen und didaktische sowie pädagogische Inputs erhalten.

**Impact:** Zum gesellschaftlichen Impact lassen sich im Rahmen dieser Evaluation keine abschliessenden Aussagen treffen. Fest steht, dass die Outcome-Ziele bei den Zielgruppen weitgehend erreicht werden. Etwa die Hälfte der befragten Lehrpersonen sagte überdies, dass sich Schüler:innen infolge der Animation stärker für den Naturschutz engagierten. Und die Mehrheit der Lehrpersonen passte ihren Unterricht infolge der Animation an, indem sie die Materialien von Pro Natura integrierten oder den Unterricht öfters draussen durchführten. Somit ist davon auszugehen, dass sowohl Schüler:innen als auch Lehrpersonen die direkte Wirkung der Animation multiplizieren resp. in weitere Kreise tragen.

## 8.2 Wirkungsorientierung als Grundlage für Umweltbildungsprojekte

Auf einer methodischen Ebene lassen sich aufgrund der Wirkungsevaluation mehrere Erkenntnisse zur Wirkungsorientierung als Grundlage für Umweltbildungsprojekte ziehen.

### *Entwicklung eines Projekts hin zur Wirkungsorientierung*

Projekte generell gehen meistens von einer Idee für ein Produkt bzw. eine Aktivität aus. Welche konkreten Ziele damit erreicht werden sollen und können, steht zu Beginn oft nicht im Zentrum. Die Vorgabe des BAFU, Projekteingaben im Bereich der Umweltbildung mit einem Wirkungsmodell zu unterlegen, ist ein wichtiger Ansatz, um Projekte vermehrt von allem Anfang an wirkungsorientiert zu denken und aufzusetzen. Dies erleichtert eine spätere Wirkungsevaluation. Die Frage, inwiefern das BAFU aufgrund der nun vorliegenden Evaluationen mehrerer Umweltbildungsprojekte seine Vorlagen weiterentwickeln möchte, kann im Rahmen des übergeordneten Gesamtprojekts geklärt werden.

### *Schärfung der Wirkungslogik*

Die Wirkungsevaluation von Animatura mit ihren zwei Phasen ermöglichte es, die Wirkungslogik schrittweise zu schärfen. Dabei waren folgende Elemente wichtig.

- *Umfassende Betrachtung:* In einem ersten Schritt wurde das vorliegende Wirkungsmodell, das sich auf die Stufen Output und Outcome beschränkte, hin zu einem umfassenden Wirkungsmodell, das sämtliche Stufen von Input, Umsetzung, Output, Outcome und Impact adressiert. Dies ist insbesondere hinsichtlich der Konzeption eines Projekts wichtig sowie hinsichtlich der Evaluation von Umsetzung, Effektivität und Effizienz.
- *Ausdifferenzierungen:* Auf allen Stufen des Wirkungsmodells konnten aufgrund der ersten sowie der zweiten Evaluationsphase Ausdifferenzierungen vorgenommen werden.
- *Ergänzungen:* Auf Stufe der Umsetzung wurden Qualität und Effizienz der Prozesse ergänzt. Damit wurde ein besonderes Augenmerk auf die Umsetzung des Projekts gelegt.
- *Zielgruppenorientierung:* Die Diskussionen zu den Evaluationsergebnissen ermöglichen es, die Wirkungen auf Stufe Outcome zielgruppenspezifisch zu identifizieren
- *Impact:* Auf Stufe des Impacts wurde nicht nur die Gesellschaft, sondern auch die Umwelt als solche angesprochen.

### *Wirkungsmodell als Grundlage für künftige, intern durchgeführte Wirkungsevaluationen*

Das nun vorliegende Wirkungsmodell kann die Projektverantwortlichen für künftige Wirkungsevaluationen unterstützen. Je nach Erkenntnisinteresse kann dabei der Fokus auf einzelne Elemente des Wirkungsmodell gelegt werden – so beispielsweise auf die Umsetzung des Projekts und ihre Qualität oder auf die Wirkungen des Projekts auf eine spezifische Zielgruppe. Wichtig wird es sein, entsprechende Daten im Projektverlauf kontinuierlich zu erheben. Welche Evaluationsarbeiten dabei intern gemacht werden können und welche extern vergeben werden, hängt von unterschiedlichen Kriterien ab. Zentral sind

dabei Evaluationskompetenzen (Befragungen), zeitliche Ressourcen sowie die Frage, inwiefern die Evaluation eine externe Legitimation geben soll.

### 8.3 Chancen und Herausforderungen für Animatura

Die Wirkungsevaluation liefert zentrale Erkenntnisse zu Chancen und Herausforderungen für Animatura.

#### *Wirkungen von Animatura sind von Multiplikator:innen abhängig*

Inwiefern bei der zentralen Zielgruppe der Schüler:innen Wirkung erzielt wird, hängt mindestens so stark von den Kompetenzen der Animator:innen und der Meinung der Lehrpersonen ab, wie es von der Konzeption der Animationen abhängt. Die Rekrutierung von Personen mit grossem thematischem Vorwissen als Animator:innen und das grosse Angebot an Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten stärkt die Multiplikationswirkung der Animator:innen. Bezüglich der Lehrpersonen ist Animatura Stand heute auch vom Goodwill der Lehrpersonen abhängig.

#### *Animatura verfolgt einen interdisziplinären Ansatz*

Durch den Fokus auf das Spielerische und Sinnliche hebt sich Animatura vom regulären Schulunterricht ab. Den Spagat zwischen Inhalt und Wissen einerseits sowie Spass und Begeisterung andererseits zu bewältigen, ist eine Herausforderung.

#### *Animatura wagt den Spagat zwischen Angebots- und Nachfrageorientierung*

Die gegenwärtigen Strukturen mit vielen Freelance-Animator:innen, tiefen Fixkosten und gesicherten Zuwendungen von BAFU, Stiftungen und Pro Natura erlauben Animatura eine grosse Flexibilität hinsichtlich der Nachfragesituation. Dennoch kommt es immer wieder zu Absagen aufgrund fehlender Kapazitäten.

#### *Animatura möchte zum Handeln anregen*

Der Weg von der Sensibilisierung für Arten und Lebensräume bis zum individuellen Handeln zugunsten der Umwelt ist steinig. Umso mehr bei Schüler:innen, die über einen stark begrenzten Handlungsraum verfügen. Die Wirkungsevaluation war methodisch nicht in der Lage, Fakten dazu zu liefern, inwiefern Schüler:innen durch die Animation ihr Verhalten geändert haben. Zu kurz ist dazu die Laufzeit der Evaluation und zu wichtig andere Einflussfaktoren auf das menschliche Verhalten.

### 8.4 Hinweise zuhanden von Animatura

- *Wirkungsmodell nutzen:* Wir empfehlen Animatura, das Wirkungsmodell als Grundlage zur weiteren Entwicklung des Projekts zu nutzen – und damit gegebenenfalls auch das Wirkungsmodell wieder anzupassen.

- *Lehrpersonen als Multiplikator:innen*: Wir empfehlen Animatura, niederschwellige Angebote aufzubauen, die sich an Lehrpersonen richten und sie dabei unterstützen sollen, die Wirkungen der Animationen zu multiplizieren. Entsprechende Angebote könnten überdies zur Bekanntheitssteigerung dienen.
- *Weiterentwicklung der Materialien*: Um den Spagat zwischen Inhalt/Wissen und Spass/Begeisterung zu meistern, müssen die Spiele und Materialien für verschiedene Schulstufen ansprechend sein. Wir empfehlen Animatura, Prozesse zur kontinuierlichen Weiterentwicklung der Materialien zu implementieren und Animator:innen sowie Lehrpersonen einzubeziehen.
- *Nachfrage-/ Angebotsorientierung*: Die Animator:innen sind die wichtigsten Ressourcen von Animatura. Dementsprechend wichtig sind attraktive Anstellungsbedingungen. In Anbetracht der grossen Zahl vielseitig ausgebildeter Animator:innen und der über Jahre hinweg zunehmenden Nachfrage stellt sich die Frage, ob die Einstellung weiterer Prozentanimator:innen bzw. die Erhöhung der Pensen stemmbar wäre. Wir empfehlen Animatura, dies zu überprüfen, und parallel dazu Überlegungen anzustellen, ob die Nachfrage mit geeigneten Massnahmen über das Jahr hinweg ausgeglichen werden könnte.

Im Rahmen des Evaluationsworkshops wurde auf verschiedene Entwicklungen und Neuerungen hingewiesen. Diese fallen aber nicht mehr in den Fokus des Evaluationszeitraums und werden hier deshalb nicht vertieft erläutert. Aber sie sollen nicht unerwähnt bleiben:

- Animatura wurde Pro Natura-intern in ein Programm überführt. So muss sich Animatura nicht mehr jährlich vom Vorstand von Pro Natura ein Budget bewilligen lassen, sondern hat jetzt eine ständige Budgetlinie.
- Die Zusammenarbeit mit dem Tessin soll intensiviert werden.
- Die Digitalisierung wird weiter vorangetrieben. Buchungs- und Reservationsanfragen sollen zeitnah umfassend digital ablaufen. Auch das Animationsmaterial kann fortan über den Onlineshop bestellt und digital übermittelt werden; Feedbacks von Lehrpersonen werden seit Frühling 2023 ebenfalls digital eingeholt.
- Den Lehrpersonen wird mehr Bedeutung als interessierte Zielgruppe beigemessen. Animator:innen sollen Lehrpersonen stärker miteinbeziehen.

# Anhang

## A-1 Evaluationsmatrix

Detaillierte Evaluationsfragestellungen	Ebene	Indikatoren der Zielerreichung	Messgrößen	Dokumentenanalyse 22/23	Datenanalyse 22/23	Evaluationsworkshop 22	Befragung Projektbeteiligte	Vertiefende Gespräche 23	Validierungsworkshop 23
<b>1. Konzeption und Zweckmässigkeit</b>									
1.1 <b>Eignung:</b> Eignet sich das Projekt, um die Ziele bzgl. Umweltbildung erreichen zu können?	Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zufriedenheit Sicht Pro Natura</li> <li>– Zufriedenheit Sicht Lehrpersonen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Quantitativ:</b> Bewertung Skala 1-6</li> <li>– <b>Qualitativ:</b> Einschätzungen</li> </ul>						
1.2 <b>Konzeption:</b> Inwiefern entspricht das Projekt inhaltlich und formal den Erwartungen der Zielgruppen?	Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zufriedenheit Sicht Lehrpersonen</li> <li>– Zufriedenheit Sicht Animator:innen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Quantitativ:</b> Bewertung Skala 1-6</li> <li>– <b>Qualitativ:</b> Einschätzungen</li> </ul>						
1.3 <b>Zielgruppen:</b> Inwiefern hat das Projekt mit seiner Konzeption das Potenzial, die Zielgruppen zu erreichen?	Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zielerreichung bzgl. konkreter Ziele</li> <li>– Einschätzung/ Bewertung Lehrpersonen</li> <li>– Einschätzung/ Bewertung Animator:innen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Quantitativ:</b> Anzahl Buchungen</li> <li>– <b>Quantitativ:</b> Bewertung Skala 1-6</li> <li>– <b>Qualitativ:</b> Einschätzungen</li> </ul>						
1.4 <b>Kompetenzen Animator:innen:</b> Inwiefern verfügen die Animator:innen über die erforderlichen Kompetenzen, um zur Zielerreichung beizutragen?	Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einschätzung/ Bewertung Pro Natura</li> <li>– Einschätzung/ Bewertung Lehrpersonen</li> <li>– Selbsteinschätzung/ Selbstbewertung Animator:innen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Quantitativ:</b> Anzahl abgeschlossener Weiterbildungen</li> <li>– <b>Quantitativ:</b> Bewertung Skala 1-6</li> <li>– <b>Qualitativ:</b> Einschätzungen</li> </ul>						
<b>2. Effektivität des Projekts und der Fördermittel (Output / Outcome)</b>									
2.1 <b>Quantität:</b> Welche Leistungen erbringt das Projekt? Inwiefern werden die quantitativen Ziele erreicht?		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anzahl Animationen (drei Sprachen)</li> <li>– Anzahl erreichte Schüler:innen</li> <li>– Anzahl Animator:innen</li> <li>– Anzahl Lehrpersonen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Quantitativ:</b> Anzahl sowie Vergleich zu Vorgabe</li> </ul>						

Detaillierte Evaluationsfragestellungen		Ebene	Indikatoren der Zielerreichung	Messgrößen	Dokumentenanalyse 22/23	Datenanalyse 22/23	Evaluationsworkshop 22	Befragung Projektbeteiligte	Vertiefende Gespräche 23	Validierungsworkshop 23
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anzahl Ausbildungen / Weiterbildungen</li> <li>– Anzahl Ausgebildete / Weitergebildete</li> <li>– Anzahl Newsletter</li> </ul>							
2.2	<b>Qualität:</b> Inwiefern entsprechen die Leistungen den Bedürfnissen und Anforderungen der Zielgruppen? Inwiefern funktioniert die Qualitätssicherung?	Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zufriedenheit Sicht Pro Natura</li> <li>– Zufriedenheit Sicht Lehrpersonen</li> <li>– Zufriedenheit Sicht Animator:innen</li> <li>– Synthese Evaluationsteam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Quantitativ:</b> Anzahl Buchungen</li> <li>– <b>Quantitativ:</b> Bewertung Skala 1-6</li> <li>– <b>Qualitativ:</b> Beschreibung</li> </ul>						
2.3	<b>Effektivität:</b> Welche direkten Wirkungen (Outcomes) wurden mit den erbrachten Leistungen (Outputs) erzielt?	Output Outcome	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anzahl Klassen, die Animation erleben</li> <li>– Anzahl Kinder, die Animation erleben</li> <li>– Anzahl Lehrpersonen, die bzgl. Umweltunterricht sensibilisiert werden</li> <li>– Einschätzung/ Bewertung von Pro Natura</li> <li>– Einschätzung/ Bewertung Lehrpersonen</li> <li>– Einschätzung/Bewertung Animator:innen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Quantitativ:</b> Anzahl sowie Vergleich zu Vorgaben</li> <li>– <b>Quantitativ:</b> Bewertung Skala 1-6</li> <li>– <b>Qualitativ:</b> Beschreibungen</li> </ul>						
2.4	<b>Erwartete Wirkungen:</b> Inwiefern wurden die erwarteten Wirkungen (Outcomes) tatsächlich erzielt?	Outcome	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einschätzung/ Bewertung Pro Natura</li> <li>– Einschätzung/ Bewertung Lehrpersonen</li> </ul>							
2.5	<b>Bedeutung:</b> Inwiefern Ist das Projekt für die Zielgruppen bedeutend?	Outcome	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einschätzung/ Bewertung Lehrpersonen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Quantitativ:</b> Bewertung Skala 1-6</li> <li>– <b>Qualitativ:</b> Beschreibung</li> </ul>						
<b>3. Impact des Projekts und der Fördermittel (Impact)</b>										
3.1	<b>Langfristige Wirkungen:</b> Inwiefern lassen sich Wirkungen, die über den direkten Einflussbereich des Projekts (Outcomes) hinaus gehen bzw. langfristig eintreten oder bestehen, feststellen?	Impact	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einschätzungen Pro Natura</li> <li>– Einschätzungen Lehrpersonen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Qualitativ:</b> Beschreibung</li> </ul>						

Detaillierte Evaluationsfragestellungen	Ebene	Indikatoren der Zielerreichung	Messgrößen	Dokumentenanalyse 22/23	Datenanalyse 22/23	Evaluationsworkshop 22	Befragung Projektbeteiligte	Vertiefende Gespräche 23	Validierungsworkshop 23
<b>4. Unerwartete Wirkungen (Outcome / Impact)</b>									
4.1 <b>Nebenwirkungen:</b> Inwiefern lassen sich welche unerwarteten Wirkungen feststellen, die über die formulierten Wirkungsziele hinausgehen?	Outcome Impact	– Einschätzung/ Bewertung von Pro Natura – Einschätzung/ Bewertung Lehrpersonen – Synthese Evaluationsteam	– <b>Qualitativ:</b> Beschreibung						
4.2 <b>Rückschlüsse für Wirkungslogik:</b> Inwiefern und inwieweit ergeben sich daraus Rückschlüsse und Empfehlungen bezüglich Wirkungslogiken für das BAFU?	Outcome Impact	– Einschätzungen Pro Natura – Synthese Evaluationsteam	– <b>Qualitativ:</b> Beschreibung						
<b>5. Effizienz des Projekts und des Fördermitteleinsatzes</b>									
5.1 <b>Effizienz:</b> Welches Verhältnis besteht zwischen Ressourceneinsatz (Input), Leistungserbringung (Output) und Wirkung (Outcome/ Impact)?	Input Output Outcome Impact	– Verhältnis von Zielerreichung/ Aufwand – Einschätzungen Pro Natura – Synthese Evaluationsteam	– <b>Quantitativ:</b> Abschätzung – <b>Quantitativ:</b> Bewertung Skala 1-6 – <b>Qualitativ:</b> Beschreibung						
5.2 <b>Angemessenheit Aufwand:</b> Inwiefern wurde die Wirkung mit angemessenem Aufwand erreicht?									
<b>6. Weiterführende Fragestellungen</b>									
A <b>Wirkungsvoll in den Unterricht einbetten:</b> Was brauchen Lehrpersonen, damit sie die Exkursionen von Animatura wirkungsvoll in ihre Unterrichtseinheit einbetten können, welche Vor- und Nachbereitung ist zielführend?	Implementierung Outcome	– Einschätzungen Pro Natura – Einschätzung Animator:innen – Einschätzungen Lehrpersonen – Einschätzungen Evaluationsteam – Einschätzungen Gesamtprojektleitung	– Beschreibung						
B <b>Mehr Interesse für Unterricht im Freien wecken:</b> Wie werden Lehrpersonen, insbesondere diejenigen, die keine grosse Affinität im Fachbereich «Natur-Mensch-Gesellschaft» mitbringen, motiviert, mehr im Freien zu			– Beschreibung						

Detaillierte Evaluationsfragestellungen		Ebene	Indikatoren der Zielerreichung	Messgrössen	Dokumentenanalyse 22/23	Datenanalyse 22/23	Evaluationsworkshop 22	Befragung Projektbeteiligte	Vertiefende Gespräche 23	Validierungsworkshop 23
	<i>unterrichten und welche Rahmenbedingungen von Schulen sind dabei förderlich?</i>									
C	<b>Weitere Inhalte und Themen für Stärkung Umweltkompetenzen:</b> <i>Welches sind die geeignetsten Inhalte/Themen/Lebensräume, die in einem Gefäss wie Animatura aufgenommen werden können, um die relevanten Umweltkompetenzen der Schüler/innen zu stärken?</i>			– Beschreibung						

Tabelle 7: Evaluationsmatrix gemäss Detailkonzept II, präzisiert zuhanden des Schlussberichts.

## A-2 Teilnehmende Evaluationsworkshops

Das Teilnahmefeld war für beide Evaluationsworkshops fast dasselbe. So konnte Kontinuität sichergestellt und konnten Entwicklungen besser nachvollzogen werden.

### *Teilnehmer:innen Evaluationsworkshop 22*

<b>Name</b>	<b>Organisation</b>
Nora Zuberbühler	Pro Natura
Thomas Flory	Pro Natura
Maude Poirier	Animatorin
Nicola Eichholz	Animator
Sabine Nydegger	Vertretung Zielgruppe
Silvia Lopez	Vertretung Zielgruppe
Urs Müller	ZHAW
Sandra Wilhelm	Anders kompetent
Barbara Haering	econcept

Tabelle 8: Übersicht über die Teilnehmenden der Evaluationsworkshops 22.

### *Teilnehmer:innen Evaluationsworkshop 23*

<b>Name</b>	<b>Organisation</b>
Nora Zuberbühler	Pro Natura
Thomas Flory	Pro Natura
Maajan Richter	Animatorin
Nicola Eichholz	Animator
Sabine Nydegger	Primarlehrperson
Silvia Lopez	Primarlehrperson
Urs Müller	ZHAW
Sandra Wilhelm	Anders kompetent
Barbara Haering	econcept
Ethan Gertel	econcept

Tabelle 9: Übersicht über die Teilnehmenden der Evaluationsworkshops 23.

### A-3 Fragebogen Animator:innen

#### 1. Fragen zur Person

q1: Wie lange sind Sie bereits als Animator:in für Animatura tätig? (Angabe in ungefährer Anzahl Jahren)

---

q2: Wie viele Animationen führen Sie pro Jahr durch?

- 0-1
- 2-5
- 5-10
- 10-15
- >15

q3: Weshalb sind Sie Animator:in bei Animatura? Was ist Ihre Motivation?

---

q4: Was ist Ihr fachlicher Hintergrund (bspw. Ausbildung, Studium, Beruf)?

---

#### 2. Kompetenzen

q5: Zu welchen der Themen führen Sie Animationen durch?

- Wald
- Fließgewässer
- Biber
- Amphibien
- Grossraubtiere
- Wildbienen
- Waldameisen
- Blumenwiesen

q7: Schätzen Sie sich selbst als inhaltlich/thematisch und methodisch ausreichend ausgebildet ein, um gute Animationen durchzuführen?

	nein		mittel		ja
Inhaltlich/ thematisch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Methodisch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

q8: Wie viele Weiterbildungen (ohne Themen-Ausbildungen) haben Sie in den letzten drei Jahren besucht?

	1	2	3	4	5	>5
Weiterbildungen von Animatura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weiterbildungen von anderen Anbieter:innen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

q9: Wie zufrieden sind Sie mit den Aus- und Weiterbildungen von Animatura?

- unzufrieden
- eher unzufrieden
- mittel
- eher zufrieden
- zufrieden

q10: Welche Aspekte der Aus- und Weiterbildungen sollten verbessert werden?

\_\_\_\_\_

q11: Welche Kompetenzen würden Sie gerne ausbauen oder verbessern?

- Ökologisch/ naturwissenschaftlich: \_\_\_\_\_
- Methodisch/ didaktisch: \_\_\_\_\_
- Weitere: \_\_\_\_\_

### 3. Wirkungen Animationen

q12: Wie schätzen Sie Ihre Kompetenzen als Animator:in ein?

	niedrig	eher niedrig	mittel	eher gut	gut
Ökologisches Wissen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pädagogisch-didaktische Kompetenzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

q15: Wie gut schaffen Sie es, den Schüler:innen folgende Kompetenzen und Einstellungen zu vermitteln?

	nicht	eher nicht	mittel	eher gut	gut	weiss nicht
Wissen über Lebensräume und Arten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Natur beobachten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beobachtungen interpretieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Menschlichen Einfluss auf die Natur reflektieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Freude an der Natur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Freude am Unterricht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

q13: Was sind Ihre konkreten Stärken und Schwächen?

\_\_\_\_\_

q14: Gibt es Bereiche, in denen Sie mit Ihren Kompetenzen nicht ganz zufrieden sind? Woran liegt es? Was möchten Sie verbessern?

\_\_\_\_\_

q16: Wie schätzen Sie die Qualität der Animationskonzepte und Materialien ein? Wie gut sind sie für das spielerische Lernen und Entdecken mit den Schüler:innen geeignet?

- niedrig
- eher niedrig
- mittel
- eher gut
- gut

q17: Welche Elemente des Konzepts oder der Materialien sind speziell verbesserungswürdig?

\_\_\_\_\_

### 4. Arbeitsbedingungen

q18: Wie gut fühlen Sie sich durch Pro Natura/ Animatura bei der Durchführung von Animationen unterstützt?

- nicht
- eher nicht
- mittel
- eher gut

gut

q20: Wie kann Pro Natura/ Animatura Sie besser unterstützen und/oder fördern?

---

q21: Wie könnten Ihre Arbeitsbedingungen bei Animatura verbessert werden?

---

## 5. Abschluss

q22: Welche weiteren Hinweise möchten Sie Pro Natura oder dem Evaluationsteam von econcept mit auf den Weg geben?

## A-4 Fragebogen Lehrpersonen

### 1. Fragen zur Person

q1: Wie lange unterrichten Sie bereits? (Angabe in ungefährender Anzahl Jahren)

\_\_\_\_\_

q2: Wie regelmässig führen Sie ihren Unterricht in der Natur durch?

- nie
- halbjährlich
- monatlich
- wöchentlich

### 2. Nutzung des Angebots von Animatura

q23: Wie lange zurück liegt die letzte Animation, die Sie bei Animatura gebucht haben?

- <1 Jahr
- 1-2 Jahre
- 2-3 Jahre

q5: Welche Animationen haben Sie bereits gebucht und wie oft?

- Wald: \_\_\_\_\_
- Fließgewässer: \_\_\_\_\_
- Biber: \_\_\_\_\_
- Amphibien: \_\_\_\_\_
- Grossraubtiere: \_\_\_\_\_
- Wildbienen: \_\_\_\_\_
- Waldameisen: \_\_\_\_\_
- Blumenwiesen: \_\_\_\_\_

q24: Weshalb haben Sie sich für diese Themen entschieden? (mehrere Antworten möglich)

- Relevanz bzgl. Lehrplan
- Interesse der Schüler:innen
- Aktualität des Themas
- Auf Empfehlung
- Eigeninteresse
- weitere: \_\_\_\_\_

### 3. Qualität

q25: Wie wurden die folgenden Elemente in den Animationen verwirklicht, wie haben Sie sie wahrgenommen?

	negativ	eher negativ	neutral	eher positiv	positiv	keine Antwort
spielerisches Lernen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lernen durch Beobachten und Forschen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wahrnehmen mit allen Sinnen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Natur positiv erleben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bewegung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Rhythmisierung und Methodenvielfalt                                                                                                                       

q34: Welche weiteren Aspekte der Animationen blieben Ihnen in positiver Erinnerung?

- ökologisches Wissen Animator:in
- pädagogische Kompetenzen Animator:in
- didaktische Kompetenzen Animator:in
- Qualität der Unterlagen
- Vorbereitung/ Vorinformation
- weitere: \_\_\_\_\_

q26: Planen Sie, weitere Animationen zu buchen?

- ja
- nein
- weiss nicht

Show if      Question      Planen Sie, weitere Animationen zu buchen?                    IsEqualTo      nein

q27: Weshalb nicht?

\_\_\_\_\_

q35: Wie beurteilen Sie die Wirkung der Animationen in Bezug auf folgende Fähigkeiten der Schüler:innen?

	niedrig	eher niedrig	mittel	eher gut	gut	keine Antwort
Wissen über Lebensräume und Arten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beobachten und Wahrnehmen der Natur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interpretieren von Beobachtungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reflektieren des menschlichen Einflusses auf die Natur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

q15: Wie beurteilen Sie die Auswirkungen der Animationen auf das Verhalten und die Einstellung der Schüler:innen?

	niedrig	eher niedrig	mittel	eher gut	gut	keine Antwort
Freude an der Natur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wissensdurst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gesprächsthemen auf dem Pausenplatz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Engagement für den Schutz der Natur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Freude am Unterricht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

q36: Gibt es weitere Wirkungen, die Sie speziell hervorheben möchten?

\_\_\_\_\_

q37: Können Sie ausführlicher oder anhand von konkreten Beispielen erläutern, wie sich diese Wirkungen bei Ihren Schüler:innen gezeigt haben?

\_\_\_\_\_

q16: Inwieweit haben Sie in folgenden Bereichen davon profitiert, dass Sie sich für eine von Animatura geleitete Animation entschieden haben, anstatt selbst oder mit anderen Lehrpersonen eine Exkursion zu organisieren?

	nicht	eher nicht	mittel	eher stark	stark	keine Antwort
von der Begleitung vor Ort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vom ökologischen Wissen der Animator:innen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von den pädagogischen Kompetenzen der Animator:innen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von den didaktischen Kompetenzen der Animator:innen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von den Unterlagen von Pro Natura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
weitere:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

q29: Haben Sie sich infolge Ihrer Teilnahme an einer Animation dazu entschlossen, Ihre Unterrichtsgestaltung anzupassen? Wenn ja, wie?

- Inhaltliche Anpassung der zukünftigen Unterrichtsgestaltung
- Integration der Materialien von Pro Natura in den Unterricht
- Integration neuer didaktischer Methoden (Spiel, Beobachtung, Forschung, ...)
- Mehr Unterricht im Freien
- weitere: \_\_\_\_\_
- keine Anpassungen

q17: Was konnten Sie inhaltlich und/oder methodisch mitnehmen und in Ihren Unterricht einbauen?

\_\_\_\_\_

q30: Inwiefern konnten Sie infolge der Animation bei sich selbst eine erhöhte Sensibilisierung für den menschlichen Umgang mit Lebensräumen und Arten feststellen?

- nicht
- eher nicht
- mittel
- eher hoch
- hoch

#### 4. Weiterentwicklung Animatura

q18: Wo sehen Sie die grössten Optimierungspotenziale bei den Animationen?

- (inhaltliche, methodische) Kompetenzen Animator:in
- Sprachkomplexität
- Gruppengrösse
- Methodenvielfalt
- Qualität der Unterlagen
- Vorbereitung durch Animatura
- Nachbereitung/ Follow-up durch Animatura
- Vor-/Nachbereitung durch Sie als Lehrperson
- weitere: \_\_\_\_\_

q31: Können Sie die Optimierungspotenziale genauer erläutern?

\_\_\_\_\_

## 5. Kommunikation

q32: Wie sind Sie auf Animatura aufmerksam geworden?

- Webseite
- Flyer
- Medienbeitrag
- Kolleg:innen
- über Pro Natura
- Aus-/Weiterbildung
- weitere: \_\_\_\_\_

## 6. Abschluss

q33: Würden Sie Animatura weiterempfehlen?

- ja
- nein
- weiss nicht

q22: Welche weiteren Hinweise möchten Sie Pro Natura oder dem Evaluationsteam von econcept mit auf den Weg geben?

\_\_\_\_\_

## Schlussbericht

Februar 2024

# Wirkungsevaluation «Transformationskompetenzen» sanu future learning AG



### Autor:innen:

Dr. Annette Jenny

Silvia Burgdorf

Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation und Umweltbildung  
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

## INHALTSVERZEICHNIS

Zusammenfassung.....	IV
1. Ausgangslage.....	1
2. Konzeption der Evaluation.....	2
2.1. Evaluationsgegenstand und Ziele der Evaluation.....	2
2.2. Fragestellungen der Evaluation.....	4
2.3. Methodisches Vorgehen.....	5
2.4. Aufbau des Berichts.....	7
3. Wirkungsmodell.....	8
3.1. Wirkungsmodell gemäss Eingabe BAFU.....	8
3.2. Weiterentwicklung des Wirkungsmodelles.....	9
3.3. Inner Development Goals im Kontext der Evaluation.....	12
4. Leistungen.....	13
4.1. Erbrachte Leistungen.....	13
4.2. Beurteilung der Leistungen.....	15
5. Effektivität.....	18
5.1. Synthese über alle Kurse.....	18
5.2. Changer les comportements.....	22
5.3. Facilitateur·trice en économie circulaire.....	25
5.4. Leadership in Transformation 2022-2023.....	28
5.5. Swiss Leader Academy.....	32
5.6. Transformation intérieure et collective.....	37
5.7. Circular Gastronomy.....	41
6. Relevanz.....	44
7. Zweckmässigkeit.....	45
8. Effizienz.....	46
9. Diskussion und Empfehlungen.....	47
9.1. Diskussion der Resultate.....	47
9.2. Diskussion der Methoden.....	47
9.3. Empfehlungen.....	48
ANHÄNGE.....	50
A-1 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	50
A-2 IDGs - ursprüngliche und vereinfachte Version.....	52

A-3 sanu Standardevaluation Beispielfragebogen.....	54
A-4 Online-Umfrage .....	55
A-5 Auswahl der IDG pro Kurs durch die sanu AG .....	57
A-6 Leitfaden Erst- und Zweitgespräch .....	59
A-7 Leitfaden Circular Gastronomy.....	61
A-8 Neues Wirkungsmodell und Abgleich mit Vorversion.....	62
A-9 Programm Validierungsworkshop .....	66

## Zusammenfassung

Die Sektion Umweltbildung des BAFU unterstützt Umweltbildungsanbieter finanziell, wobei die Mittelvergabe seit einigen Jahren wirkungsorientiert erfolgt. Mit einem Evaluationsforschungsprojekt in Zusammenarbeit mit der ZHAW und der Firma anders kompetent GmbH sollen die Wirkungen dieser Förderpraxis bewertet und verbessert werden sowie die geförderten Organisationen unterstützt werden, ihre eigene Evaluationspraxis zu stärken. Konkret wurden hierfür ausgewählte, vom BAFU unterstützte Angebote evaluiert. Der vorliegende Bericht beschreibt die Evaluation der Aus- und Weiterbildungsangebote zu "Transformationskompetenzen" der sanu AG.

Die Evaluation fokussierte auf die Wirkungen von Weiterbildungsangeboten zu Transformationskompetenzen, die sich an Führungskräfte, Entscheidungsträgerinnen und Projektleitende richten. Hierfür wurden fünf ausgewählte Kurse unterschiedlicher Dauer und ein Projekt im Zeitraum Frühjahr 2022 bis Ende 2023 analysiert. Die Evaluation hat sowohl summativen als auch formativen Charakter. Sie zielte darauf ab, die Effektivität der sanu-Angebote zu beurteilen, insbesondere in Bezug auf Kompetenzerwerb und -umsetzung. Auch wurden die Relevanz, Zweckmässigkeit und Effizienz der Angebote bewertet. Die Kurse, genauso wie die Konzeptionalisierung der Transformationskompetenzen, sind jedoch nach wie vor im Aufbau. Die Evaluation bot somit auch einen formativen Rahmen, diese Operationalisierung der Kompetenzen zu testen und weiterzuentwickeln.

Für die Evaluation wurde ein qualitativer Ansatz gewählt, der Interviews mit Kursteilnehmenden und Projektbeteiligten beinhaltet. Zu Beginn der Evaluation fand ein Workshop mit der sanu AG statt, um das Wirkungsmodell zu überarbeiten. Es wurde in diesem Zusammenhang entschieden, das Kompetenzmodell der "Inner Development Goals (IDG)" zu verwenden, um die Kompetenzentwicklung bei den Kursteilnehmenden zu erheben. Mit den Teilnehmenden wurden zwei Interviews durchgeführt, unmittelbar nach den Kursen sowie 6 Monate später. Das erste Interview wurde durch einen quantitativen Fragebogen zu den IDG ergänzt. Auch wurden die Erkenntnisse aus standardisierten Kurzfragebögen der sanu AG einbezogen. Nach der Auswertung der Interviews wurde ein Validierungsworkshop mit den Projektbeteiligten, einer Vertreterin der sanu AG sowie einer Expertin für transformatives Lernen durchgeführt, um die Erkenntnisse zu reflektieren und zu ergänzen und Empfehlungen abzuleiten.

Die Ergebnisse zur *Effektivität* zeigen, dass die Kurse der sanu AG transformative Wirkungen auslösen, wobei es sich klar zeigt, dass eine Auseinandersetzung mit Transformation eine gewisse Dauer sowie geeignete Settings und Formate voraussetzt. Entsprechend zeigten sich mehr Wirkungen bei den längeren, mehrtägigen Kursen. Zwar konnten in allen Kursen Kompetenzen aufgebaut und eine Motivation zur Umsetzung ausgelöst werden. Eine eigentliche Umsetzung der Kompetenzen einige Monate nach dem Kurs zeigte sich aber insbesondere bei den längeren Kursen. Kleinere oder kürzere Formate sind insofern als ein erster Einstiegspunkt und eine Einladung zur Auseinandersetzung mit der Thematik der Transformation zu verstehen, ohne Anspruch, alle Wirkungen im Wirkungsmodell erreichen zu können.

In Bezug auf die *Relevanz* wurde festgestellt, dass die Angebote der sanu AG die richtigen Zielgruppen ansprechen und die Inhalte der Kurse von diesen auch als relevant betrachtet werden. Die Definition der Zielgruppen ist nach wie vor angemessen, und bei der Rekrutierung wird darauf geachtet, Anknüpfungspunkte an den (Berufs-)Alltag zu schaffen sowie den Begriff Transformation für die Zielgruppen zweckmässig zu übersetzen. Die eingesetzten Kursformate können als *zweckmässig für* die Transformations-Thematik bezeichnet werden. So sind

beispielsweise Formate wie das "Draussen-Statffinden" und das Schaffen von Reflexionsräumen zentral.

Die *Effizienz* der Angebote ist noch nicht optimal, wenn man nur die unmittelbaren Aufwände (Marketing, Kosten der Kurse) und Erträge (erreichte Teilnehmerzahlen) betrachtet, da trotz vielfältiger Marketingmassnahmen nach wie vor Schwierigkeiten bestehen, die Kurse zu füllen. Mit geringerer Teilnehmendenzahl ist auch das Verhältnis zwischen investiertem Aufwand und Wirkung vermindert, wobei jedoch doch zu beachten ist, dass die mehrtätigen Kurse bedeutend mehr Wirkung (gemäss Evaluation) erzielen. Ein vier- oder siebentätiger Kurs kostet jedoch gemäss Budgetschätzung der sanu AG in der Regel nicht das vier- oder siebenfache des eintägigen Kurses. Entsprechend gibt es hier einen Effizienzzuwachs. Indirekte Wirkungen – wie Multiplikatorenwirkungen – wurden zudem in der Evaluation nicht umfassend betrachtet. Diese tragen jedoch zur Effizienz bei.

Empfehlungen umfassen eine gezielte Auswahl von Outcomes sowie differenzierte Soll-Werte für Kurse unterschiedlicher Länge, eine bessere Erfassung von Multiplikatorenwirkungen sowie eine Weiterentwicklung der Operationalisierung der IDGs. Für die Kurse selbst wird empfohlen, die Formate beizubehalten, den Mehrwert der Transformationskompetenzen gegenüber Fachkompetenzen beim Marketing hervorzuheben und das Verständnis des Begriffs "Transformation" weiter zu differenzieren und für die Zielgruppen zugänglich zu machen. Dem BAFU wird geraten, das weiterentwickelte Wirkungsmodell beizubehalten und die Erhebung von mittelfristigen Wirkungen zu unterstützen, da transformative Wirkungen zwar nur situativ, aber am ehesten nach einer bestimmten Dauer festzustellen sind. Es wird auch empfohlen, das Verständnis für Transformation gemeinsam mit allen Beteiligten weiterzuentwickeln und zu vertiefen.

## 1. Ausgangslage

Die Sektion Umweltbildung des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) unterstützt verschiedene Umweltbildungsanbieter finanziell, bspw. über Leistungsvereinbarungen. Die Vergabe der Fördermittel erfolgt seit 2020 wirkungsorientiert. Kernelement eines Unterstützungsgesuchs ist seitdem ein Wirkungsmodell, welches die erwarteten Wirkungen aufzeigt und diese plausibel mit den Leistungen verbindet. Aktuell werden in diesem Wirkungsmodell Zielgrößen, Indikatoren sowie Erhebungsmethoden aufgelistet bzw. erfasst.

Das BAFU selbst wie auch die unterstützten Organisationen sind daran interessiert, evidenzbasierte Aussagen zu den durch die realisierten Projekte erzielten Wirkungen zu erhalten. Hierfür wird in den Jahren 2022-2024 ein **Evaluationsforschungsprojekt** im Auftrag der Sektion Umweltbildung des BAFU durchgeführt. Auftragnehmerin ist die Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation und Umweltbildung der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW). Die Gesamtprojektleitung wird von der ZHAW in Zusammenarbeit mit der Firma anders kompetent-GmbH ausgeführt.

Das Evaluationsforschungsprojekt bezweckt, dass

1. die Sektion Umweltbildung des BAFU Aussagen zur Wirkung ihrer Förderpraxis machen kann,
2. ihren Ansatz einer wirkungsorientierten Förderpraxis beurteilen und weiterentwickeln kann und dass
3. den geförderten Organisationen Hilfestellungen zur Verfügung gestellt werden können, welche ihre interne Evaluationspraxis stärken und dadurch künftig bessere Aussagen zur Wirkung ihrer Projekte ermöglichen.

Für die erste Zielsetzung werden **Wirkungsevaluationen ausgewählter Umweltbildungspartner** der Sektion Umweltbildung des BAFU durchgeführt, um die Wirkungen der geförderten Projekte bzw. der Fördermittel aufzuzeigen. Namentlich wurden das Angebot «PhaenoNet» von GLOBE, das Angebot «Animatura» von Pro Natura sowie die Aus- und Weiterbildungen von «Transformationskompetenzen» der sanu future learning AG für die Wirkungsevaluationen ausgewählt.

Der vorliegende Schlussbericht stellt die Ergebnisse der Evaluation der Aus- und Weiterbildungsangebote zu «Transformationskompetenzen» der sanu AG samt Schlussfolgerungen dar.

## 2. Konzeption der Evaluation

### 2.1. Evaluationsgegenstand und Ziele der Evaluation

#### *Evaluationsgegenstand*

Die sanu future learning AG (ab hier sanu AG) begleitet Unternehmen, Organisationen und Verwaltungen in ihrer fachlichen, strategischen und systemischen Entwicklung. So bietet sie für Berufsleute Coaching, Weiterbildungen und Lehrgänge in den Bereichen Umwelt, Natur & Grünunterhalt, Planung & Bau, Leadership & Management, Kommunikation & Sozialkompetenzen sowie Nachhaltigkeit & Transformation an. In Letzterem will die sanu AG die Kompetenzen von Menschen und Organisationen so erweitern und vertiefen, dass Transformationsprozesse in Richtung Nachhaltiger Entwicklung zielführend bewältigt und Konflikte konstruktiv gelöst werden können. Dafür braucht es sowohl Führungspersonen wie auch Entscheidungsträger:innen auf allen Hierarchiestufen, welche das Erlernte bzw. die Transformationskompetenzen in ihrer Berufspraxis **umsetzen**. Die sanu AG hat dafür drei Zielgruppen definiert, die sich ggf. überschneiden können.

1. **Führungspersonen und Mitarbeitende** aus Organisationen, Behörden und Unternehmen, die Strukturen sowie interne Prozesse verändern und gemeinsame Werte prägen möchten (Perspektive «transformative Organisationsentwicklung»)
2. **Entscheidungsträger:innen, Mitarbeitende und Beeinflusser** («Influencer») entlang von Wirkungsketten, die externe Kooperationen anbahnen und positiv beeinflussen können (Perspektive «Kooperation in Wirkungsketten»)
3. **Entscheidungsträger:innen in Peer-Gruppen**, die Veränderungsprozesse als Lernprozesse gestalten möchten (Perspektive «voneinander und miteinander Lernen»)

**Evaluationsgegenstand** sind die Wirkungen der Weiterbildungsangebote zu Transformationskompetenzen bei diesen Zielgruppen, wobei die Umsetzung der Kompetenzen in der Praxis im Fokus steht.

Die sanu AG bietet [diverse Kurse](#) sowie einzelne Projekte unter dem Titel «Transformation» an. Nicht alle Angebote konnten in die Evaluation einbezogen werden. In Absprache mit der sanu AG wurden keine Kurse einbezogen, die primär Methodenkurse sind (z.B. wie der Kurs «Design Thinking»). Im Zentrum standen Angebote, die an konkrete Umsetzungen (z.B. Transformation im eigenen Unternehmen) gebunden sind, beispielsweise durch eine Projektarbeit. Ein weiteres Kriterium war, dass das Angebot im Zeitraum der Evaluation (Frühjahr 2022 bis Mitte 2023) durchgeführt wird.

Folgende Kurse (vgl. Tabelle 1) wurden entsprechend für die Evaluation ausgewählt.

Tabelle 1: Für die Wirkungsevaluation ausgewählten Kurse sowie Projekt (Zeitraum Frühjahr 2022 bis 2023).

Kurs/Projekt	Inhalt	Zielgruppe	Sprache <sup>1</sup>	Dauer
<i>Leadership in der Transformation</i>	Führungspersonen entwickeln ein Repertoire an Möglichkeiten, um ihre Unternehmen/Organisationen nachhaltig und transformativ zu führen.	Oberes Kader/VRs  (Zielgruppe 1)	D	4 Tage (April-Juni 2022/2023)
<i>Swiss Leaders Academy: Nachhaltig Führen und Gestalten (mit Schweizerischer Kader Organisation SKO)</i>	Die Ausbildung (D/ F) hat zum Ziel, praxisorientiert v.a. jüngere Kaderpersonen mit Nachhaltigkeit, Wandel und Transformation vertraut zu machen. Neben Management-Tools und Methoden wird ein grosser Fokus auf Reflexion, Weiterentwicklung und Peer-Learning gelegt.	KMU, jüngeres Kader  (Zielgruppe 1)	D, F	8 Tage, Nov/Dez 2022 bis Mai 2023
<i>Transformation intérieure et collective</i>	Immer mehr Berufstätige versuchen, Werte des positiven Wandels und der individuellen und kollektiven Resilienz zu leben. Dieser praktische und theoretische Kurs richtet sich an alle Personen, die sich mit der Praxis und Kultur der ökologischen und solidarischen Transformation beschäftigen möchten.	PLs in NGOs und Unternehmen, Freiwillige  (Zielgruppe 2)	F	1 Tag Oktober 2022
<i>Facilitateur/Facilitatrice en Economie Circulaire</i>	Die Ausbildung zielt darauf ab, Akteure in der Kreislaufwirtschaft mit dem nötigen Rüstzeug auszustatten, damit sie durch die Umsetzung von zirkulären Praktiken in einer Organisation als «Change Maker» agieren können.	Akteure in der Kreislaufwirtschaft  (Zielgruppe 2)	F	9 Tage Mai bis Juni 2023
<i>Changer les comportements</i>	In diesem eintägigen Kurs sollen die Teilnehmenden lernen, welche psychologischen Prozesse das Verhalten von Menschen beeinflussen und wie entsprechend Verhalten in Bezug auf Umweltprobleme beeinflusst werden kann.	Zielgruppe 1-3	F	1 Tag Mai 2023
<i>Circular Gastronomy (Projekt)</i>	Gemeinsam mit Akteuren der Wertschöpfungskette Landwirtschaft-Ernährung wird ein online-Handbuch für zirkuläres Gastromanagement entwickelt. Darüber hinaus soll ein Bildungsangebot entstehen entweder in der Weiterbildung (sanu) oder in der Ausbildung in Partnerschaft mit einer Hotelfachschule.	Betriebe in der Region Biel  (Zielgruppe 3)	D	2021-2022

---

<sup>1</sup> Entsprechend auch Sprache der Evaluation

### Ziele der Evaluation

Die Evaluation verfolgt einerseits einen **summativen Zweck**: Von Interesse ist zum einen die *Effektivität* der sanu-Angebote, d.h. die direkten Wirkungen (Outcomes) bei den Zielgruppen. Die Evaluation soll zeigen, ob die erwarteten Wirkungen, nämlich der Kompetenzerwerb und die Umsetzung dieser Kompetenzen, für die Zielgruppen erreicht wurden. Von Interesse sind dabei auch unerwartete Wirkungen, d.h. Wirkungen, die nicht im Wirkungsmodell abgebildet sind. Aus dieser Wirkungsabschätzung abgeleitet und mittels zusätzlicher Einschätzungen der Zielgruppen und Angebotsverantwortlichen sollen zudem auch Aussagen zur *Relevanz* und *Zweckmässigkeit* der Angebote generiert werden.

Namentlich, ob die Angebote für die Zielgruppen adäquat und bedeutend sind und ob das Angebot so ausgerichtet ist, dass es die gesetzten Ziele erreichen kann. Soweit möglich wird auch eine Einschätzung zur *Effizienz* gemacht, also ob der Ressourceneinsatz (Input) und Leistungserbringung (Output) angemessen sind im Vergleich zu den erzielten Wirkungen. Der *Impact*, also die Wirkungen, die über den direkten Einflussbereich des Projekts (Outcomes) hinaus gehen bzw. langfristig eintreten oder bestehen, können im Rahmen der Evaluation nicht eingeschätzt werden. Im vorliegenden Kontext steht Impact für den langfristigen Beitrag zur Nachhaltigkeitstransformation durch die Umsetzungen der Kursteilnehmenden in Folge der Kursteilnahme. Im Zeitrahmen dieser Evaluation können mittelfristige Wirkungen auf Ebene der Outcomes beschrieben werden, jedoch nicht die längerfristige Auswirkung auf Ebene Impact.

Für die Angebote lag bereits ein Wirkungsmodell vor, welches für die Leistungsvereinbarung mit dem BAFU erstellt wurde. Im Rahmen der Konzeption der Evaluation wurde dieses weiterentwickelt. Die Wirkungsmodelle und die Weiterentwicklung sind im anschliessenden Kapitel 3 dargestellt.

Zusätzlich wurde andererseits ein **formativer Zweck** verfolgt: Die Kurse, genauso wie die Konzeptionalisierung der Transformationskompetenzen sind nach wie vor im Aufbau. Die Evaluation bot einen Rahmen, diese Operationalisierung der Kompetenzen zu testen und weiterzuentwickeln. So flossen die Erkenntnisse bereits während der Evaluation in die Weiterentwicklung des Wirkungsmodells und der Interviewleitfäden (siehe Kapitel 2.3) ein. Die Resultate der Evaluation werden ausserdem (vermutlich) in die zukünftige Gestaltung und Evaluation der Kurse eingebaut.

## 2.2. Fragestellungen der Evaluation

Die nachstehende Tabelle enthält die Fragestellungen der Wirkungsevaluation. Im Fokus standen die Kompetenzentwicklung sowie die Umsetzung dieser Kompetenzen sowie eine Gesamtbeurteilung der Angebote (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Fragestellungen der Wirkungsevaluation

Nr.	Fragestellung
<b>Erbrachte Leistungen und Beurteilung der Leistungen (Outputs)</b>	
1	Welche Leistungen wurden im Zeitraum der Evaluation von der sanu AG im Bereich der Transformation erbracht (Anzahl Angebote, Bewerbung, etc.)?
2	Sind die Teilnehmenden zufrieden mit dem Angebot und entsprachen es den Erwartungen? ( <i>Relevanz</i> )?
<b>Kompetenzentwicklung (Outcomes/Effektivität)</b>	
3	Inwieweit haben die Teilnehmenden Transformationskompetenzen (weiter-) entwickeln können?

Nr.	Fragestellung
4	Als wie relevant und zweckmässig schätzen die Teilnehmenden diese Kompetenzen ein für ihren Arbeitskontext? In welchen Feldern/Vorhaben sehen sie Möglichkeiten der Anwendung?
5	Wie motiviert sind die Teilnehmenden, die Kompetenzen anzuwenden? Haben sie bereits konkrete Umsetzungsideen?
<b>Umsetzung der Kompetenzen (Outcomes/Effektivität)</b>	
6	Inwieweit haben die Teilnehmenden die erworbenen Transformationskompetenzen in ihren Unternehmen, Organisationen, Projekten und Teams umsetzen können?
7	Wie viele Teilnehmenden haben konkrete transformative Projekte angestossen und welche Wirkungen haben diese Projekte ausgelöst?
8	Wie gut ist es gelungen, ein Netzwerk und die Kollaboration unter den Teilnehmenden zu fördern?
<b>Gesamtbeurteilung</b>	
9	Wurden die Zielgruppen erreicht, die man anvisiert hat? ( <i>Relevanz</i> )
10	Eignet sich der Kurs, um die gesetzten Ziele zu erreichen? ( <i>Zweckmässigkeit</i> )
11	Inwieweit wurden nicht erwartete Wirkungen beobachtet?
12	Wie ist die <i>Effizienz</i> der Angebote zu beurteilen (Verhältnis von Input/Outputs zu beobachteten Outcomes)?

### 2.3. Methodisches Vorgehen

Für die Evaluation wurde zuhanden des übergeordneten Evaluationsforschungsprojektes (siehe Kapitel 1) eine Offerte mit dem methodischen Vorgehen konzipiert. Es wurde primär ein qualitativer Ansatz vorgeschlagen durch Interviews mit Kursteilnehmenden. Nach Projektstart wurde als erster Schritt ein Workshop mit der sanu AG durchgeführt, um die Operationalisierung der Transformationskompetenzen im Detail zu diskutieren. Dies resultierte in einem angepassten Wirkungsmodell, welches als Basis für die Erhebungen und die Beantwortung der Fragestellungen diente. Nachstehend werden die einzelnen Schritte des Vorgehens erläutert.

#### *Workshop mit sanu AG zu Transformationskompetenzen*

Am 21.3.2022 führte das Projektteam der ZHAW mit Kathrin Schlup und Marc Münster der sanu AG einen Workshop durch. Im Workshop wurde Folgendes erarbeitet:

- Einigkeit über den «generischen» Rahmen, d.h. die Auswahl des Kompetenzmodells für die Evaluation der angebotenen Kurse
- Erstellen einer Tabelle mit den folgenden Inhalten: Outcomes (Kompetenzen), Operationalisierung der Kompetenzen, Ausmass/Niveau, Sollwerte in zwei Zeitschritten (wo möglich)

Als generischer Rahmen für die Transformationskompetenzen wurden die «Inner Development Goals IDG» gewählt, was zu einer Weiterentwicklung des Wirkungsmodells der Leistungsvereinbarung mit dem BAFU resp. der Offerte führte (siehe nächstes Kapitel 3.2).

### Erhebungen bei den Kursteilnehmenden

Für die Beantwortung der Fragestellungen wurde primär ein qualitativer Ansatz gewählt, da dieser eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Teilnehmenden ermöglicht und weil die Angebote teilweise kleine Teilnehmendenzahlen hatten respektive haben. Der qualitative Ansatz der leitfadengestützten Interviews wurde ergänzt durch einen kurzen quantitativen Fragebogen sowie durch eine Auswertung der Kurzfragebogen, welche die sanu AG standardisiert allen Kursteilnehmenden nach Kursende zustellt. Im Detail wurden folgende Methoden eingesetzt.

**Zweistufige leitfadengestützte Interviews:** Die Teilnehmenden der Angebote wurden unmittelbar nach sowie rund 6 Monate nach der Teilnahme qualitativ befragt (Ausnahme Projekt Circular Gastronomy mit nur einem Befragungszeitpunkt gegen Ende des Projekts, vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Anzahl befragter Personen pro Kurs

Angebot	Pers. Erstgespräch	Pers. Zweitgespräch
Changer les comportements [TN=21]	2	2
Facilitateur-trice en économie circulaire [TN =7]	2	2
Leadership in Transformation (2022;2023) [TN=4;4]	3;2	3;2
Swiss Leader Academy (DE;FR) [TN=DE 4; FR 8]	3;3	2;2
Transformation intérieure et collective [TN=11]	3	3
Circular Gastronomy [TN=8]	3	-
Total	21	16

Für die ausgewählten Angebote wurde ein Soll-Wert von 25 zweistufigen Interviews (25 Personen à je 2 Interviews) festgelegt. Für das Erstgespräch konnten insgesamt 21 Personen und davon 16 Personen für das Zweitgespräch interviewt werden. Die Reduktion ergab sich aufgrund von Absagen der Teilnehmenden, u.a. wegen terminlicher Engpässe.

Für das Erst- respektive Zweitgespräch wurden basierend auf dem Wirkungsmodell für die Evaluation (vgl. Kapitel 3) Leitfäden entwickelt (siehe Anhang A-6 Leitfaden Erst- und Zweitgespräch). Die Interviews wurden online durchgeführt, digital aufgezeichnet und sinngemäss protokolliert.

Als Ergänzung zu den offenen Fragen im Leitfaden wurden im Erstgespräch vertiefende Fragen zu einer Selbsteinschätzung der Transformationskompetenzen gestellt. Hierfür wurden die Personen vor dem Interview aufgefordert einen **kurzen quantitativen Online-Fragebogen** auszufüllen (siehe Anhang A-4 Online-Umfrage). Als Kompetenzraster dienten hierfür wie gesagt die [Inner Development Goals](#). Die sanu AG traf pro Kurs eine Vorauswahl der Kompetenzentwicklungsziele (siehe Anhang A-5 Auswahl der IDG pro Kurs durch die sanu AG) Nachdem die Rückmeldungen der Teilnehmenden des Kurses Leadership in Transformation (2022) kritisch ausfiel (u.a. mangelhafte Verständlichkeit der originalen IDGs, fehlende Abfrage des Vorwissens, verwirrende Skala) wurde die Umfrage vereinfacht für die Folgekurse (siehe Anhang A-2 IDGs - ursprüngliche und vereinfachte Version). Die Antworten wurden deskriptiv pro Person ausgewertet und als Grafik dargestellt, die wiederum vor dem Interview an die entsprechende Person geschickt wurde. Im Erstgespräch ging man entsprechend auf Auffälligkeiten der Selbsteinschätzung ein, um ein vertieftes Verständnis für den Kompetenzzuwachs zu gewinnen.

Da es sich bei Circular Gastronomy um ein Projekt und nicht um einen Kurs handelte, wurde hierfür ein separater Leitfaden erstellt (siehe Anhang A-7 Leitfaden Circular Gastronomy).

Ergänzend zu den eigenen Erhebungsinstrumenten wurden die **standardisierten Kurzfragebogen der sanu AG** (siehe Anhang A-3 sanu Standardevaluation Beispielfragebogen), die unmittelbar nach den Kursen verschickt werden, für die Evaluation ausgewertet. Diese enthalten Fragen zur Beurteilung der Kurse (Outputs) sowie auch Einschätzungen zur Kompetenzentwicklung (Outcomes).

#### *Auswertung der erhobenen Daten*

Die Interviews wurden mittels MaxQDA, einem qualitativen Textanalyseprogramm, codiert. Als Code-Schema dienten die Wirkungsziele, sowie die weiteren Forschungsfragen. Im Anschluss wurden die Textsegmente pro Kategorie synthetisiert und ggf. ergänzend zu punktuellen quantitativen Auswertungen (IDGs, sanu AG Kurzfragebogen) beschrieben.

Bei der quantitativen Synthese der Wirkungen (vgl. Kapitel 5.1 Synthese) über alle Kurse wurden nur jene Personen miteinberechnet, mit denen ein Erst- sowie ein Zweitgespräch geführt wurde. Einzig die Motivation zur Umsetzung wurde von allen Befragten berücksichtigt, da sie nur direkt nach dem Kurs im Erstgespräch abgefragt wurde.

#### *Validierungsworkshop*

Am 30.1.2024 fand ein Workshop mit einer Vertreterin der sanu AG, den zwei Projektleitenden des Gesamtprojektes, den zwei Evaluatoreninnen sowie einer Expertin für transformatives Lernen statt. Ziel des dreistündigen Workshops war es, die Ergebnisse der Interviews sowie die Evaluationskriterien der Zweckmässigkeit, Relevanz und Effizienz zu diskutieren und Empfehlungen abzuleiten. Das Workshopprogramm ist im Anhang A-90 abgebildet.

## 2.4. Aufbau des Berichts

Der Bericht ist wie folgt aufgebaut:

- Im Kapitel 3 wird dargelegt, wie das Wirkungsmodell gemäss Eingabe BAFU für den Zweck dieser Evaluation weiterentwickelt wurde.
- Im Kapitel 4 werden die erbrachten Leistungen der sanu AG im Bereich Transformation sowie deren Beurteilung durch die Befragten dargelegt.
- Im Kapitel 5 wird die Effektivität, d.h. die Wirkung der Kurse auf Stufe Outcome beschrieben. Zuerst erfolgt eine Synthese über alle Kurse, danach werden die Ergebnisse für die einzelnen Kurse beschrieben. Die betrachteten Kurse sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Abschliessend werden die Erkenntnisse zum Projekt Circular Gastronomy beschrieben.
- In den Kapiteln 6-8 werden die weiteren Evaluationskriterien – Relevanz, Zweckmässigkeit und Effizienz – reflektiert.
- Im abschliessenden Kapitel 9 erfolgt eine Diskussion der Resultate und Methoden sowie Empfehlungen für die Weiterentwicklung der Wirkungsmessung, die Kursformate sowie für das BAFU.

### 3. Wirkungsmodell

#### 3.1. Wirkungsmodell gemäss Eingabe BAFU

Für das Projekt «Aufbau von Kompetenzen für die Transformation» wurde im Projektantrag für das BAFU (Gesucht/Offerte sanu 2021-2023) ein Wirkungsmodell eingereicht, das umfassende Ziele und Soll-Werte auf den Stufen von Output und Outcome umfasste<sup>2</sup>. Sie umfassten Soll-Grössen zu Teilnehmenden, qualitative Bewertungen der Leistungen (insb. Zufriedenheit der Teilnehmenden mit den Kursen) sowie Kennzahlen der Netzwerkaktivitäten im Bereich Transformation. Die wichtigsten Leistungskennzahlen werden im Kapitel 4 dargelegt.

Die Outcomes wurden gemäss Zielgruppen (siehe Kapitel 1) gegliedert:

##### *Zielgruppe (Perspektive) 1:*

- TN entwickeln ein neues Führungs-, Zusammenarbeits- und Organisationsverständnis, und entwickeln ihre Organisationen, Unternehmen und Teams dementsprechend. Sie übernehmen Verantwortung für ihre Entscheide und nutzen ihren Handlungsspielraum, um transformative Projekte voranzutreiben.
- Die TN werden befähigt, bei ihren Zielgruppen vertrauensvolle Arbeitsbeziehungen zu knüpfen und den Sinn in ihrer Arbeit zu erfahren, ohne sich von den Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung überfordert zu fühlen. Diese Ausbildung richtet sich in erster Linie an Personen, die privat oder im Arbeitskontext bereits in Führungspositionen sind. Denkbar ist eine zusätzliche Weiterbildung für junge Führungskräfte.
- 80% der Teilnehmenden haben nach 6 Monaten in ihrem Umfeld Veränderungen von Prozessen, System und/oder Strukturen initiiert, die der nachhaltigen Transformation förderlich sind.
- Die TN entwickeln transformative Projekte und setzen diese wirkungsvoll um. 80% der TN geben im Anschluss an das Bildungsangebot an, in der Lage zu sein, ein transformatives Projekt zu konzipieren und durchzuführen.
- 60% der TN haben im Laufe der folgenden 6 Monate mindestens ein konkretes Projekt mit transformativem Charakter initiiert.

##### *Zielgruppe (Perspektive) 2:*

- Konkrete Akteursgruppen entlang von Wirkungsketten entwickeln gemeinsam transformative Projekte und setzen diese zielstrebig um. Mindestens drei Akteursgruppen werden von 2021-2023 begleitet

##### *Zielgruppe (Perspektive) 3*

- Die TN sind eingebunden in eine aktive, lernende Gemeinschaft (Learning Community). Im Netzwerk wird voneinander und miteinander zu Transformationsthemen gelernt. Bei den TN werden zusätzliche Projekte entwickelt, auch ausserhalb des Rahmens der sanu-Angebote.
- 75% der TN sind bezüglich Inspiration und Motivation aus dem Netzwerk zufrieden.
- 20% der TN teilen regelmässig Gelerntes und Inspirierendes.
- 5% der TN führen Projekte aus aufgrund der Kontakte und dem Teilen von Wissen im Netzwerk.

---

<sup>2</sup> Die Outputziele des Projektantrages für das BAFU werden in diesem Kapitel nicht im Detail abgebildet.

- Es entstehen neue Räume und Gefässe, in denen vertrauensvoll zwischen unterschiedlichen Akteuren über die Herausforderungen der Transformation diskutiert werden kann und wo konkrete Projekte entwickelt werden.
- 40% der Lehrgangs- und Kurs-Alumni sind regelmässig an sanu- und/oder sanu-Netzwerkveranstaltungen (z.B. Erfahrungsaustausch oder in Social-Media-Kanälen der sanu aktiv).
- 40% der Posts auf Social-Media-Kanälen sind nicht durch sanu-Mitarbeitende generiert.

### 3.2. Weiterentwicklung des Wirkungsmodelles

Im Rahmen des Startworkshops mit der sanu AG wurde festgestellt, dass die im Projektantrag ans BAFU formulierten Outcomes zwar nach wie vor zweckmässig waren, jedoch nur einen Teil der erwünschten Wirkungen des Angebots abbildeten. Das Projektteam stellte fest, dass in der Wirkungslogik zu sehr auf die Umsetzung der Kompetenzen und nur wenig auf die «Kompetenzentwicklung» fokussiert wurde. Zudem waren Outcomes teilweise «verschachtelt» formuliert und versuchten mehrere Wirkungen gleichzeitig abzubilden. Die Outcomes für die definierten Zielgruppen 1 und 2 waren ausserdem z.T. nur schwer voneinander abzugrenzen. Des Weiteren fehlte eine Systematik für die zu fördernden Kompetenzen. Da der Bereich «Transformation» bei der sanu AG in Entwicklung ist, entstand der Wunsch nach einem Wirkungsmodell, das generischen Charakter hat und eine Basis für bestehende und zukünftige Angebote im Bereich Transformation bietet.

Ein erster Entwurf wurde in der Offerte für die Evaluation entwickelt: Dieser enthielt Kompetenzen nach Brundiars et al. (2020)<sup>3</sup> und UNESCO (2017)<sup>4</sup>. In bilateralen Gesprächen mit der sanu AG wurden dann die «Inner Development Goals» (siehe Kapitel 3.3) als weiteres mögliches Kompetenzsystem betrachtet und ausgewählt, da sie neben kognitiven auch soziale und persönliche Kompetenzen enthalten.

Im gemeinsamen Operationalisierungsworkshop (siehe Kapitel 3.1) wurde die Outcomes weiterentwickelt und die Soll-Werte für diese konsolidiert (vgl. Tabelle 4). Ein Abgleich mit den im Projektantrag an das BAFU formulierten Outcomes ist im Anhang (A-8 Neues Wirkungsmodell und Abgleich mit Vorversion) aufgeführt. Dazu kann festgehalten werden:

- Die im Projektantrag an das BAFU formulierten Outcomes lassen sich in das System der IDGs integrieren.
- Einige Outcomes wurden «entflochten», d.h. in separate Outcomes umformuliert.
- Die Outcomes fokussieren auf die Zielgruppen 1 und 2 gemäss ursprünglichem Projektantrag. Die Zielgruppe 3 ist mit dem Projekt Circular Gastronomy teilweise angesprochen, wo die lernende Community eine wichtige Rolle spielt. Aussagen zu quantitativen Soll-Grössen, wie in Kapitel 3.1 aufgeführt, können aufgrund der kleinen Stichprobe im Rahmen dieser Evaluation nicht gemacht werden. Die dort aufgeführten Outcomes zu Alumni Events und Social Media Tätigkeiten ausserhalb der Kurse wurden nicht evaluiert.

---

<sup>3</sup> Brundiars et al. (2020). Key competencies in sustainability in higher education—toward an agreed-upon reference framework. *Sustainability Science*, 1-17.

<sup>4</sup> United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2017). Education for sustainable development goals: learning objectives. UNESCO, Paris, France.

- Die im Projektantrag formulierten Soll-Grössen wurden möglichst weiterverwendet<sup>5</sup>. Da die Evaluation jedoch primär mit qualitativen Methoden umgesetzt wurde, können keine Aussagen über alle Teilnehmenden gemacht werden. Es kann jedoch beispielsweise angegeben werden, wie viele Prozent der befragten Teilnehmenden Veränderungen angestossen haben.

---

<sup>5</sup> Z.B. 80% der Teilnehmenden haben nach Ablauf von 6 Monaten in ihrem Umfeld Veränderungen von Prozessen, System und/oder Strukturen initiiert, die der nachhaltigen Transformation förderlich sind.

	<b>Ausprägung</b>	<b>Soll-Wert (Ausmass und/oder Zeit)</b>
<b>Kompetenz entwickelt</b>	Die (ausgewählten) IDGs wurden im Kurs (weiter-)entwickelt/vertieft.	<i>Standardisierte Abfrage (vgl. FB) Durchschnitt 3 auf Skala 1-4 über alle IDGs und befragten TN</i>
<b>Umsetzung der Kompetenzen</b>	Die TN fühlen sich inspiriert und motiviert, in ihrem Arbeitskontext und/oder ihrem Umfeld möglichst gemeinsam mit anderen Veränderungen anzustossen.	<i>90% der Befragten berichten von einer Motivation.</i>
	Die TN nehmen in ihrer Organisation oder bei ihrem Vorhaben/Projekt eine aktivere Rolle als vor dem Kurs/Projekt ein, die es erlaubt, Handlungsspielräume (besser) zu nutzen.	<i>70% der Befragten nehmen sich als aktiver wahr.</i>
	Die TN verändern erste Elemente in ihrer Organisation, die eine Veränderung zu mehr Nachhaltigkeit unterstützen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschäftsmodell (Vision, Purpose)</li> <li>• Strukturen (Hierarchien, Positionen, Organisationsform, Verantwortlichkeiten, Salärssysteme...)</li> <li>• Gefässe (Austausch, Dialog, Vernetzung)</li> <li>• Prozesse (Abläufe, Partizipationsmöglichkeiten, Gestaltungsräume)</li> </ul>	<i>50% der Befragten, die in einer Organisation tätig sind, haben nach rund 6 Monaten Veränderungen anstossen können/erste Schritte umsetzen können.</i>
	Die TN verändern die Beziehungen zu anderen Akteuren (Stakeholdern/Geschäftspartnern/soziales Umfeld/Netzwerk) zugunsten von Kollaboration für eine ökologische Nachhaltigkeit. (kann bedeuten: vertiefen, erweitern, unterbrechen, auf Segment oder Produkt verzichten)	<i>50% der Befragten berichten nach 6 Monaten von veränderten Beziehungen.</i>
	Die TN verändern ihr privates Alltagsverhalten in Richtung Nachhaltigkeit.	<i>60% der Befragten haben nach 6 Monaten mindestens eine Verhaltensweise im Alltag umgestellt.</i>
	Die TN setzen (kollaborative) Aktionen/Projekte in Richtung NE um (Initiierung, Umsetzung).	<i>60% der Befragten haben nach 6 Monaten eine Aktion/ein Projekt initiiert oder sind an der Umsetzung.</i>
<b>Zusatz</b>	In der Evaluation jeweils zu analysieren: <ul style="list-style-type: none"> <li>• was hat sich genau verändert und wie soll dies zur Veränderung hin zu mehr Nachhaltigkeit beitragen?</li> <li>• Welche Skills (IDGs) haben geholfen? Welche Inhalte, Methoden &amp; Modelle aus dem Kurs haben geholfen?</li> <li>• Bei Projekten: War die Betreuung im Kurs hilfreich für die Umsetzung?</li> <li>• Was waren weitere förderliche und hemmende Faktoren?</li> </ul>	

Tabelle 4: Weiterentwickeltes Wirkungsmodell – Ebene der Outcomes

### 3.3. Inner Development Goals im Kontext der Evaluation

Wie bereits erwähnt wurde für die Evaluation der Kurse das Kompetenzraster der Inner Development Goals (IDGs) verwendet. Das IDG-Projekt wurde 2019 von einer Reihe von Organisationen initiiert, die einen dringenden Bedarf an der Entwicklung relevanter Fähigkeiten und Qualitäten für das innere Wachstum von Führungskräften, die mit komplexen gesellschaftlichen Themen arbeiten, festgestellt haben.

Die Inner Development Goals (IDGs) sind ein Kompetenzraster von Fähigkeiten und Qualitäten, die Einzelpersonen und Organisationen entwickeln müssen, um erfolgreich mit komplexen gesellschaftlichen Themen umzugehen, insbesondere mit denen, die in der UN-Agenda 2030 und den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung enthalten sind. Die aktuelle Version des Kompetenzrasters kann als Ausgangspunkt für die Erforschung individueller und kollektiver Fähigkeiten angesehen werden, die für eine nachhaltige Entwicklung nötig sind. Damit sind die IDGs das Gegenstück zu den Sustainable Development Goals. Mit anderen Worten beantworten sie die Frage, welche Fähigkeiten ein Mensch verinnerlichen könnte, der zur Erreichung der SDGs beitragen möchte.

Die IDGs werden gemäss den Autor:innen in fünf Kategorien<sup>6</sup> eingeteilt, die wie folgt beschrieben werden:

- **Sein - Beziehung zu sich selbst:** Beschreibt die Kultivierung des sogenannten Innenlebens einer Person, d.h. den Bezug zu den eigenen Gedanken, Gefühlen und dem Körper, sodass man leichter im Hier und Jetzt sein kann.
- **Denken - Kognitive Fähigkeiten:** Umfasst das Training der kognitiven Fähigkeiten durch den Perspektivenwechsel, die Evaluation verschiedener Informationen und das systemische Denken für rationale Entscheidungen.
- **Beziehung – Fürsorge für andere und die Welt:** Beschreibt das Wertschätzen, das sich sorgen und sich verbunden fühlen mit anderen, wie Nachbarn, zukünftigen Generationen und der Biosphäre, um gerechtere, nachhaltigere Systeme und Gesellschaften für alle zu kreieren.
- **Zusammenarbeit – Soziale Kompetenzen:** Enthält das Miteinbeziehen, den Raum halten und Kommunizieren mit Stakeholdern unterschiedlicher Werte und Fähigkeiten für den Fortschritt bei der Lösung gemeinsamer Probleme.
- **Handeln – Wandel vorantreiben:** Zielt auf den Mut, Durchhaltewillen und Optimismus ab, den es für den Bruch mit bestehenden Mustern und die Entwicklung innovativer Ideen braucht.

Jede dieser Kategorien umfasst mehrere Kompetenzen, bzw. persönliche Entwicklungsziele, die eine Person, u.a. durch den Besuch von Lernangeboten, weiterentwickeln kann.

Im Kontext dieser Evaluation wurden die IDGs (Stand Frühling 2023) von der ursprünglichen englischen Versions ins Deutsche übersetzt und in einer ersten Phase direkt für die quantitative Umfrage vor dem Erstgespräch verwendet. Aufgrund der insgesamt kritischen Rückmeldungen wurde diese Version noch einmal vereinfacht (siehe Anhang A-2 IDGs - ursprüngliche und vereinfachte Version).

---

<sup>6</sup> [IDG Framework – Inner Development Goals](#)

## 4. Leistungen

### 4.1. Erbrachte Leistungen

Im Bereich Transformation hat die sanu AG in den Jahren 2021-2023 diverse Leistungen im Bereich Transformation erbracht – dazu gehörten die **Kurse & Lehrgänge** zu Transformation, von denen ein Teil im Rahmen dieser Evaluation vertiefter analysiert wurden, **Zusammenarbeiten und Projekte** mit verschiedenen Akteuren sowie **Vernetzungsaktivitäten**. Die wichtigsten Outputs zu diesen Leistungen sind nachstehend zusammengefasst.

#### Kurse & Lehrgänge

Nachstehend sind die Soll-Werte sowie effektive Anzahl Teilnehmende der Kurse und Lehrgänge im Bereich Transformation abgebildet (vgl. Tabelle 5). Bisher wurden die Soll-Werte bei den meisten Angeboten nicht ganz erreicht.

*Tabelle 5: Anzahl Teilnehmende der Kurse und Lehrgänge im Bereich Transformation, fett = die in dieser Evaluation betrachteten Kurse*

Angebot	Soll-Wert	Anzahl TN
<b>Leadership in der Transformation</b>	8-12 Personen pro Jahr	2021: 7 2022: 4 2023: 4
<b>Lehrgang Swiss Leaders Academy</b>	k.A.	2022: DE 4; FR 8
<b>Facilitateur/Facilitatrice en Economie Circulaire &amp; Kurs Kreislaufwirtschaft in der Gastronomie</b>	Jährlich 12-16 Personen	2023: 7 & 8 (15)
<u>Kürzere Kurse (1-3 Tage)</u> <b>Changer les comportements (2021-2023)</b> <b>Transformation intérieure et collective (2022-2023)</b> Design Thinking (2021-2023) Devenir Eco-Entrepreneur (2021-2022) Cours pratique de réalisation vidéo pour des projets dans la durabilité (2022) Stortelling (2022-2023) Im Unternehmen handeln (2023) Neurosciences de la transition écologique (2021-2023)	Jährlich 100 Personen	2021: 73 2022: 85 2023 : 78

Die Kurse werden über diverse Kanäle und Formate beworben:

- Webseite sanu AG
- Jahresprogramm (gedruckt und pdf)
- Flyer (gedruckt und pdf)
- Mailings an ausgewählte Zielgruppen in unserem Netzwerk (per Mail)
- (Werbe-)Partnerschaften mit für die Zielgruppen massgebenden Organisationen (Verbände, Netzwerke etc.)
- Begleitende Blogtexte, Artikel in Fachmagazinen
- Inserate (eher selten)
- Social Media (Linkedin, Instagram): Werbung und Netzwerk (Gruppen auf Linkedin)
- Nur teilweise: online-Informationsanlässe zu Kursen

## Projekte

Nachstehend sind die im Zeitraum 2021-2023 bearbeiteten Projekte im Bereich Transformation abgebildet sowie deren wichtigsten Outputs zusammengefasst (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Bearbeitete Projekte im Bereich Transformation und deren Outputs, fett = die in dieser Evaluation betrachtetes Projekt

Projekte	Outputs
<b>Gastronomie: Circular Gastronomy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handbuch / Webseite</li> <li>• Öffentliche Veranstaltungen (8 Circular Mondays)</li> <li>• Weiterbildung mit FH Wallis</li> </ul>
Landwirtschaft: Bodenregeneration durch Kompostierung Pflanzenkohle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung einer Projektskizze gemeinsam mit Landwirten im Seeland, und diversen anderen Akteuren aus dem Bereich Boden (z.B. Kies und Beton) für den Betrieb einer gemeinsamen Pyrolyse- sowie Kompostierungsanlage</li> <li>• Organisation einer „Lerngemeinschaft“, die von der Landwirtschaftlichen Organisation Seeland und vom WWF Bern unterstützt wird. Das Projekt ist im Moment „on hold“, da der Kanton noch die Resultate diverse anderer Projekte abwarten, bevor er eine Zusage bezüglich der unterstützenden Finanzierung machen kann.</li> <li>• Zwei öffentliche Veranstaltungen (Themen: Pflanzenkohle; regenerative Landwirtschaft) wurde in Biel im April und Juni 2022 durchgeführt (14/24 Teilnehmende)</li> </ul>
Wirkungskontrolle Revitalisierung mit EAWAG/Wasseragenda 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begleitung von online „Ateliers Wiko REvit), Beratung und Unterstützung bezüglich Didaktik und Umsetzung ist Dezember 2022 plangemäss beendet</li> <li>• Weiterführung Projekt durch EAWAG</li> </ul>
Pilotprojekt Multidimensionaler Biodiversitätsindex MBI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinsam mit UNEP/WCMC und scnat wird die Verwendung eines MBI in der Schweiz prototypisch exploriert. Die Akteurgruppen umfassen verschiedene Bundesämter, NGOs, Unternehmen, Hochschulen, Wissenschaft und Forschung, Verbände.</li> <li>• Werkschau als Dialogplattform zwischen Wissenschaft, Verwaltung und Politik, 46 Teilnehmende.</li> <li>• Das Projekt wurde 2023 plangemäss beendet.</li> </ul>
Begleitung Wildnispark Zürich (Sihlwald)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Businessplan für nachhaltige Übernachtungsmöglichkeiten wurde nach 2 partizipativen Workshops im November 2022 fertiggestellt und befindet sich in Umsetzung</li> </ul>
Florist.ch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begleitung des Verbandes Schweizer Floristen, um die Branche nachhaltiger zu machen.</li> <li>• In einer Arbeitsgruppe mit diversen Akteuren 6/18 (Blumenbörse, Pflanzenproduzenten, Floristinnen) wurde das Vorgehen in 3 Workshops definiert.</li> <li>• Das daraus resultierende Pilotprojekt wird vom BAFU finanziell unterstützt</li> </ul>

## Vernetzungsaktivitäten

Vernetzungsaktivitäten wurden individuell sowie gemeinsam mit anderen Partnern umgesetzt. Mit dem One Planet Lab des WWF Schweiz wurden Schulungen organisiert (vgl. Tabelle 7). Das One Planet Lab arbeitet wiederum mit einer Vielzahl von Partnern wie Impact Hub, Greenbuzz, réseau transition, Hub Neuchâtel, UP Umweltplattform zusammen. Unterjährig wurden die Lehrgangs- und Kursteilnehmenden zudem untereinander und mit Mitgliedern komplementärer Netzwerke vernetzt, damit die Motivation gegenseitig gestärkt werden kann.

Tabelle 7: Vernetzungsaktivitäten im Bereich Transformation

Angebot	Sollwert	Output
Schulungen	Mindestens 5 pro Jahr	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durchführung von 10 online und offline Schulungen zu Themen wie Fundraising, Wirkungsmessung, Verhaltensänderung, planetare Grenzen, umweltfreundliche Veranstaltungen, Crowdfunding, etc. (D und F) gemeinsam mit One Planet Lab des WWF Schweiz</li> <li>Durchschnittliche Anzahl Teilnehmende: 17</li> </ul>
sanu-Alumni-Anlass	Jährlich ein Anlass	<ul style="list-style-type: none"> <li>TN Networking-Event für sanu-Alumni in Biel am 11. November 2022 in Zürich</li> </ul>
Gemeinsame Anlässe mit Partnern aus dem One Planet Lab	Jährlich ein Anlass	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veranstaltung für One Planet Lab Partner in Bern am 14. November 2022. Weitere Durchführung: 9. November 2023.</li> <li>5 Networking-Events von One Planet Lab (mit vielen sanu-Alumni in den Jahren 2022-2023 mit rund 250 Teilnehmenden</li> </ul>
Vernetzung von Teilnehmenden via LinkedIn und weitere SM-Plattformen (fachliche Inputs!)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sanu-Linkedin Gruppe Formation Brevet environnement CH</li> <li>Sanu-Blog</li> <li>One Planet Lab Blog mit Stories von sanu-alumni</li> <li>Facebook Gruppe Réseau One Planet Lab (vorher Réseau WWF-sanu) und Seite One Planet Lab</li> <li>Seite Instagram One Planet Lab</li> <li>One Planet Lab Newsletter mit News, Stories, Stellenangebote und Anlässen</li> </ul>

#### 4.2. Beurteilung der Leistungen

Die Ergebnisse der quantitativen Befragung der Teilnehmenden durch die sanu AG nach dem Kursbesuch zeichnet ein deutliches Bild: Die in dieser Evaluation betrachteten Transformationskurse werden sehr positiv bewertet (vgl. Tabelle 8). Mit Ausnahme der Kursdokumentation schneiden alle Kriterien je nach Kurs mit einer Note von 5 bis 6 und kein Kurs unter der Note 5.21 ab. Besonders positiv fällt zudem die Bewertung des Austauschs zwischen den Teilnehmenden, der fachlichen und methodischen Kompetenz der Kursleitung sowie des gewählten Vermittlungsformats aus. Einzig die Kursdokumentation wird bei zwei Kursen kritisiert, wobei sich die Teilnehmenden hier ein Skript, einen Foliensatz oder ein Handout gewünscht hätten.

Dieses Bild wird in den Interviews bestätigt. Alle Gesprächspartner:innen betonen, dass sie sehr zufrieden mit dem Kurs sind.

*« Pendant une journée, on a tiré le maximum »  
Kursteilnehmerin*

In Bezug auf die **Erwartungen** schilderten alle Personen im Gespräch, dass diese erfüllt oder übertroffen wurden. Wenige relativierten, dass sie keine konkreten Erwartungen hatten, sondern lediglich neugierig auf die Inhalte und Methoden waren.

Tabelle 8: Quantitative Auswertung der Kursbewertungen der Teilnehmenden (Quelle: sanu AG, Skala 1-6, wobei 6 den höchsten Wert darstellt). Der Kurs Circular Gastronomy wurde hier bewusst nicht aufgeführt, da er in einem anderen Format stattfand und auf einer anderen Skala evaluiert wurde.

Kurs	Erwartungen erfüllt	Austausch TN	Vermittlungsformat	Kursdokumentation	Kommunikation	Kursleitung methodisch	Kursleitung fachlich	Preis/Leistung	Gesamtnote
<b>Changer les comportements</b> [TN=21 ; N=15 ; R = 71%]	5.5	5.5	5	4.5	5.5	5.25	5.5	5	<b>5.22</b>
<b>Facilitateur·trice en économie circulaire</b> [TN=7 ; N=4 ; R=57%]	5.16	5.5	5.5	5.16	5.16	5.5	5.5	5.16	<b>5.33</b>
<b>Leadership in Transformation (2022;2023)</b> [N=8, N=4; R=50%]	5	5.75	5.25	5.5	5.25	5.63	5.75	5.25	<b>5.33</b>
<b>Swiss Leader Academy (DE;FR)</b> [TN=DE 4; FR 8 ; R=75%]	5.32	5.86	5.79	5.57	5.64	5.79	5.93	5.29	<b>5.65</b>
<b>Transformation intérieure et collective</b> [TN= 11 ; N=8 ; R=72%]	6	6	6	4.5	5	6	5.75	5.5	<b>5.59</b>
<b>Gesamtnote</b>	<b>5.46</b>	<b>5.74</b>	<b>5.51</b>	<b>5.01</b>	<b>5.35</b>	<b>5.64</b>	<b>5.72</b>	<b>5.3</b>	

Entsprechend der hohen Gesamtbewertung (vgl. Tabelle 8) wird der **Austausch unter den Teilnehmenden** auch im Interview sehr positiv beschrieben. Alle Personen betonten, dass die Kursleitenden innerhalb kurzer Zeit eine Atmosphäre des Vertrauens schafften, wo sich jede(r) äussern konnte und sollte. So entstand eine Art «Sounding Board», wo man Ideen, Bedenken und Erfahrungen austauschen konnte. Als positiv für den Austausch wurde auch die breite Palette an beruflichen Hintergründen und Erfahrungen der Teilnehmenden hervorgehoben. Im Erstgespräch äusserten viele der Teilnehmenden die Absicht, mit den anderen in Kontakt zu bleiben. Im Zweitgespräch zeigte sich, dass dieser Vorsatz nur von wenigen umgesetzt wurde.

Auch das **Vermittlungsformat** wurde in den Interviews auf vielen Ebenen gelobt. Bei den Kursen, die (teils) draussen stattfanden, beschrieben viele Teilnehmer, wie wertvoll dies für ein schnelles Vertraut-werden und den Gewinn neuer Erkenntnisse gewesen war. Doch auch die Indoor-Kurslokalität wurden geschätzt: Hier sei jeweils schnell eine angenehme Workshopatmosphäre entstanden. Mehrere Teilnehmende erwähnten ausserdem, dass sie den ganzheitlichen Ansatz der Kurse im Sinn der Nachhaltigkeitstransformation (u.a. vegetarische, lokale Verpflegung) sehr geschätzt hätten.

Bei der Wahl des Formats lobten zudem einige, dass es keine Bildschirme gab und auf Papier gearbeitet und dokumentiert wurde. Dies förderte einerseits den Fokus der Teilnehmenden (durch den Verzicht auf konventionelles Büromaterial) und ermöglichte andererseits eine präzise Lokalisierung des Lerninhalts.

Die interaktive Moderation während der Kurse wurde ebenfalls sehr geschätzt. «Jeder durfte einen Beitrag leisten und man konnte sich nicht verstecken», sagte eine Teilnehmerin im Interview. Daneben sei viel Zeit für die individuelle Reflexion geblieben, erwähnten mehrere, was ihnen erlaubt habe, ihren Alltag mit dem nötigen Abstand zu betrachten. Nicht zuletzt wurden die Beispiele der Kursleitenden und der Referierenden von vielen Teilnehmenden als sehr inspirierend für ihren eigenen Alltag beschrieben.

Die **Kursdokumentation** wurde in den Interviews von niemandem direkt kritisiert. Im Gegenteil, viele bestätigten, dass sie die Unterlagen griffbereit hätten und bei Bedarf konsultieren würden.

In Bezug auf die **Kommunikation** erwähnten mehrere Kursteilnehmende, dass die Organisation sehr gut funktioniert habe. Im Kurs Leadership in Transformation wurde speziell der Wert eines Vorgesprächs mit den Kursleitenden hervorgehoben, um Fragen und die Erwartungshaltung an den Kurs zu klären.

Alle Teilnehmenden betonten die **Kompetenz der Kursleitenden** und die **angenehme Workshopatmosphäre**. Besonders hervorgehoben wurde, im Fall von Kursen mit zwei Kursleitenden, dass sich diese gut ergänzen hätten. Gerade die Kombination aus Theorie und praktischen, alltagsnahen Beispielen habe es ermöglicht, in kurzer Zeit viel dazuzulernen. Hierbei habe die Fach- sowie Methodenkompetenz eine zentrale Rolle gespielt.

Die Frage, ob **Preis und Leistung** des Kurses im Verhältnis stehen, bejahten alle Teilnehmenden im Interview. Dies bestätigt sich auch darin, dass alle mündlich Befragten ihren Kurs weiterempfehlen wollen oder schon empfohlen haben. Einzelne relativieren, dass sie dies nur an ausgewählte Personen tun würden.

Abschliessend zeigen folgende drei Zitate die Stimmung bei den Teilnehmenden nach den Kursen:

- *« La transformation est un terme ambitionné qui touche l'individu et la société au même temps. Ça part de la transformation intérieure, ça touche l'intime, on n'a pas toujours envie de l'explorer, c'est parfois un peu délicat. Cet atelier mérite d'exister, surtout pour permettre aux gens de vivre cette frustration dans un cadre pédagogique. »*
- *« Le cours donne du courage, ça décomplexé, ça détend. Le cours démystifie la transformation et rend la chose possible. »*
- *« Franchement, en peu de temps j'ai appris beaucoup. Je n'ai pas seulement acquis de connaissances mais aussi une conscience. Ça m'a déstressé. Avant j'étais plutôt dans la culpabilité. Dans le cours, j'ai compris que chacun a sa petite échelle pour faire quelque chose. Il y a plein de possibilités et plein d'options. »*

## 5. Effektivität

### 5.1. Synthese über alle Kurse

Dieses Kapitel fasst für alle evaluierten Kurse einerseits die Kompetenzentwicklung, andererseits die Kompetenzumsetzung (Wirkungsziele siehe Kapitel 3) zusammen. Das Projekt «Circular Gastronomy» wurde anders evaluiert (siehe Kapitel 2.3) und ist deshalb nicht in der Synthese, dafür aber im Kapitel 5.7 beschrieben.

#### *Kompetenzentwicklung*

Ziel der Kurse war es, dass die Teilnehmenden die jeweiligen IDG durch die Kursinhalte und -methoden (weiter-)entwickeln. Tabelle 9 zeigt den Durchschnitt pro IDG-Kategorie und Kurs auf einer Skala von 1-4 Kurs (1 = gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen; 3 = eher beigetragen; 4 = sehr beigetragen).

Über alle IDGs betrachtet wurde der angestrebte Durchschnittswert von 3 (vgl. Wirkungsmodell Kapitel 3.2) bei drei Kursen annähernd erreicht und bei zwei Kursen nicht erreicht (Tabelle 9). Über alle Kurse gesehen wurden die kognitiven Fähigkeiten laut Selbsteinschätzung am stärksten verbessert, gefolgt von Aktionskompetenzen und der Beziehung zu sich selbst. Insgesamt schneiden die Kurse «Facilitateur·trice en économie circulaire» und «Changer les comportements» verhältnismässig schlechter ab als die anderen Kurse, was teilweise auch mit den Zielsetzungen der Kurse zu tun hat. So standen etwa beim Kurs «Changer les comportements» die kognitiven Kompetenzen sowie die Aktion stärker im Vordergrund als diejenigen zu «Beziehung zu anderen» (vgl. Anhang A-5). Dies widerspiegelt sich entsprechend in den Bewertungen. Zu beachten ist jedoch auch, dass diese quantitativen Auswertungen teils auf wenigen Bewertungen basieren und nicht repräsentativ für alle Kursteilnehmenden sind.

*Tabelle 9: Durchschnittswert pro IDG-Kategorie und Kurs sowie Durchschnitt der Kategorie über alle Kurse basierend auf der Selbsteinschätzung der Teilnehmenden unmittelbar nach dem Kurs (Skala 1 = gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen; 3 = eher beigetragen; 4 = sehr beigetragen)*

	Changer les Comportements [N=2]	Facilitateur·trice en Économie [N=2]	Leadership in Transformation [N=5]	Swiss Leader Academy [N=6]	Transformation intérieure et collective [N=3]	Über alle Kurse
<b>Beziehung mit sich selbst</b>	2.3	2.3	2.5	2.9	2.9	<b>2.6</b>
<b>Kognitive Fähigkeiten</b>	3.1	2.5	2.7	2.9	2.5	<b>2.8</b>
<b>Beziehung zu anderen</b>	1	1.8	2.7	2.8	2.9	<b>2.2</b>
<b>Zusammenarbeit</b>	2.3	1.4	3.1	2.6	2.3	<b>2.3</b>
<b>Aktion</b>	2.3	1.9	3.2	2.8	3.3	<b>2.7</b>
<b>Über alle IDGs</b>	<b>2.2</b>	<b>2</b>	<b>2.8</b>	<b>2.8</b>	<b>2.8</b>	

Vergleicht man diese Resultate mit den Resultaten der Evaluation der sanu AG, die an alle Teilnehmenden verschickt wurde, wird dieses Bild nur teilweise bestätigt (vgl. Tabelle 10).

Der Kurs «Facilitateur·trice en économie circulaire» bildet zwar auch hier das Schlusslicht, der Kurs «Changer les comportements» schneidet jedoch deutlich besser ab. Insgesamt schätzen die Teilnehmenden ihren Lerneffekt und Kompetenzgewinn in diesem Kurs mit Gesamtnoten mit mindestens einer Note 5 hoch ein.

Tabelle 10: Evaluation der sanu AG erhoben mittels einer Umfrage unmittelbar nach Kursbesuch (Skala 1-6, wobei 6 den höchsten Wert abbildet).

	Changer les Comportements [TN=21 ; N=15 ; R = 71%]	Facilitateur·trice en économie circulaire [TN=7 ; N=4 ; R=57%]	Leadership in Transformation (2022;2023) [N=8, N=4; R=50%]	Swiss Leader Academy (DE/FR) [TN=DE 4; FR 8; R=75%]	Transformation intérieure et collective [TN= 11 ; N=8 ; R=72%]	Gesamtnote
<b>Persönlicher Lerneffekt</b>	5	4.83	5	5.32	5	<b>5</b>
<b>Kompetenzgewinn</b>	5.5	4.83	4.75	5.32	5	<b>5.1</b>
<b>Gesamtnote</b>	<b>5.25</b>	<b>4.83</b>	<b>4.9</b>	<b>5.32</b>	<b>5</b>	

Aus den Erkenntnissen der qualitativen Interviews (vgl. Kapitel 5.2-5.7) kann zur Kompetenzentwicklung folgendes Fazit gezogen werden:

- Die **Kursdauer** ist entscheidend: Die Rückmeldungen zeigen deutlich, dass in längeren Kursen – wie etwa den Leadership-Kursen – mehr Kompetenzen vermittelt und vor allem stärker vertieft und reflektiert werden konnten. Dies ermöglichte auch einen besseren Transfer in die Umsetzung (siehe nächster Abschnitt). In den kürzeren Kursen konnten zwar auch Kompetenzen aufgebaut werden, jedoch wurde auch zurückgemeldet, dass die Zeit für eine vertiefte Auseinandersetzung fehlte.
- Die **Zielsetzungen** der Kurse waren unterschiedlich kompatibel mit den IDG, die den Kursen nachträglich zugewiesen wurden (vgl. Anhang A-5). Die Leadershipkurse beinhalteten mehr Reflexionsformate und waren entsprechend stärker auf die IDGs ausgerichtet im Vergleich zu klassischeren Wissensvermittlungskursen. Auch die Erwartungshaltung der Teilnehmenden spielte eine Rolle. Jene, die mit dem Ziel in den Kurs kamen, ihr Wissen in einem Fachgebiet zu erweitern, konnten die ihren Kompetenzzuwachs weniger mit bestimmten Kategorien der IDGs, u.a. Beziehung zu sich selbst, in Einklang bringen. Dementsprechend fiel auch ihre Bewertung tiefer aus. Insgesamt sind die quantitativen Zahlen mit Vorsicht zu betrachten. Dies erklärt allenfalls auch die tiefere Einstufung der IDGs im Vergleich zur pauschaleren Bewertung in der Sanu-Umfrage.

### Kompetenzumsetzung

Die vorliegende Evaluation soll unter anderem zeigen, ob und in welchem Masse die Wirkungsziele der einzelnen Kurse erreicht wurden (siehe Kapitel 3.2). Tabelle 11 zeigt eine Übersicht der Wirkungsziele inklusive der Soll-Werte und die Resultate der Evaluation mittels Interviews. Daraus ist ersichtlich, dass **alle Kurse eine Motivation für Veränderung auslösten** bei den Teilnehmenden und der Soll-Wert von 90% somit übertroffen wurde.

Ansonsten zeigt sich, dass der Kurs «Leadership in der Transformation» bei allen Outcomes den Soll-Wert erreicht. Alle Teilnehmenden nehmen eine veränderte Rolle in ihrer Organisation ein und alle konnten nach dem Kurs in ihrer Organisation Veränderungen und Projekte anstossen.

In diesem Kurs berichteten die Hälfte der Befragten von veränderten Beziehungen rund 6 Monate nach dem Kurs. Die Hälfte hat zudem auch Verhaltensweisen im Alltag umgestellt.

Auch der Kurs «Swiss Leader Academy» schneidet bezüglich der Soll-Werte gut ab. Auch hier veränderten die Teilnehmenden ihre Rolle in der Organisation und vermochten Veränderungen anzustossen. Rund ein Viertel – womit die Soll-Werte nicht ganz erreicht werden – berichteten auch von veränderten Beziehungen und Anpassungen im Alltag.

Beim Kurs « Changer les comportements» konnte rund die Hälfte Veränderungen in ihrer Organisation oder im Alltag anstossen. Ihre eigene Rolle sowie Beziehungen veränderten sich aber nicht.

Bei den Kursen «Facilateur-trice en économie circulaire» und «Transformation intérieure et collective» führten die Kurse bei den Befragten zu einer Motivation, jedoch konnten (noch) keine Veränderungen angestossen werden. Bei ersterem Kurs ist jedoch zu beachten, dass die Bewertung nur von einer Person stammt, die zudem in einem Stellenwechsel war zum Zeitpunkt der Zweitbefragung und deren Handlungsspielraum somit klein war.

Tabelle 11: Evaluation der Wirkungsziele der sanu AG Kurse.

		Changer les Comportements [N=2]	Facilateur-trice en Économie [N=2]	Leadership in Transformation [N=5]	Swiss Leader Academy [N=4 <sup>7</sup> ]	Transformation intérieure et collective [N=3]
Outcome	Soll-Wert	Wert	Wert	Wert	Wert	Wert
Die Befragten berichten von einer <b>Motivation</b> .	<b>90%</b>	100%	100%	100%	100%	100%
Die Befragten nehmen sich als aktiver wahr ( <b>Rolle</b> ).	<b>70%</b>	0%	0%	100%	100%	0%
Die Befragten, die in einer Organisation tätig sind, haben nach rund 6 Monaten <b>Veränderungen</b> anstossen können/1.Schritte umsetzen können.	<b>50%</b>	50%	0%	100%	100%	0%
Die Befragten berichten nach 6 Monaten von <b>veränderten Beziehungen</b> .	<b>50%</b>	0%	0%	60%	25%	0%
Die Befragten haben nach 6 Monaten mindestens eine Verhaltensweise <b>im Alltag</b> umgestellt.	<b>60%</b>	50%	0%	50%	25%	0%

<sup>7</sup> Mit Ausnahme der «Motivation» (Zeile 1 in Tabelle 11) wurden nur Aussagen von Personen verwendet, die für beide Interviews verfügbar waren.

60% der Befragten haben nach 6 Monaten eine Aktion/ein Projekt initiiert oder sind an der Umsetzung (in Kriterium 3 integriert)							
---	--	--	--	--	--	--	--

Aus den Erkenntnissen der qualitativen Interviews (vgl. Kapitel 5.2-5.7) kann zur Kompetenzumsetzung folgendes Fazit gezogen werden:

- Auch aus den Gesprächen wurde klar ersichtlich, dass die Kurse eine **motivierende Wirkung** hatten – unabhängig von der Kursdauer.
- Die **Kursdauer** hatte einen Einfluss, ob sich Kompetenzerwerb in Kompetenzumsetzung übersetzen liess. So vermochten insbesondere die Leadership-Kurse die Teilnehmenden dabei zu unterstützen, in ihren Organisationen **aktiver zu werden und eine breite Palette von Umsetzungen** anstossen. Relativierend ist diesbezüglich zu erwähnen, dass die meisten Personen bereits vorher aktiv waren und ihre Aktivitäten nach eigenen Angaben nicht unbedingt eins zu eins auf den Kurs zurückgeführt werden können. Trotzdem hatte der Kurs zumindest eine bestärkende und unterstützende Wirkung und die **erworbenen Methoden & Tools** wurden von den Teilnehmenden als wichtig und relevant bezeichnet für ihre Umsetzungsbestrebungen in der Organisation.
- Das **Coaching in Bezug** auf Projekte spielte je nach Kurs eine unterschiedlich grosse Rolle für die Umsetzung. Alle Teilnehmenden bestätigten, dass die Betreuung **während** des Kurses sehr hilfreich gewesen sei. Nur wenige beschreiben, dass der Kurs die Umsetzung im Nachhinein beeinflusste, wobei längere Kurse tendenziell einen grösseren Effekt hatten. Dies u.a. weil dort ein eigenes Projekt über längere Zeit bearbeitet wurde.
- **Verschiedene Faktoren** beeinflussen die Umsetzungen nach einem Kurs: Förderlich sind die Offenheit und Neugierde im (beruflichen und privaten) Umfeld, eine gute Kommunikationskultur in der Organisation sowie die Unterstützung der Führungsebene. Hinderliche Faktoren sind mangelnde Ressourcen, gesetzliche Hürden (im Falle von Projekten), Routinen im Tagesgeschäft oder auch externe Anforderungen.
- Nur wenige Teilnehmende beschreiben, dass sich ihre **Beziehungen zu Stakeholdern innerhalb und ausserhalb** ihrer Organisation verändert haben. Positive Veränderungen ergaben sich bei den Teilnehmenden der Kurse «Leadership in Transformation» und «Swiss Leader Academy», wobei hauptsächlich die Beziehungspflege und das erhöhte Verständnis für andere Perspektiven als Verbesserung beschrieben wurde.
- Das **Privatleben** hat sich bei den meisten Teilnehmenden nach dem Kurs nur wenig verändert – entweder, weil man schon bewusst nachhaltig verhält oder weil dies nicht der Fokus des Kurses war.

In den nachstehenden Kapiteln werden die Kompetenzentwicklung und -umsetzung für jeden der evaluierten Kurse sowie für das Projekt «Circular Gastronomy» im Detail beschrieben.

## 5.2. Changer les comportements

In diesem eintägigen Kurs sollen die Teilnehmenden lernen, welche automatischen psychologischen Prozesse das Verhalten von Menschen beeinflussen und wie entsprechend Verhalten in Bezug auf Umweltprobleme beeinflusst werden kann. Behandelt werden verschiedene Anwendungsbeispiele, u.a. werden Praxisbeispiele der Teilnehmenden diskutiert. Der evaluierte Kurs wurde von 21 Teilnehmenden besucht; für die Evaluation wurden 2 Personen mündlich befragt.

### Vorwissen

Eine der befragten Personen arbeitet im Bereich Kommunikation respektive der Aktivierung von Bürger:innen und beschäftigt sich dementsprechend täglich mit dem Thema des Kurses. Die andere Person nahm zum ersten Mal an einem solchen Kurs teil und die meisten Inhalte waren für sie entsprechend neu.

### Kompetenzentwicklung

Beide betonten in ihrem Erstgespräch, dass sie im Kurs ein verbessertes Verständnis für eine positive Grundhaltung in der Kommunikation gewonnen hätten. Man müsse nicht kommunizieren, was verboten, sondern was positiv sei, so eine der Aussagen. Eine Person zeigte sich aufgrund des Kurses überrascht, dass der aktuelle Standard der Kommunikation überhaupt nicht zur Funktionsweise des menschlichen Gehirns passe und dies trotzdem nicht angepasst würde.

*« En fait on a démonté tout ce qu'on avait appris dans d'autres formations. »  
Kursteilnehmerin*

Die Abbildungen 1 bis 5 auf der nächsten Seite zeigen die Selbsteinschätzung der Teilnehmenden in Bezug auf ihre **IDG-Kompetenzentwicklung**.

So beschreiben sie im Interview insbesondere den **Perspektivenwechsel** und das **Verständnis komplexer Systeme** (Abbildung 2). Sie habe verstanden, dass sie zuallererst ihr eigenes Verhalten verändern müsse, so eine Teilnehmerin. Sie stecke selbst noch in alten Kommunikationsmustern, die nicht mehr den guten Beispielen von heute entsprechen würden. Da die Thematik der Nachhaltigkeit an sich komplex sei, sei das Verständnis der verschiedenen Einflussfaktoren und der Bedürfnisse der Akteure im System relevant, fügte sie hinzu.

Im Verlauf des Interviews betonten beide Gesprächspartner:innen wiederholt, wie wichtig gute Beispiele seien, um andere **zu einem gemeinsamen Ziel zu motivieren** (Abbildung 4). Eine Person beschrieb hierfür das Konzept der «Etikettierung» respektive der «wohlwollenden Manipulation» als ein wichtiges Learning ihrerseits. Die andere Person hob einen Aha-Effekt über den Umgang mit Zahlen (z.B. «95% der Kund:innen stehlen nicht» vs. «5% stehlen») hervor. Auch hier spielte die Diskussion einleuchtender Beispiele eine wichtige Rolle für das Verständnis.

Beide Personen äusserten den Wunsch, dass sie während des Kurses gerne noch mehr geübt hätten, wie die Konzepte in die eigene Praxis umgesetzt werden könnten. Es fehle noch der «Reflex», richtig zu kommunizieren, da alte Mechanismen erst umgelernt werden müssten. Dementsprechend gross nahmen beide den Schritt wahr, das Gelernte im Alltag und in ihrer Praxis umzusetzen. Eine Person kritisiert zudem, dass man zu viel Zeit mit dem Beispiel der Tabakindustrie und Gesundheitskampagnen verbracht habe, was thematisch nur schwer auf Umweltthemen übersetzbar sei.

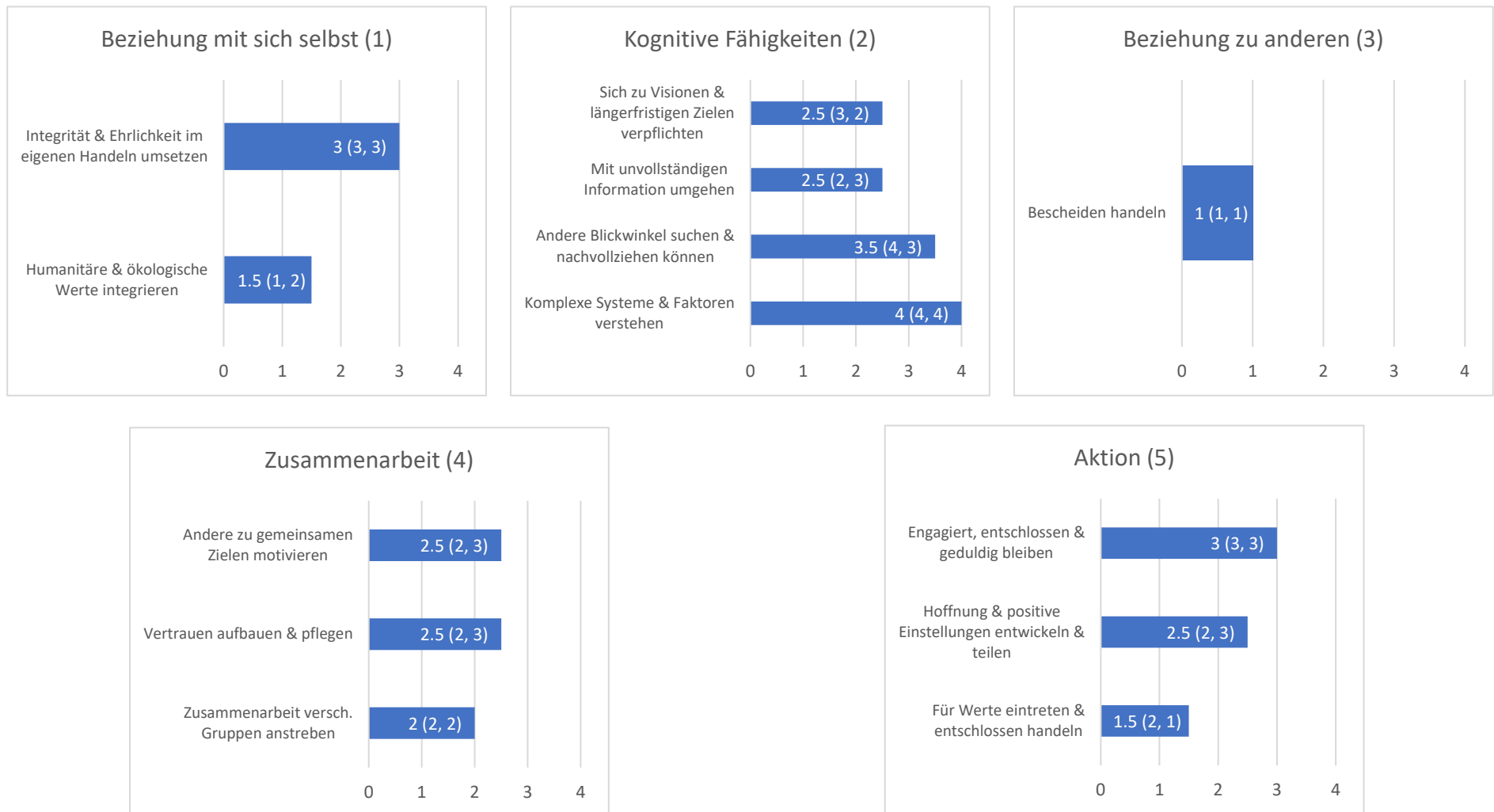


Abbildung 1-5: Mittelwert pro IDG-Kategorie basierend auf der Selbsteinschätzung der Teilnehmenden unmittelbar nach dem Kurs «Changer les comportements» (Skala 1 = Gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen ; 3 = eher beigetragen; 4 = sehr beigetragen)

### Kompetenzumsetzung

Beide Personen zeigten sich im Erstgespräch **sehr motiviert**, die gelernten Fähigkeiten und Inhalte anzuwenden. Eine Person hob hervor, wie erfrischend sie den im Kurs vermittelten neuen Ansatz finde. Gleichzeitig beschrieb sie, wie ihr die Erkenntnisse zum menschlichen Gehirn auch Sorgen bereiteten, da die Zeit für eine Transformation so vielleicht nicht mehr reiche.

Im Zweitgespräch verneinten beide Personen die Frage, ob sich ihre **Rolle im beruflichen Kontext** durch den Kurs geändert habe. Trotzdem konnten beide Interviewpartner:innen rund sechs Monate nach dem Kurs **einige konkrete Beispiele** nennen, bei denen sie die **neuen Kompetenzen anwenden** konnten. Eine Person versucht jedes Mal, wenn sie nach aussen kommuniziert, die Konzepte aus dem Kurs umzusetzen. Ausserdem erzählte sie von ihrer Mitarbeit bei einer Broschüre für Klimaadaptationsstrategien sowie Botschaften zu Klimastrategien. In beiden Fällen habe sie auf den Einsatz von visuellen Darstellungen und den Einsatz guter Beispiele bestanden. Die andere Person berichtete von einem Fall, wo Storytelling eine zentrale Rolle gespielt hatte. Sie erläuterte, wie hier die Etikettierung *«Ihr seid die, die die Veränderung macht»* einen Effekt gezeigt habe. Zudem erwähnte sie, dass sie die Erkenntnisse im Dialog mit ihren Klient:innen anwende, indem sie sie nicht mehr versuche zu überzeugen, sondern zu motivieren. Ausserdem habe sie gelernt, dass es nicht nur um Kommunikation gehe, sondern darum, die Klient:innen in der Veränderung zu begleiten und zu ermutigen.

*« Il ne faut pas dire 'Arrêtez de', il faut plutôt dire 'Regardez ce que d'autres font' ».*

Beide Gesprächsteilnehmer:innen verneinten die Frage nach Projekten auf **struktureller Ebene**. Eine Person erklärte dies damit, dass ihre aktuelle Funktion dies nicht erlaube.

Das **Coaching eines persönlichen Projekts** während des Kurses wurde von beiden Testpersonen als sehr wertvoll erachtet. Insbesondere die Diskussion der Beispiele im Austausch mit den anderen Teilnehmenden sei wichtig gewesen. Hierbei seien jedoch keine Musterlösungen, sondern eher Richtlinien für die Kommunikation klarer geworden.

Als **förderliche Faktoren für die Umsetzung** wurde die Offenheit und Neugierde aus dem Umfeld für neue Ansätze der Kommunikation genannt. Demgegenüber waren **hinderliche Faktoren** die mangelnde Kenntnis, bzw. Weiterbildung der Mitarbeitenden in den im Kurs behandelten Inhalten und die Komplexität des Themas Nachhaltigkeit an sich. Gerade letztere in Kombination mit der Notwendigkeit einer radikalen Veränderung, so eine Person im Gespräch, schrecke viele Menschen ab.

Eine der befragten Personen nahm eine Auswirkung des Kurses auf ihre **externen und internen Beziehungen** in ihrem Arbeitsumfeld wahr. So sei sie insgesamt geduldiger geworden und versuche weniger, andere Menschen sofort zu ändern.

Dieselbe Person beschreibt auch, dass sie in ihrem **privaten Alltag** Marketinginhalte kritischer analysiere. Der Kurs habe ihre Beobachtungsfähigkeit für die Art, wie man kommuniziert, gestärkt. Oft denke sie sogar, *«die machen alles falsch, so funktioniert es sicher nicht»*.

Für weitere **Umsetzungen in der Zukunft** (nach dem Zweitgespräch) plante eine Person, die Website ihrer Organisation anhand der im Kurs erlernten neuen Standards der Kommunikation zu überarbeiten und positive Beispiele zu integrieren. Die andere Person möchte den Kurs an den

Verantwortlichen der Abteilungen Kommunikation und Mobilität weiterempfehlen. Als Aufhänger dafür, plante er besagten Personen die Kursinhalte in Kürze zu präsentieren.

### 5.3. Facilitateur·trice en économie circulaire

Der Kurs soll den Teilnehmenden die notwendigen Werkzeuge vermitteln, um Geschäftsmöglichkeiten mit Kreislaufwirtschaft pragmatisch zu erfassen – sei es auf der Ebene ihrer Organisation oder bezogen auf Produkte und Dienstleistungen. Er soll ein Bewusstsein für systemisches Denken fördern, um Ziele zu setzen und Partnerschaften für eine nachhaltige Wertschöpfungskette zu knüpfen. Der Kurs hatte 7 Teilnehmende; für die Evaluation wurden 2 Personen befragt.

#### *Vorwissen*

Beide der befragten Personen schildern im Interview, dass sie sich bereits vor dem Kursbesuch intensiv mit dem Thema Kreislaufwirtschaft auseinandergesetzt haben. Ein Teilnehmer beschreibt sogar, dass diese der Grund sei, warum seine eigene Firma existiere.

« LCA, même si c'est parcellaire, c'est devenu un réflexe de le demander. »

#### *Kompetenzentwicklung*

Ein Gesprächspartner beschrieb im Erstgespräch indirekt seine starke Veränderung, insofern, dass er die Ökobilanzierung seit dem Kurs als Leitlinie für den Vergleich von Produkten in Bezug auf deren Nachhaltigkeit nimmt.

Beide Interviewpartner beschreiben ihren Lernzuwachs durch den Kurs hauptsächlich im Bereich der **kognitiven Fähigkeiten** (vgl. Abbildung 7). Dementsprechend hoch schätzen beide hier ihren Kompetenzzuwachs ein. Einer der Interviewpartner betonte diesbezüglich die Erkenntnis, wie wichtig die Ökobilanzierung im komplexen System von Umweltauswirkungen sei. Aus seiner Sicht sei dies eine der wichtigsten Werkzeuge, um zu wissen, ob eine Firma wirklich kreislauffähig sei. Auch die Methode der Business Canvas wurde für die Strukturierung von Projekten positiv hervorgehoben. Insgesamt bestätigten beide Personen, dass der Kurs gut gewesen sei, um sich ein Grundwissen in Bezug auf Kreislaufwirtschaft und die relevanten Etappen für eine Umstieg anzueignen.

Im Vergleich zu den kognitiven Kompetenzen schätzten die Teilnehmenden den Kompetenzgewinn in den Bereichen **Zusammenarbeit und der Beziehung zu anderen** tiefer ein. Die beiden Interviewpartner hatten den Kurs besucht, um mehr über das Thema Kreislaufwirtschaft zu lernen. Eine Person kommentierte entsprechend in der Selbsteinschätzung zu den IDG, dass sie alle «Softskills» tief eingestuft habe, da das nicht ihr Fokus im Kurs gewesen sei (vgl. Abbildung 8/9).

« Si on devait se lancer dans une telle démarche, en voyant ces témoignages on se dit que ça vaut la peine. »  
Kursteilnehmer

Hilfreich für den Kompetenzerwerb seien die **Beispiele der Firmen** gewesen, die eindrücklich den Prozess der Transformation zum Kreislaufdenken illustriert hätten. Die Vortragenden hätten Schwierigkeiten und Chancen der Transformation gezeigt. Dies habe den Effekt gehabt, dass man **mehr an eine mögliche Veränderung glaube** und den Wert im «**Entschlossen-vorangehen**» sehe. Diese Aussagen decken sich nur teilweise mit der Einschätzung der Aktionskompetenzen (vgl. Abbildung 10).

Beide Personen äusseren einen **konkreten Wunsch**, was sie für noch mehr Kompetenzzuwachs und die Anwendung in der Praxis gebraucht hätten. Ein Teilnehmer hätte sich eine Fallstudie gewünscht, wo er selbst die verschiedenen Elemente von A bis Z hätte umsetzen können. Die Beispiele seien sehr illustrativ gewesen, trotzdem sei die Umsetzung lediglich inspiriert, nicht aber trainiert worden. Der andere Teilnehmer erwähnte, dass für ihn ein Lexikon mit Ökobilanzierungsdaten zusätzlich hilfreich gewesen wäre. Jedoch betonen beide Teilnehmenden, dass alle behandelten Inhalte relevant waren für ihre Kompetenzentwicklung.

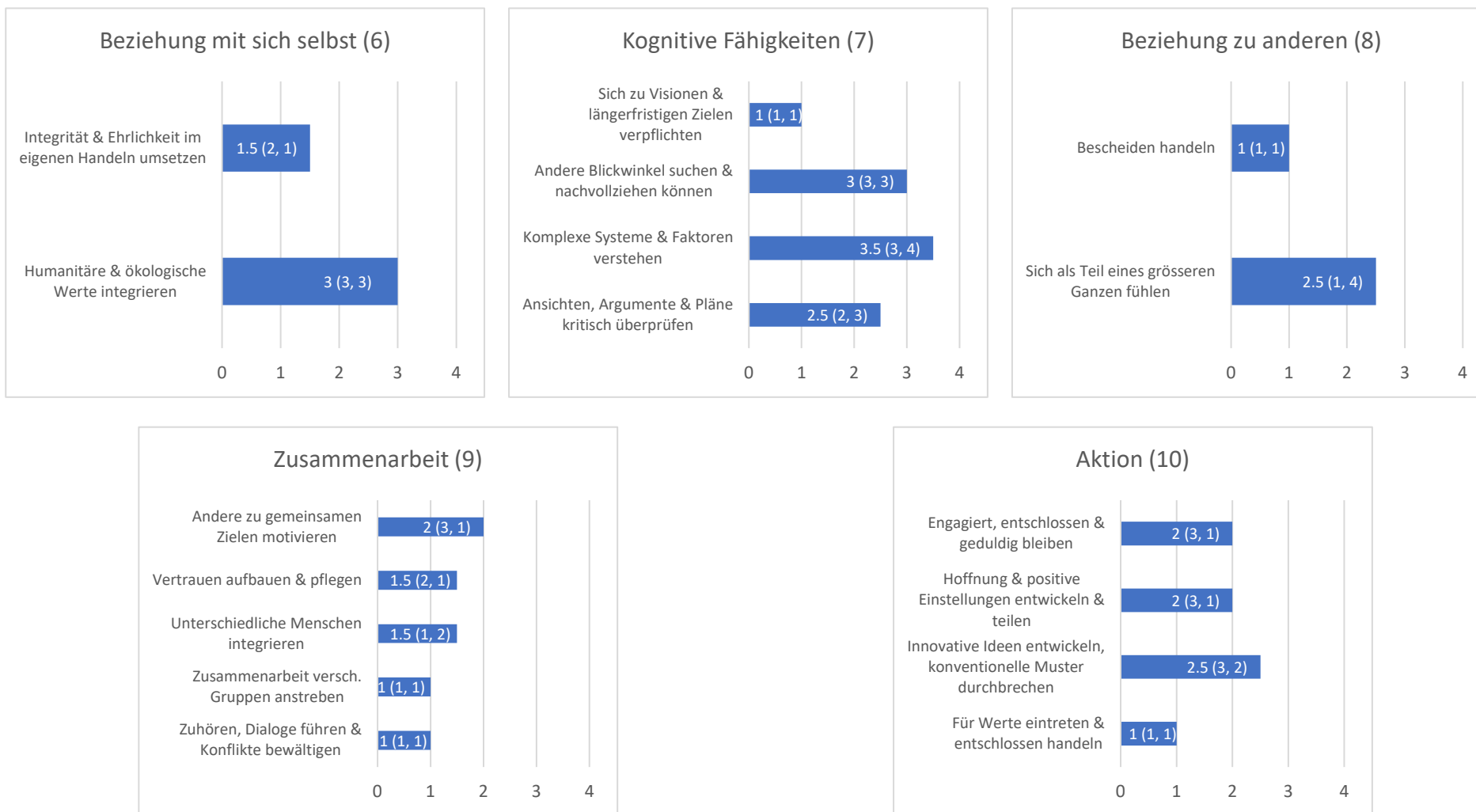


Abbildung 6-10: Mittelwert pro IDG-Kategorie basierend auf der Selbsteinschätzung der Teilnehmenden unmittelbar nach dem Kurs «Facilitateur-trice en économie circulaire» (Skala 1 = Gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen; 3 = eher beigetragen; 4 = sehr beigetragen).

### *Kompetenzumsetzung*

Beide Personen sagen im ersten Interview, dass sie **motiviert** seien, das erlernte Wissen umzusetzen. Jedoch relativierten beide, dass dies aufgrund begrenzter personeller Ressourcen schwierig sein könnte. Im Erstgespräch verneinen entsprechend beide die Frage, ob sie konkrete nächste Schritte planen, wobei ein Teilnehmer ergänzt, dass er sich kontinuierlich weiter in das Thema der Ökobilanzierung einarbeiten und überprüfen möchte, wo sich eine Investition in die Nachhaltigkeit lohnt.

Für das Zweitgespräch konnte nur eine Person gewonnen werden. Diese war zwischenzeitlich jedoch nicht arbeitstätig, weshalb der Raum für Umsetzungen und konkrete Projekte nicht gross war. Entsprechend schilderte diese Person, dass sich ihre **Rolle** durch den Kursbesuch nicht verändert habe. Die Kursinhalte seien aber auf der theoretischen Ebene sehr wertvoll gewesen. Er habe direkt nach dem Kurs für seine Mitarbeiterin eine Präsentation mit den Kursinhalten gehalten. Als noch arbeitstätig habe er die Kreislaufwirtschaft **bei Kund:innen aktiver angesprochen** sowie einzelne Theorieelemente und Beispiele von Firmen erläutert habe. Neben den beschriebenen Kundengesprächen habe er keine weiteren Projekte umgesetzt.

Beide beschreiben im Erstgespräch, dass der Austausch mit den anderen Teilnehmenden sowie das **Coaching durch die Trainer:innen** während dem Kurs wertvoll gewesen sei.

Ein **hinderlicher Faktor** sei einerseits die Grösse der Firma und dementsprechend den Mangel an personellen Ressourcen und andererseits der eigene Stellenwechsel. Er nehme das Thema aber auf jeden Fall, auch für zukünftige Anstellungen, mit. Ausserdem bleibe ihm die Motivation und überzeugte Einstellung der Personen, die selbst eine Transformation zur Kreislaufwirtschaft durchlaufen (haben), in Erinnerung. Dieser Mut sei inspirierend gewesen.

## 5.4. Leadership in Transformation 2022-2023

In diesem 4-tägigen Seminar sollen sich die Teilnehmenden ein breites Repertoire an Möglichkeiten, um ein Unternehmen oder eine Organisation nachhaltig und transformativ zu führen, aneignen. Das Seminar inkl. Übernachtung findet bewusst im Freien statt. Der Kurs wurde im Frühling 2022 und 2023 durchgeführt. Der Kurs wurde von 8 Teilnehmenden besucht; für die Evaluation wurden 3 Personen mündlich befragt.

### *Vorwissen der Teilnehmenden*

Im Interview schilderten alle fünf Gesprächspartner der beiden Kursjahre, dass sie sich schon vor dem Kurs mit dem Thema Führung auseinandergesetzt hatten. Dementsprechend fiel es ihnen teilweise schwer, abzugrenzen, welche Lerneffekte tatsächlich durch den Kurs entstanden sind.

### *Kompetenzentwicklung*

Vier von fünf Interviewten schilderten, dass der Kurs bei ihnen eine **starke Veränderung** ausgelöst hat, u.a. mehr Klarheit darüber, wie Gesprächssituationen eröffnet und geführt werden können sowie ein insgesamt gestärktes Selbstbewusstsein und ein verändertes Führungsverständnis. Die entsprechenden Kursteilnehmenden bestätigten diesen Lernzuwachs auch im Zweitinterview.

Die Auswertung der Selbsteinschätzung zu den Inner Development Goals ergibt folgendes Bild (Abbildung 11-15 nächste Seite)<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Hier gilt zu erwähnen, dass das IDG-Kompetenzmodell im Jahr 2022 noch im Teststadium war. Die Rückmeldungen wurden durch Anpassungen des Fragebogens umgesetzt.

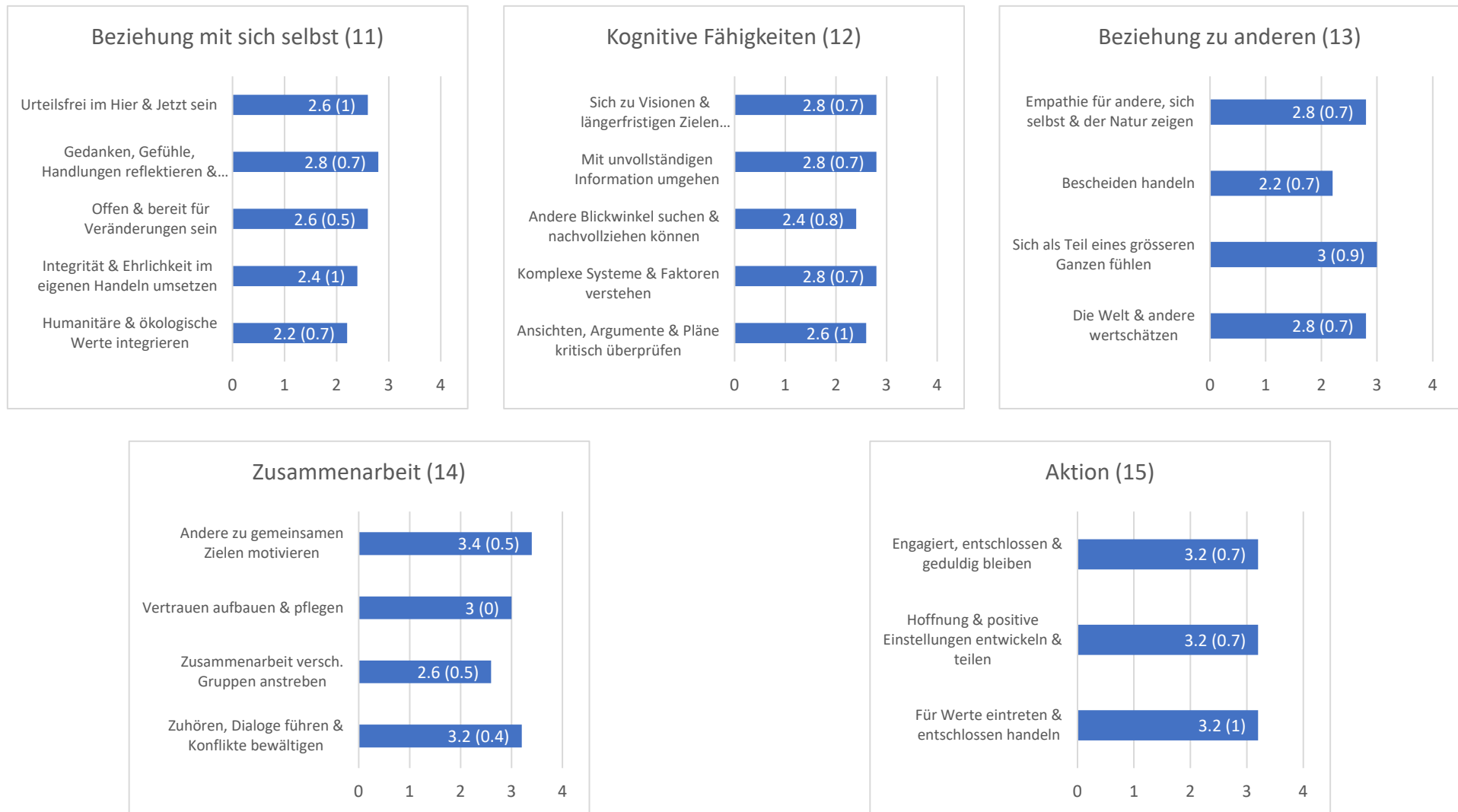


Abbildung 11-15: Mittelwert und Standardabweichung pro IDG-Kategorie basierend auf der Selbsteinschätzung der Teilnehmenden unmittelbar nach dem Kurs Leadership in Transformation (Skala 1 = Gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen ; 3 = eher beigetragen; 4 = sehr beigetragen)

Alle betonten, dass das **«im Hier und jetzt sein»** durch Reflexionsmomente und dadurch, dass der Kurs ausschliesslich im Freien stattfand, gefördert wurde.

Bei den **kognitiven Fähigkeiten** wurde die **Vision** («suchen, dranbleiben, Ideen entwickeln») hervorgehoben.

Alle Kursteilnehmenden aus dem Jahr 2022 schlossen, dass der Hauptfokus des Kurses die Zusammenarbeit war. Hier wurde speziell das **«Andere zu gemeinsamen Zielen motivieren»**, der Aufbau von **Vertrauen zu Mitarbeitenden** und die **Rolle des Zuhörens** betont. Sie habe gelernt, Fragen zu stellen und Lösungen im Co-Design zu entwickeln, so eine Teilnehmerin. Zudem sei der Fokus auf der Aktion als Führungsperson gelegen. Unter anderem wurde hier behandelt, wie man ein **Hoffungsgefühl zum Erreichen eines Ziels entwickelt** und teilt und was konkrete Handlungsmöglichkeiten als Führungsperson sind, um in Aktion zu treten. Im 2023 hob eine befragte Teilnehmerin das **Zuhören** als wichtigste Kompetenz hervor, die sie durch den Kurs verbessert habe.

*«Ich stehe weniger ohnmächtig vor dem Thema Transformation. Ich denke mehr 'das gehört dazu' und bin ruhiger geworden.»  
Kursteilnehmerin*

Zur Frage, **welche Inhalte des Kurses für die Entwicklung der Kompetenzen relevant seien**, schilderten die Kursteilnehmenden von beiden Jahren sehr unterschiedliche Aspekte, je nach persönlichen Präferenzen und Vorwissen. Eine Person erwähnte eine ganze Liste konkreter Methoden, u.a. Problemanalyse, U-Theory und Double-Diamond (Design Thinking). Eine andere Person war der Ansicht, dass weniger die Inhalte und mehr der Austausch draussen den Unterschied gemacht habe. Eine Dritte konnte sich an keine Methode erinnern, bewertete sie aber alle als relevant, da sie bei Bedarf nachschauen könne.

Im Zweitinterview konnten sich jene Personen noch an konkrete Methoden erinnern, welche sie angewandt hatten. Eine Teilnehmerin verwendete häufig «Storytelling» im Berufsalltag. Ansonsten hatten sich nach 6 Monaten allgemeine Einstellungen verfestigt, beispielsweise, dass ein Perspektivenwechsel und aktives Zuhören hilfreich sein können bei Gesprächen mit Mitarbeitenden. Dies habe sich insbesondere bei Gesprächen gezeigt, wo sie Widerstand gespürt habe. Alle fünf bestätigten, dass sie keine der behandelten Inhalte irrelevant fanden.

*«Widerstand spüren heisst, man ist am richtigen Ort.»  
Kursteilnehmerin*

### *Kompetenzumsetzung*

Alle fünf Interviewten drückten im ersten Interview ihre **Motivation aus, nach dem Kurs konkrete Veränderungen anzustreben**.

In Übereinstimmung damit bestätigten sie bereits im Erstgespräch, dass sie seit dem Kurs eine **aktivere Rolle** übernommen hatten, sei es durch eine veränderte Einstellung oder den Einsatz neuer Methoden. Beispiele hierfür waren Mitarbeitergespräche im Freien, die Anwendung neuer Methoden und das Übernehmen von Moderations- oder Leitungsfunktionen. Besonders das durch den Kurs **gestärkte Selbstvertrauen** spielte bei einer Teilnehmerin eine zentrale Rolle, die seither deutlich aktiver geworden ist und **mehr Verantwortung übernimmt**. Eine andere Person berichtete von einem stärkeren Fokus auf Ziele und einer klareren Vorstellung von Nachhaltigkeitstransformation. Dadurch könne sie **besser mit komplexen Systemen umgehen** und kläre häufiger die Rahmenbedingungen. Zwei Teilnehmer relativierten dies, indem sie betonten, dass sie bereits vor dem Kurs eine aktive Rolle eingenommen hatten und der Kurs lediglich **Bestätigung**, Reflexionsmomente und Inspiration durch neue Methoden geliefert hatte.

Im Zweitgespräch wurden **verschiedene Veränderungen** geschildert, die seit Beendigung des Kurses verfolgt wurden.

Zwei Personen schilderten, dass sie nun das Thema Transformation auf **Geschäftsebene** bei neuen Projekten miteinbringen und permanent mitnehmen wollten, um so die langfristige Integration des Themas zu fördern.

Eine Person führte aus, dass sie auf der **Prozessebene** in einem internen Prozess «wahre Möglichkeiten» für Partizipation geschaffen hatte. «Es war ein leeres Mural, auf dem wir alle gleichzeitig anfangen, Ideen zu sammeln, sodass wir gemeinsam an einem Ort arbeiteten», sagt sie im Interview. Die dritte Person hatte sich im Erstinterview vorgenommen, mit einer Case Clinic strukturierter an Problemsituationen heranzugehen. Im Zweitinterview bestätigte sie, dass sie Prozesse anders gestaltet habe und «die richtigen Leute ins Boot» geholt habe. Zudem habe sie mehrfach soziale Veranstaltungen mit Reflexionsfragen verknüpft und insgesamt mehr Innovation und Kreativität in Meetings eingeplant, was sie so auch in Zukunft beibehalten wolle. Eine andere Teilnehmerin erzählte von der abgeschlossenen Transformation ihrer Organisation. Hierbei sei deutlich spürbar, wie sich die **Gefässe der Kommunikation** zwischen den Geschäftsbereichen durch die Definition gemeinsamer Werte und den partizipativen Prozess der Transformation verbessert habe. «Die Wege sind kürzer geworden», sagte sie und erzählte von einem besseren Verständnis für die anderen seit dem transformativen Prozess. Ihre Hauptfrage für den Kurs sei gewesen, wie man ein Engagement der Mitarbeitenden für die Folgeprojekte erreichen konnte. Im Zweitgespräch schilderte sie begeistert, wie sie hier als Führungsperson gelernt habe, wann einzugreifen sei, dass man ehrliches Interesse zeigen müsse und Führung auch immer wieder neu aushandeln müsse. Die insgesamt 17 Folgeprojekte, die aus dem Transformationsprozess hervorgegangen seien, würden bis 2024 umgesetzt, so die Teilnehmerin.

Alle Teilnehmenden bestätigten, dass das während des Kurses angebotene **Projektcoaching hilfreich** war, insbesondere für die Formulierung, die Diskussion und die Ermutigung von Ideen.

**Zentrale Erfolgsfaktoren** für die geschilderten Umsetzung waren in allen Fällen eine gute Kommunikationskultur, die Unterstützung und die Offenheit von Gleichgesinnten. Zudem wurde die Unterstützung durch eine externe Firma im Transformationsprozess und die finanzielle Entlastung durch ein Corona-Unterstützungspaket als Beispiele für förderliche Rahmenbedingungen genannt. **Hindernisse** waren vor allem das Tagesgeschäft, begrenzte Mitarbeiterverfügbarkeit, mangelnde Offenheit und in einem Fall die Forderung von Geldgebern nach klaren Zielen und einem klaren Transformationsprozess, was aufgrund der Komplexität des Themas Nachhaltigkeit als schwierig empfunden wurde.

Drei von fünf Interviewten bestätigten, dass sich **Beziehungen mit Stakeholdern verändert hätten**. Eine Person erklärte, sie würde seit dem Kurs anders wahrgenommen, da ihre Rolle klarer definiert sei. Eine andere berichtete von einer signifikanten Verbesserung der Kommunikation innerhalb der Organisation. Eine weitere Person gab an, sie würde aktiver auf bestimmte Leute innerhalb der Organisation zugehen.

Keiner der drei Interviewteilnehmenden aus dem Jahr 2022 konnte eine unmittelbare Auswirkung des Kurses auf ihren **Alltag** feststellen. Bei den Teilnehmenden im zweiten Kursjahr war eine Person inspiriert durch den Kurs, einen CAS in Change Management in seiner Freizeit zu absolvieren, während eine andere eine allgemeine Zunahme an Selbstsicherheit beim Sprechen vor Gruppen beschrieb.

## 5.5. Swiss Leader Academy

In diesem Kurs arbeiten die Teilnehmenden mit ihren eigenen Werten, dem Sinn und Zweck ihres Unternehmens, lernen den Umgang mit Systemen und Rollen und setzen sich mit der Mission, Vision und Strategie ihrer Organisation auseinander. Die Weiterbildung findet während insgesamt 8 Tagen, über 7 Monate und in Kooperation mit [Swiss Leaders](#) statt. Das Angebot existiert auf Deutsch und Französisch. Der Kurs wurde von 12 Teilnehmenden besucht; für die Evaluation wurden 3 Personen mündlich befragt.

### Vorwissen

Alle Teilnehmenden haben sich bereits vor der Weiterbildung mit dem Thema Nachhaltigkeit und alle ausser einer Person mit dem Thema Führung, beschäftigt.

### Kompetenzentwicklung

Alle sechs Teilnehmenden beschreiben, dass sie durch den Kurs eine **Veränderung erfahren haben**. So erklärt eine Teilnehmerin, dass sie durch den Kurs gelernt habe, «mit dem System zu tanzen». Konkret bedeute das für sie, alle Faktoren miteinzubeziehen, miteinander zu verknüpfen und sich von der Komplexität nicht aus der Ruhe bringen zu lassen.

« Il faut danser avec le système. »  
Kursteilnehmerin

In der Selbsteinschätzung bezüglich **IDGs erzielte der Kurs insgesamt hohe Werte** (Abbildung 16-20). Im Erstgespräch ergänzten die Personen ihre Einschätzung mit den folgenden Aussagen.

Die Kompetenz **Urteilsfrei im Hier & Jetzt sein** wurde speziell hervorgehoben. Hierfür hätten insbesondere die Check-Ins zu Beginn der Tage, jedoch auch die verschiedenen Kursorte, u.a. im Freien, beigetragen, so eine Teilnehmerin. Eine andere Teilnehmerin erwähnte hierzu, dass sie die Ortswechsel und ihre positive Wirkung auf den Fokus eines Gesprächs auch für ihren Berufsalltag mitgenommen habe. Ausserdem erzählten mehrere Personen, wie die Reflexionsräume während dem Kurs ihnen erlaubt hätten, ihre Gefühle, Gedanken und Handlungen zu reflektieren.

Auf der **kognitiven Ebene** wurde insbesondere das vernetzte Denken, verschiedene Wirkfaktoren und deren Zusammenspiel im System thematisiert. Ein Teilnehmer beschrieb, dass er gelernt habe «rauszuzoomen und sich noch einmal zu fragen, was die Eigenschaften des Systems sind». Im gleichen Stil beschreibt eine Teilnehmerin, dass sie seit dem Kurs viel mehr in Kreisläufen denke. Die Zahlen und Statistiken zum aktuellen Stand der Nachhaltigkeit, insbesondere zum Artensterben, hätten sein Bewusstsein wachgerufen, beschrieb ein anderer Teilnehmer. Für die Anwendung dieser Kompetenzen, auch im eigenen Alltag, seien der Ansatz zur Analyse von Umweltauswirkungen hilfreich gewesen.

Im Kurs konnten die Teilnehmenden an ihrem eigenen Handlungsspielraum, ihren Visionen und langfristigen Zielen arbeiten. Eine Person betonte im Erstgespräch, dass in ihrer Firma selten länger als drei Monate im Voraus geplant würde. Im Kurs habe sie wieder gelernt, **langfristige Auswirkungen zu beachten**. Eine andere Teilnehmerin beschrieb, wie sie gelernt habe, ihren Handlungsspielraum mit Wirkung (Circle of Control) besser einschätzen und dafür einstehen zu können. «Schön, wenn wir darüber reden, aber das können wir nicht beeinflussen», schloss sie Gespräch und betonte, wie wichtig es sei, auf die Handlungsfelder mit Wirkung zu fokussieren.

Auch die **Empathie** für andere, sich selbst und die Natur wurden als im Kurs gestärkte Kompetenzen erwähnt. «Es gab nie ein Wort der Anklage gegen jemanden», beschrieb eine Teilnehmerin und wiederholte wie inspirierend diese vorgelebte Empathie gewesen sei. Eine andere Person erzählte vom Konzept des Wertekanons, der verschiedene Ansichten in Harmonie bringt.

Dieser sei für ihn als Grundhaltung sehr wertvoll für die Arbeit als Nachhaltigkeitskoordinator in seiner Organisation. Mehrere Teilnehmende beschrieben, wie sie im Kurs den **Perspektivenwechsel** trainiert hatten. Eine Person erzählte beispielsweise von neu erlernten Werkzeugen, um ein Gespräch ohne Spannungen zu eröffnen und zu führen. Eine andere beschrieb u.a. Ansätze wie «Nordic Talking», «Kollegiale Beratung mit Metaphern», «Lieber neuer Mitarbeiter» (Verhaltenskodex), um Empathie in der Zusammenarbeit zu fördern. Man habe viel Zeit damit verbracht, die Problemstellungen der anderen zu verstehen und zu besprechen, erzählte ein anderer Teilnehmer. Dies habe insgesamt das Verständnis für die Nachhaltige Entwicklung, die Herausforderungen verschiedener Kontexte und verschiedene Ansätze, um damit umzugehen gestärkt. «Der Kurs hat mein Blickfeld erweitert», beschreibt eine Teilnehmerin. Zum Beispiel habe man diskutiert, ob es mehr Sinn mache, zwischen den Standorten hin und her zu fahren, oder alles an einem Ort aufzubauen. Das Abwägen verschiedener Argumente und Entscheiden aufgrund von Fakten, habe hier zu neuen Erkenntnissen geführt, so die Teilnehmerin. Eine Teilnehmerin beschrieb, wie sie seit dem Kurs viel mehr versuche, die **richtigen Fragen an die Mitarbeitenden zu stellen, anstatt selbst eine Lösung zu liefern**. «Ich möchte, dass sie selbst auf die Lösungen kommen, die für sie dann auch passen», schliesst sie im Interview. Ähnlich schilderte ein anderer Teilnehmer, dass er durch den Kurs seine Rolle als Nachhaltigkeitsbeauftragter hinterfragt habe. Bisher seien die Angestellten zu ihr gekommen um ihre Nachhaltigkeitsideen «abzuladen». Jetzt versuche sie die Mitarbeitenden mit in die Verantwortung zu nehmen.

Die Teilnehmenden berichteten auch von einem Kompetenzzuwachs, eine **positive Einstellung zu entwickeln und zu teilen**. Ein anderer Teilnehmer betonte in diesem Kontext, dass er seit dem Kurs viel bewusster Metaphern einsetze, um das Verständnis für ein Ziel und eine Herangehensweise zu fördern. Hierfür hätten die methodischen Ansätze für die Entwicklung origineller Ideen, u.a. Animationstechniken, spazieren gehen, mit der Umgebung arbeiten im Wald, Brainstorming, etc., sehr geholfen. Zwei Personen erwähnten im Interview, dass sie Diskussion anderer Governance Systeme, u.a. Frédéric Laloux «Reinventing Organisations» sehr inspiriert respektive bestätigt hätten. Dies ermutige sie bestehende **Prozesse in ihrer Organisation zu hinterfragen und neu zu denken**. Die Beispiele aus dem Buch helfen dabei als Argumentationsstütze.

Insgesamt wurde nur wenig bemängelt am Kurs. Einzelne beschrieben im Interview, dass ihnen gewisse Sachverhalte bereits vertraut waren und dass sie dementsprechend entweder weniger relevant waren oder als Auffrischung trotzdem wertvoll gewesen seien. Ein Teilnehmer kritisierte, dass **einzelne zu viel Redezeit**

bekommen hätten, eine andere kommentierte, dass es schade gewesen sei, dass alle Teilnehmenden aus der Gesundheitsbranche gewesen seien. Alle Personen bestätigten jedoch, dass die behandelten Inhalte relevant für ihren Alltag seien. Ein Teilnehmer betonte, dass die Auffrischung der Themen, sinngemäss «die Schärfung seiner Tools», besonders wertvoll gewesen sei.

*« Ich bin bisschen wie so ein Schweizer Messer – durch den Kurs wurden meine Tools geschärft.»  
Kursteilnehmer*

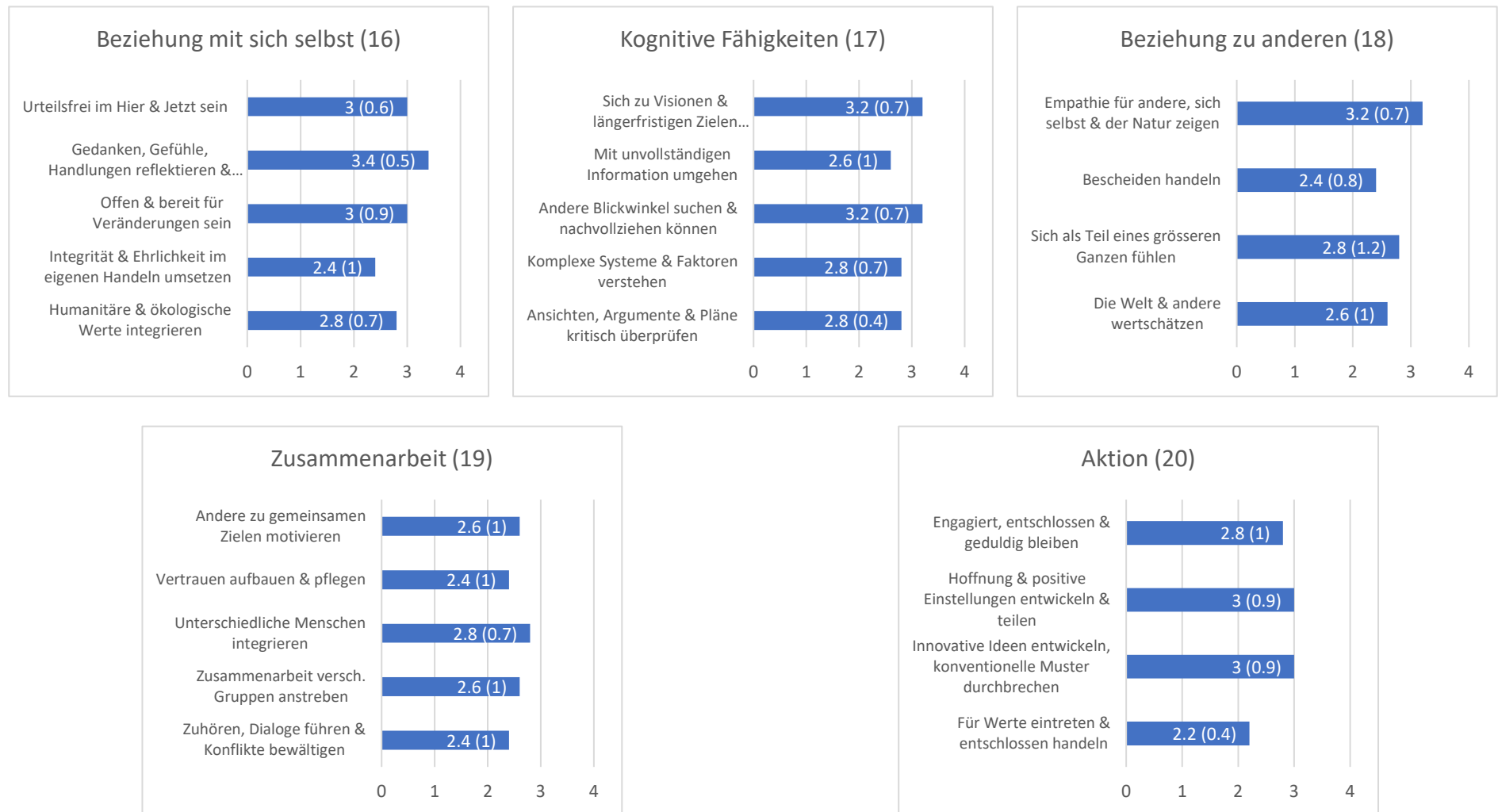


Abbildung 16-20: Mittelwert pro IDG-Kategorie basierend auf der Selbsteinschätzung der Teilnehmenden unmittelbar nach dem Kurs Swiss Leader Academy (Skala 1 = Gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen; 3 = eher beigetragen; 4 = sehr beigetragen).

### Kompetenzumsetzung

Alle sechs Personen zeigten sich nach dem Kurs **sehr motiviert**, die erlernten Kompetenzen in ihrem Arbeitskontext umzusetzen, wobei die Hälfte unmittelbar nach dem Kurs schon damit begonnen hat.

Was die **eigene Rolle in der Organisation** betrifft, verneinten vier von sechs Teilnehmenden im zweiten Gespräch die Frage, ob sich diese durch den Kursbesuch verändert habe. Demgegenüber beschreiben zwei Personen eine klare Veränderung durch den Kurs. Eine Person bringt sich aufgrund eines gestärkten Selbstvertrauens anders ein in der Organisation, die andere Person konnte die Vakanz einer Nachhaltigkeitsstelle dank des Kursbesuchs besetzen.

Alle Personen schilderten jedoch **verschiedene konkrete Projekte, die sie seit dem Kurs (mit-)lanciert haben** und in denen sie eine zentrale Rolle spielen und bei denen Inhalte aus dem Kurs hilfreich seien:

- In der Organisation einer Teilnehmerin wurde einerseits eine B-Corp-Zertifizierung anvisiert und andererseits sollte das Thema Nachhaltigkeit vom Start bis zum Ende eines Kundenprojekts mitgedacht. Hierfür war geplant, die Mitarbeitenden über verschiedene Kurz Sitzungen und Weiterbildungen mit ins Boot zu holen. Ein halbes Jahr später schildert sie, dass die Zertifizierung, die Integration von Klimazielen in die Geschäftsstrategie sowie die Planung der Weiterbildung und transparente Information der Mitarbeitenden im Bereich Nachhaltigkeit in vollem Gange sei. Im Frühling 2024 werde das Projekt auf Firmenebene lanciert. Für das Neudenken des Geschäftsmodell hätten ihr insbesondere die anderen Arten der «Governance», die im Kurs diskutiert worden waren, als Inspiration geholfen.
- « C'est passé comme une lettre à la poste. »  
Kursteilnehmerin*
- Ein anderer Teilnehmer nennt die Dekarbonisierung seiner Organisation bis 2027 als komplizierte Herausforderung, zu deren Lösung er aktiver beitragen wolle.
  - In der Organisation einer weiteren Person ist die Nachhaltigkeit neu ein Unternehmenswert, d.h. ein Projekt müsse jetzt nicht mehr nur wirtschaftlich, sondern auch nachhaltig sein. Im Zweitgespräch schilderte er, wie hilfreich die im Kurs benutzten Werkzeuge für die Etablierung einer Vision und Mission in einem der Geschäftsbereiche gewesen seien.
  - Im gleichen Stil beschreibt eine andere Teilnehmerin wie eine neue Unternehmenskultur inklusive Nachhaltigkeitskriterien über die ganze Organisation ausgerollt werden solle. «Hierzu gehören die ökologische, genauso wie die soziale Nachhaltigkeit», beschreibt sie im Erstgespräch und betont, wie wichtig vor allem letztere im Gesundheitswesen aufgrund des Fachkräftemangels sei. Im Zweitgespräch beschreibt sie die erfolgreiche Integration dieser Nachhaltigkeitskriterien im «Prix Innovation», wo Mitarbeitende eigene Projekt einreichen können.
  - «Ich will uns kommunikativ anders aufstellen und grundlegende Werte, anstatt nur Glanzprojekte zu vermitteln», beschreibt eine andere Person und hebt hierfür erneut den Wertekanon als besonders effektives Werkzeug aus dem Kurs hervor. Ausserdem wolle sie auf der Corporate-Ebene nachhaltige, lokale Gesundheitssysteme, u.a. in Ländern des globalen Südens, mit konkreten Beispielen thematisieren. Rund ein halbes Jahr später beschrieb er im Interview, wie die Kommunikationsstrategie für Nachhaltige Entwicklung für den globalen Bereich bereits als Gesamtpaket kommuniziert wurde, wobei wiederum die Erarbeitung im Kurs hilfreich gewesen war.

Mehrere nennen im Zweitgespräch zudem **Ansätze auf der Prozessebene**, an denen sie arbeiten möchten. So beschreibt ein Teilnehmer die «Kanallandschaft innerhalb der Firma», in der er erreichen wolle, dass das Thema Nachhaltigkeit auch wirklich bei den Mitarbeitenden ankomme.

«Wie kriege ich Leute dazu, sich zu interessieren und selbst zu handeln? An dieser Frage arbeiten wir», beschreibt er im Interview. Dabei sollen die Mitarbeitenden selbst ein Verantwortungsgefühl für das Thema entwickeln. Im Zweitgespräch berichtete diese Person vom Ansatz «Embedding» durch die Nachhaltigkeit nicht nur als Seitenthema von freiwilligen, sondern als Teil der Geschäftsbereiche und deren Businessstrategie als Kernthema behandelt werden soll. Dieser Prozess wurde durch Workshops mit Leadershipteams und ggf. erweiterten Kreisen für vier Geschäftsbereiche umgesetzt.

Neben diesen langfristigen Zielen nannten alle Teilnehmenden nach dem Kurs auch **kleinere Projekte**, die sie zeitnah umsetzen wollen. Beispielsweise nahm sich eine Person im Erstgespräch vor, bilaterale Gespräche mit Leitungspersonen zu führen, um den Handlungsspielraum für mehr Nachhaltigkeit mit ihnen zu thematisieren. Ausserdem wolle sie das Thema in der Organisationsleitung, u.a. bei der Verwaltungsretraite, wieder aufnehmen. Ein halbes Jahr später konnte sie bestätigen, dass sie das Thema in diversen Gefässen, u.a. Kaderanlässen und Informationsveranstaltungen genauso wie in Gesprächen mit Mitarbeitenden platzieren konnte. Hier habe sie auch immer wieder theoretische Aspekte der Nachhaltigkeit angesprochen, um die Relevanz eines umfassenden Verständnisses zu verdeutlichen. Eine Teilnehmerin beschreibt im Zweitgespräch ein sehr spezifisches Projekt, das zeitnah umgesetzt werden soll, nämlich die Öffnung des Aktienkapitals für die Mitarbeitenden mit dem Ziel sie an die Firma zu binden und ihr Verantwortungs- und Mitwirkungsgefühl, u.a. durch die Möglichkeit an den Generalversammlungen teilzunehmen, zu stärken. Ausserdem mache die Firma alle zwei Jahre eine Studienreise. Hierbei habe sie, u.a. durch ihr gestärktes Umweltbewusstsein durch den Kurs, eine aktive Rolle gespielt, indem sie gegen eine Flugreise und für eine Destination in der Nähe argumentierte.

Wie obige Beispiele zeigen, war das **Coaching während dem Kurs relevant für die Umsetzungen**. Hier seien die unterschiedlichen Perspektiven der beiden Kursleitenden besonders wertvoll gewesen, erzählt eine Teilnehmerin. Neben der Unterstützung der Kursleitenden hoben mehrere den Mehrwert des Austausches mit Personen aus der gleichen Branche und Gleichgesinnten hervor.

« Le coaching m'a permis d'aller jusqu'au bout. »  
Kursteilnehmerin

Zusammenfassend werden als **förderliche Faktoren** für die Umsetzung persönliche Bekanntschaften und die Offenheit der Mitarbeitenden für das Thema Nachhaltigkeit genannt. Eine Person beschreibt zudem, dass sich der Zeitgeist geändert habe und heute nachhaltige Projekte mehr wahrgenommen und gefördert würden. «Ich habe die B-Corp-Zertifizierung schon vor fünf Jahren präsentiert, aber wir waren noch nicht bereit», sagte sie im Zweitgespräch. Diesmal sei die Vorlage angenommen worden, wie «une lettre à la poste». Als **hinderlich** werden mangelnde finanzielle und personelle Ressourcen beschrieben. Ausserdem würde zum Teil noch das Wissen, Verständnis und dementsprechend die Priorisierung bei den Mitarbeitenden fehlen.

Drei von vier Befragten beschreiben im Zweitinterview **nur Randeffekte** des Kurses auf **Beziehungen innerhalb und ausserhalb der Organisation**. Eine Person betont jedoch, dass sie durch den häufigen Perspektivenwechsel im Kurs den Wert der Beziehungspflege besser verstanden habe, die zentral in seiner Arbeit sei.

Das gleiche Muster zeichnet sich beim **potenziellen Einfluss des Kurses auf den Alltag** ab. Auch hier verneinen drei von vier Befragten die entsprechende Frage. Einzig eine Teilnehmerin bestätigt, dass sich ihr Bewusstsein für Themen der Nachhaltigkeit auch im Privatleben verändert habe. So zögere sie, mit dem Flugzeug zu verreisen und suche mehr den Dialog, u.a. mit ihren Kindern.

Alle Personen beschreiben, dass sie die **genannten Projekte weiterverfolgen und ihr Handlungsfeld weiter ausbauen wollen**.

## 5.6. Transformation intérieure et collective

Das eintägige Training bietet konkrete Werkzeuge zur Bewältigung von Erschöpfung, Desillusionierung und Umgang mit Grenzen in der Nachhaltigkeitstransformation. Es zielt darauf ab, Teilnehmende zu unterstützen und zu inspirieren, damit sie zur inneren, individuellen und kollektiven Nachhaltigkeit beitragen. Der Kurs hatte 11 Teilnehmende; für die Evaluation wurden 3 Personen mündlich befragt.

### *Vorwissen der Teilnehmenden*

Die Teilnehmer wiesen unterschiedliche Vorkenntnisse auf. Eine Person gab an, die behandelten Konzepte bisher noch nie gehört zu haben, während eine andere Person mit den Inhalten bereits vertraut war. Die dritte Person hatte sich ebenfalls bereits vor dem Kurs mit den Themen auseinandergesetzt.

### *Kompetenzentwicklung*

Alle drei Interviewten beschrieben im Erstinterview eine persönliche **Veränderung durch den Kurs**. Diese beinhaltete je nach Teilnehmer:in ein gewecktes inhaltliches Interesse, ein verändertes Bewusstsein für Veränderungsprozesse oder die Erkenntnis, dass die Veränderung bei einem selbst anfängt und man darum auf sich Acht geben müsse.

Das im **«Hier & Jetzt sein»** (Abbildung 21) sei im Kurs besonders durch die interaktive und lebendig gestaltete Kursumgebung, u.a. Flipcharts mit Visualisierungen, Methodenwahl, entstanden, so eine Teilnehmerin. Eine andere Person meinte hingegen, diese Kompetenz sei wenig diskutiert worden, obwohl sie eigentlich zentral sei für jede Transformation.

« La transformation ne passe pas par faire quelque chose. C'est plutôt un état de repos de la personne ».  
Kursteilnehmer :in

Alle Befragten schilderten **Empathie** (Abbildung 23) durch wertfreies Zuhören und eine **Grundhaltung des «Wohlwollens»** als wichtiges Element des Kurses. Dies wurde insbesondere durch die Gesprächsrunden im Kreis, die Redezeit pro Person und den Perspektivenwechsel gefördert. Gerade da man dies im Alltag selten tue, seien diese Übungen besonders wertvoll gewesen, so eine Person im Erstgespräch.

Das **«Engagiert-Bleiben»** (Abbildung 25) wurde von zwei Personen als wichtiges Kurselement beschrieben. Alle Teilnehmenden sähen sich als «Veränderer», so eine Person, was mitunter zu Frustration führe, da der Wunsch nach Veränderung sie belasten würde. Eine Teilnehmerin beschrieb das «Engagiert-Bleiben» als ihren Alltag und erwähnte, dass der Kurs ihr ermöglichte, einen Schritt zurückzutreten und zu reflektieren. Eine Person berichtete, dass der Kurs ihr bewusst gemacht habe, wie selbstkritisch sie im Alltag sei und dass dies kein förderlicher Rahmen für Veränderung ist. Eine Person betonte ausserdem, dass sie dafür den Bruch mit konventionellen Schemata durch die Co-Creation von neuen, mutigen Projekten mitgenommen habe, um gemeinsam Veränderungen voranzutreiben.

Alle Befragten fanden die erlernten Inhalte relevant für ihren Alltag. Besonders inspirierend wurden von zwei Personen die didaktischen Methoden hervorgehoben, darunter der Einsatz von Flipcharts, Gesprächsrunden im Kreis, interaktive Elemente sowie das Check-In und Check-Out. Eine Person hob den Wert des Modells der drei Dimensionen der Transformation hervor. Diese Eindrücke wurden im Zweitinterview bestätigt, wobei die eine Teilnehmerin erwähnte, dass sie das genannte Modell oft in Alltagsdiskussionen verwendet habe.

« En fait c'est plus un état d'esprit. Mais il est toujours embryonnaire. »  
Kursteilnehmer :in

Zwei von drei Personen äusserten konkrete Wünsche, damit sie ihre Kompetenzen noch mehr verbessern hätten können. Die eine Person beschrieb, dass man **mehr Zeit gebraucht hätte**, um sich diese

Fähigkeiten wirklich anzueignen. Aktuell sei das Wissen noch im «Embryonalstadium». Die andere Person hätte gerne genauer gelernt, wie man vom eigenen Wunsch in die kollektive Aktion kommt.



Abbildung 21-25: Mittelwert pro IDG-Kategorie basierend auf der Selbsteinschätzung der Teilnehmenden unmittelbar nach dem Kurs «Transformation intérieure et collective» (Skala 1 = Gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen ; 3 = eher beigetragen; 4 = sehr beigetragen).

### Kompetenzumsetzung

**Zwei von drei Teilnehmenden waren im Erstgespräch motiviert**, die gelernten Inhalte in ihrem Arbeitskontext umzusetzen. Eine Person plante, mehr Zeit für sich zu nehmen, ein empfohlenes Buch zu lesen und aktiv zuzuhören. Sie beabsichtigte auch, eine Zusammenfassung des Kurses vor ihren Mitarbeitenden zu präsentieren. Die zweite Person fand die Methoden nützlich und wollte diese nutzen. Die dritte Person erwähnte, dass sie unsicher sei, wie sie im beruflichen Kontext Veränderungen initiieren könne, und hatte daher keine konkreten Umsetzungspläne.

Im Zweitgespräch berichteten alle drei Teilnehmer, dass die **Integration der Kursinhalte in ihren Alltag herausfordernd war** und sich ihre **berufliche Rolle nicht wesentlich geändert habe**. Eine Teilnehmerin betonte, dass sie nach dem Kurs zwar voller Ideen gewesen sei, diese jedoch im Alltag untergingen. Obwohl ihr Arbeitsumfeld grundsätzlich für die Inhalte offen sei, habe sie aufgrund von Umstrukturierungen noch nicht den passenden Zeitpunkt gefunden. Resilienz betrachtete sie als zentrale Kompetenz für die Umsetzung. Wenn man mehr auf sich selbst Acht gebe, könne man auch besser mit Rückschlägen umgehen, so schilderte sie im Interview. Eine andere Person erklärte, dass, obwohl ihre Rolle unverändert blieb, sie ihr berufliches Umfeld nun besser für diese Themen sensibilisieren könne. Sie hatte einige Methoden mit ihren Klienten angewendet, betrachtete jedoch das Ansprechen dieser Themen als langfristiges Ziel. Dennoch habe ihr die Kompetenz des "Zuhörens" geholfen. Die dritte Person bestätigte ihre früheren Aussagen und hatte keine Pläne umgesetzt.

« Si on prend plus soin de soi  
on a plus de force pour  
prendre des coup dures. »  
*Kursteilnehmer :in*

Das **Coaching zu persönlichen Beispielen** während dem Kurs wurde von allen drei Interviewten positiv bewertet. Für die Umsetzung danach habe es aber keine Rolle gespielt. «C'est à moi de faire ma route», erklärte eine Teilnehmerin und «C'est un travail personnel » betonte eine andere.

Im Interview wurde ein gemeinsames Verständnis der Kursinhalte als **entscheidender unterstützender Faktor** für die Umsetzung identifiziert. In einem Fall war die Führungsebene gut informiert, und in einem anderen hatten mehrere Teammitglieder am Kurs teilgenommen. Hingegen wurden das Tagesgeschäft, Stress, Abgabetermine, ein scheinbar inkompatibler Arbeitskontext und Akteure mit unterschiedlichem Mindset als **hemmende Faktoren** genannt, insbesondere von einer Person. Eine andere erklärte, dass im Alltag keine Zeit für aktives Zuhören bleibt. Zudem löse das Thema Transformation Ängste aus und werde häufig depriorisiert.

Auch die **Beziehungen zu anderen Akteuren** haben sich durch die Teilnahme am Kurs nicht wesentlich geändert. Einzig eine Person beschreibt eine Veränderung in der Beziehung mit ihrer Zielgruppe.

Die Frage, ob sie **Veränderungen im Privatleben** haben umsetzen können, verneinten alle Interviewten, da die Inhalte auch hier schwierig zu integrieren seien. Der Kurs habe ihr Ideen, aber keine konkreten Etappen gegeben, führte eine Person aus.

Beide Personen planen keine konkreten Projekte in Zukunft. Eine sagt jedoch, dass sie dranbleiben möchte, weil Nachhaltigkeit auch eine gewisse Ausdauer verlange.

« Je vais continuer. C'est un  
travail de longue durée. »  
*Kursteilnehmer :in*

## 5.7. Circular Gastronomy

Das Projekt Circular Gastronomy wurde in den Jahren 2021 bis 2022 in Biel umgesetzt. Ziele des Projektes waren, möglichst praktische Umsetzungserfahrungen zu Kreislaufwirtschaft in Pilotbetrieben und entlang von Lieferketten zu sammeln und die teilnehmenden Betriebe, aber auch weitere Interessierte konkret bei der Weiterentwicklung im Sinne der Kreislaufwirtschaft durch Fachwissen und Kontakte zu unterstützen. Auf einer übergeordneten Ebene sollten damit Impulse für eine nachhaltige und innovative Entwicklung entlang der Nahrungsmittelwertschöpfungskette gegeben werden sowie eine Vernetzung und Verstärkung von partnerschaftlichem Zusammenarbeiten zwischen Land und Stadt sowie ein Wissenstransfer gefördert werden. Um diese Ziele zu erreichen, wurden interessierte Akteure der Wertschöpfungskette zu Workshops und Inspirationstreffen mit Input-Referaten eingeladen, um einen Austausch unter diesen Akteuren sowie einen Kompetenzaufbau zu ermöglichen. Um das gemeinsam erarbeitete Wissen und die im Projekt gesammelten praktischen Erfahrungen einer breiteren Gruppe von Akteuren zugänglich zu machen, wurde im [Rahmen des Projekts ein online Handbuch entwickelt](#). Für das Projekt wurde der Verein IG Kreislaufgastronomie gegründet, welche die Trägerschaft bildet. Die Projektleitung und die Geschäftsstelle des Vereins wurden von der sanu ag geführt. Die Interviews wurden mit Mitgliedern der Trägerschaft geführt, die teilweise auch in den teilnehmenden Betrieben tätig sind. Der Kurs wurde von 8 Teilnehmenden besucht; für die Evaluation wurden 3 Personen mündlich befragt.

### *Kompetenzentwicklung*

Die Vermittlung von Kompetenzen und der gegenseitige Austausch im Rahmen der Workshops und Inspirationstreffen fand gemäss Aussagen der Interviewten in einem eher kleinen Rahmen statt, nicht zuletzt auch wegen der Corona-Pandemie. So hätte sich eine Kerngruppe von ca. 8 Personen (davon ca. 6 Betriebe) formiert und bei den Workshops seien jeweils ca. 5-12 Personen und bei den Inspirationstreffen zwischen 5-20 Personen anwesend gewesen.

Der Austausch im Rahmen dieser Formate wird von den Interviewpartnern insgesamt als **spannend und interessant** bezeichnet, wobei jedoch der Eindruck entstand, dass der Aufbau von Kompetenzen bei den Beteiligten **sehr abhängig vom Vorwissen** gewesen sei. So hätten konventionelle Gastronomen mehr von den Formaten profitieren können, also schon engagierte Personen. Eine befragte Person ist zudem der Ansicht, dass es sich wohl eher um einen **punktuellen Kompetenzaufbau** handelte und weniger um eine umfassende «Mindset-Änderung». Man hätte diesbezüglich etwas zu hohe Erwartungen gehabt und an die anwesenden Gastronomen:innen.

Zu den Formaten wurden zudem folgende Beurteilungen geäussert:

- Die Austauschformate Workshop und Inspirationstreffen waren insbesondere nützlich für Inspirationen und einen Einstieg in die Themen – man konnte so erste Berührungspunkte und Grundlagen schaffen. Ausserdem hätten die Formate gut zur Vernetzung von Interessierten beigetragen.
- Einige Themen sind besonders gut gelaufen (z.B. Reisanbau, regenerative Landwirtschaft, Trüffel), andere Themen weniger (z.B. recircle, was nur Betriebe mit Take-Away betrifft).
- Eine Teilnahme von Personen aus der Verwaltung und/oder Umweltpolitik wäre begrüssenswert gewesen. Es zeigte sich im Verlauf des Projekts, dass gewisse Umsetzungshürden auch diese Instanzen betreffen. Hier wäre es gut gewesen, Inputs von diesen Akteuren zu haben und einen Austausch zwischen ihnen und den Gastronomen:innen zu ermöglichen.

- Das digitale Handbuch wird positiv bewertet, sollte in Zukunft aber mit konkreten Umsetzungsbeispielen erweitert werden und aktiver bekannt gemacht werden.

Aus Sicht der Befragten reichen diese Formate des Projekts aber nicht aus, um Change-Prozesse in Restaurants anzustossen. So sei die **Einbettung der Formate am richtigen Ort zentral**: Das online Handbuch sollte in Ausbildungen (z.B. Hotelfachschulen) genutzt werden, da es für sich alleinstehend als Webseite wohl zu wenig Wirkung entfalte. Auch wären Formate direkt in den Betrieben sinnvoll – beispielsweise könnte man 1-2 Stunden direkt im Betrieb mit dem Handbuch arbeiten und alle Angestellten einbeziehen. Dies würde auch erlauben, die jeweils relevanten Ressorts direkt anzusprechen und auf die relevanten Inhalte aufmerksam zu machen. Generell sei es wichtig, dass ein Betrieb das Konzept Kreislaufwirtschaft als ein Gesamtkonzept verstehe, welches von möglichst allen Mitarbeitenden mitgetragen werde. Es reiche nicht, wenn sich nur einzelne Personen damit beschäftigten. Als eine weitere Idee wurde eine Art Kreislaulabel genannt, im Stil der GEAK (Gebäudeausweis der Kantone), mit welchem die Betriebe in einen Prozess zur Entwicklung der Kreislaufwirtschaft eintreten könnten.

### *Kompetenzumsetzung*

Die **effektive Umsetzung von erlernten Kompetenzen** wurde von den Interviewpartnern zum Zeitpunkt der Gespräche als noch **eher bescheiden** eingeschätzt. Eine befragte Person, selber in der Gastronomie tätig, betonte, dass durch das Projekt im eigenen Betrieb zwar viele Dinge hinterfragt wurden und man angefangen habe, kleine Dinge zu verändern. Folgende **Hürden** seien für Umsetzungen relevant:

- Raum für Experimentierfreudigkeit, um Dinge zu verändern, was oftmals nicht sofort gegeben ist.
- Fehlende Ressourcen in den Betrieben für konkrete Umsetzungen (Sachkosten, Spezialisten für Umsetzung).
- Landwirte, die aus Wirtschaftlichkeitsgründen auf Grossverteiler ausgerichtet sind und nicht mit Kleinverteilern arbeiten respektive die Logistik dafür nicht passt.
- Gesetzliche Hürden, etwa im Bereich Hygiene. So ist in Küchen das abfallfreie Arbeiten ohne Papiertücher verboten.
- Fokus auf kurzfristige Themen und Probleme, etwa die Wirtschaftlichkeit des Betriebs, Personalknappheit, etc.
- Schwierigkeit, Gewohnheiten über den Haufen zu werfen.
- Genügend Mitstreiter in einem Betrieb, welche unterschiedlichen Bereichen verantworten und damit verschiedene Blickwinkel einbringen können.

Es bestand somit generell der Eindruck, dass es einen **«Bruch» von Inspiration zur Umsetzung** gab. Die Vermittlung von theoretischem Fachwissen und der Austausch zu Ideen seien zwar sehr gut gewesen, aber es bestünden eben verschiedene Hindernisse. Gewisse «Stellschrauben» (z.B. Logistik Grossverteiler, gesetzliche Vorschriften, etc.) seien zudem nicht im Scope des Projekts adressierbar gewesen. Was das Thema Ressourcen in den Betrieben betrifft, wurde für ein nächstes Projekt empfohlen, ein **Budget für Umsetzungen von Pilot-Projekten** vorsehen. Die Beispiele und Erkenntnisse könnte man dann wiederum kommunizieren.

Weiter wurde betont, dass ein regionaler Ansatz für die Förderung der Kreislaufwirtschaft zwar wichtig sei, aber es auch nationale Regulierungen brauche. Solche würden früher oder später wohl sowieso kommen, weshalb es wichtig sei, dass sich Gastronomiebetriebe bereits jetzt darauf vorbereiten können.

Insgesamt wurde das Projekt von den Gesprächspartnern als guter Einstieg in die Thematik wahrgenommen und die Koordination und Begleitung durch die Sanu AG gelobt.

## 6. Relevanz

Zur Relevanz wurde erörtert, inwiefern mit den Angeboten die *Zielgruppen erreicht wurden, die man anvisiert hat*.

Gemäss Aussagen in den Interviews entsprachen die Angebote den Erwartungen der Teilnehmenden, was ein Hinweis dafür ist, dass in den Kursen Personen aus der anvisierten Zielgruppe teilnahmen.

Auch im Validierungsworkshop wurde die Thematik der Zielgruppen diskutiert. So wurde festgestellt, dass man aktuell die richtigen Zielgruppen, jedoch noch zu wenige Personen erreiche (siehe auch Kapitel Effizienz). Derzeit hat die sanu AG bei den Transformationsangeboten, insbesondere den längeren Kursen, Mühe, die Kursplätze zu besetzen. Seit der Covid-19-Pandemie habe sich das Buchungsverhalten von Teilnehmenden zudem insofern verändert, dass viel kurzfristiger an- und abgemeldet werde. Ein weiterer hemmender Faktor ist, dass mit den sanu Kursen keine Diplome erreicht werden (CAS oder ähnlich).

Die in Kapitel 2.1 aufgeführten Zielgruppen<sup>9</sup> seien grundsätzlich nach wie vor richtig umrissen, die Definition bildet sowohl eine Wirkungslogik ab (Veränderung in Organisationen, entlang Wirkungsketten und in Netzwerken) sowie die Funktionen der Personen (Führung, Projektmitarbeiter, etc.). Die sanu AG rekrutiert Teilnehmende über ihre Netzwerke und Partnerorganisationen. Dabei wurde im Workshop festgehalten, dass die sanu AG folgendes beachten sollte:

- Bei den Kursteilnehmenden gebe es jene, die Transformation als einen breiten Gesellschaftswandel verstehen und sich hierzu weiterbilden möchten. Es gebe aber auch diejenigen, welche Transformation konkreter verstehen in Bezug auf ein spezifisches Projekt, welches sie in ihrer Organisation oder in ihrem Alltag umsetzen möchten. Beide Kategorien werden durch das Marketing der sanu AG möglichst gut angesprochen.
- Man müsse zudem zwei Kategorien von potenziellen Teilnehmenden unterscheiden: Die erste Kategorie umfasse jene, bei denen ein Bewusstsein zum Thema und ein konkretes Bedürfnis vorhanden sei. Diese könne man gezielt ansprechen. Bei der zweiten Gruppe handelt es sich um Menschen, die sich noch nicht oder wenig mit dem Thema befassen – jedoch aufgrund ihrer Funktion eigentlich ein Bedarf bestünde. Hier versuche die sanu AG die Personen so anzusprechen, dass diese den Bedarf erkennen (z.B. über Fragen, Bezüge zu ihrem Alltag und ihrer Funktion). In beiden Fällen sei die Übersetzung des Begriffs Transformation zwecks Schaffung von Anknüpfungspunkten zentral.

---

<sup>9</sup> **Führungspersonen und Mitarbeitende** aus Organisationen, Behörden und Unternehmen, die Strukturen sowie interne Prozesse verändern und gemeinsame Werte prägen möchten (Perspektive «transformative Organisationsentwicklung»)

**Entscheidungssträger:innen, Mitarbeitende und Beeinflusser** («Influencer») entlang von Wirkungsketten, die externe Kooperationen anbahnen und positiv beeinflussen können (Perspektive «Kooperation in Wirkungsketten»)

**Entscheidungssträger:innen in Peer-Gruppen**, die Veränderungsprozesse als Lernprozesse gestalten möchten (Perspektive «voneinander und miteinander Lernen»)

## 7. Zweckmässigkeit

Zur Zweckmässigkeit wurde erörtert, inwiefern sich die *Kursformate eignen, um die gesetzten Ziele zu erreichen?*

Die Evaluation zeigte, dass gerade die längeren Kurse mehr Wirkung gemäss des verwendeten Wirkungsmodelles erzeugt haben. Dies zeigte sich insbesondere darin, dass bei längeren Kursen auch Umsetzungen ausgelöst werden konnten. Durch die Bearbeitung eines Projekts während des Kurses gelang der Transfer nach dem Kurs in die Organisation. Auch die Workshop-Teilnehmenden betonen, dass für transformatives Lernen Zeit und Entschleunigung ein wichtiger Faktor sei. Trotzdem, so relativierten Teilnehmenden des Validierungsworkshops, müsse man den Wert von 1-tägigen Kursen sehen. Diese böten einen ersten Einstiegspunkt in das Thema Transformation für Interessierte, die sich (noch) nicht direkt für einen mehrtägigen Kurs verpflichten wollen. Die Kurse sollten insofern nicht isoliert in ihrer Wirkung betrachtet werden, sondern als «Kette» verschiedener Angebote, wobei Teilnehmende idealerweise wiederholt mit dem Thema in Kontakt kommen. In diesem Sinne können die im Wirkungsmodell abgebildeten Outcomes für eintägige Kurse nicht vollumfänglich erreicht werden. Die Wirkungslogik sollte entsprechend der oben genannten Kette interpretiert werden – erst die vertiefte Auseinandersetzung mit dem Thema Transformation (sei es über mehrere und/oder längere Kurse) führt zur Erreichung der Wirkungsziele.

Die eingesetzten Kursformate sind für die Transformations-Thematik adäquat: Hier spielte etwa das «Draussen-Statffinden», weg vom gewohnten Alltagskontext der Teilnehmenden sowie die vielen Räume zur persönlichen Reflexion eine wichtige Rolle. Gerade die Reflexionsräume sind für den «Mindset-Shift» zentral. Daneben waren die Fach- und Methodenkompetenz der Kursleitenden und die interaktive Moderation wichtige Faktoren, die zur Zielerreichung beitrugen.

Es sei zu empfehlen, so der Tenor im Validierungsworkshop, dass diese Formate auch im Marketing zu den Kursen noch stärker hervorgehoben würden – im Kontrast zu Kursen, die «nur» Fachkompetenzen vermitteln.

## 8. Effizienz

Die Effizienz der Angebote, *also das Verhältnis von Input und Outputs respektive von Outputs und Wirkungen*, ist nicht einfach einzuschätzen.

Betrachtet man nur die unmittelbaren Aufwände (Marketing, Kosten der Kurse) und Erträge (erreichte Teilnehmerzahlen) ist die Effizienz nicht optimal, da trotz vielfältiger Marketingmassnahmen nach wie vor Schwierigkeiten bestehen, die Kurse zu füllen. Mit geringerer Teilnehmendenzahl ist auch das Verhältnis zwischen investiertem Aufwand und Wirkung vermindert, wobei jedoch doch zu beachten ist, dass die mehrtätigen Kurse bedeutend mehr Wirkung (gemäss Evaluation) erzielen. Ein vier- oder siebentätiger Kurs kostet jedoch gemäss Budgetschätzung der sanu AG<sup>10</sup> in der Regel nicht das vier- oder siebenfache des eintägigen Kurses. Entsprechend gibt es hier einen Effizienzzuwachs.

In der Diskussion im Validierungsworkshop wurde betont, dass auch indirekte Wirkungen betrachtet werden sollten, wenn man über Effizienz spricht, wobei hier v.a. die Multiplikatorenwirkungen zu berücksichtigen seien, die mit dem Wirkungsmodell und in der Evaluation wenig erörtert wurden. Diese seien mehrfach:

- Über die Leadership-Kurse werden Führungspersonen befähigt, in ihrer Organisation wiederum Personen zu Aspekten der Transformation zu schulen.
- Externe Dozierende werden in Transformation weitergebildet.
- Innerhalb der sanu AG findet durch die Entwicklung des Transformationsbereich ebenfalls eine Weiterentwicklung statt.

Auch über die diversen Netzwerkangebote der sanu AG würde weiterer Austausch entstehen und ggf. Wirkung angestossen, welcher über die vorliegende Evaluation, die nur die Kurse betrachtete, so nicht erfasst wurden.

---

<sup>10</sup> Das Budget pro Kurs variiert und ist beispielsweise davon abhängig, ob interne oder externe Dozierende eingesetzt werden und wieviel in die Entwicklung investiert werden muss.

## 9. Diskussion und Empfehlungen

### 9.1. Diskussion der Resultate

Die Kurse der sanu AG vermögen transformative Wirkungen auslösen, wobei es sich klar zeigt, dass eine Auseinandersetzung mit der Transformation eine gewisse Dauer sowie geeignete Settings und Formate voraussetzt. Entsprechend zeigten sich mehr Wirkungen bei den längeren Kursen. Kleinere oder kürzere Formate sind insofern als eine erster «Stepping Stone» und eine Einladung zur Auseinandersetzung mit der Thematik zu verstehen und in der Wirkungslogik als ein Baustein zu verstehen, ohne Anspruch, alle Wirkungen im Wirkungsmodell erreichen zu können.

In dieser Evaluation wurden Wirkungen breit erfasst, ermöglicht durch ein generisch formuliertes Wirkungsmodell und den qualitativen Ansatz. Es wurden im Verlauf der Interviews entsprechend wenige *nicht-intendierte Wirkungen* entdeckt. Im abschliessenden Validierungsworkshop wurde jedoch ersichtlich, dass Multiplikatorenwirkungen nicht ausreichend erörtert wurden. Diese sind im Wirkungsmodell zwar abgebildet<sup>11</sup>, wurden jedoch in den Gesprächen etwas zu wenig vertieft. Dies können einerseits Multiplikatorenwirkungen in den Organisationen der Teilnehmenden sein oder auch Wirkungen über die vielfältigen Netzwerkangebote der sanu AG und ihrer Partner.

Der quantitativ erhobene Teil der Wirkungen über die IDG-Abfrage ist mit Vorsicht zu betrachten. Als Gesamtmuster zeigt sich auch hier, dass die längeren Kurse mehr Wirkungen bei den IDG erzielten, jedoch gab es diverse methodische Schwierigkeiten (siehe nächstes Kapitel), so dass diese Zahlen mit Vorsicht zu betrachten sind.

Das Verhältnis von Aufwand und Ertrag ist noch nicht optimal – dies insbesondere aufgrund der Schwierigkeit, genügend Teilnehmende zu finden. Auch in diesem Sinne scheint es sinnvoll, auch weiterhin kürzere Kurse anzubieten, welche ggf. einen Einstieg für längere Kurse bieten. Einige Empfehlungen zum Marketing finden sich weiter unten.

### 9.2. Diskussion der Methoden

Während sich der qualitative Ansatz mit leitfadengestützten Interviews bewährt hat, brauchte die Erhebung der IDGs verschiedene Problematiken mit sich:

- Die IDGs wurden erst im Nachhinein durch die Kursleitenden den einzelnen Kursen zugewiesen. Die Perspektive der Kursleitenden deckte sich jedoch nicht immer mit derjenigen der Kursteilnehmenden. Die Zuordnung durch die Projektleitenden erfolgte eher grosszügig, was die Teilnehmende teilweise verwirrte, da sie einige Kompetenzen nicht erwartet oder wahrgenommen haben. Dies drückte sich dann in tieferen Bewertungen aus.
- Die Operationalisierung der IDG war herausfordernd. Zum Zeitpunkt der Entwicklung der Erhebungsinstrumente gab es noch keine Vorlagen, auf die man sich hätte abstützen können. Die Formulierung der Kompetenzen wie auch die Antwortskala wurden nach den ersten Interviews nochmals vereinfacht, trotzdem war es für die Teilnehmenden nicht immer einfach, die Einschätzung vorzunehmen.

---

<sup>11</sup> Die TN verändern die Beziehungen zu anderen Akteuren (Stakeholdern/Geschäftspartnern/soziales Umfeld/Netzwerk) zugunsten von Kollaboration für eine ökologische Nachhaltigkeit. (kann bedeuten: vertiefen, erweitern, unterbrechen, auf Segment oder Produkt verzichten)

Im Validierungsworkshop wurden die IDG ebenfalls reflektiert. Die Ansicht der Teilnehmenden ist, dass die IDG einen wichtigen Link zu den Sustainable Development Goals darstellen und somit strategisch eine hohe Bedeutsamkeit aufweisen würden. Sie seien zudem solide auf Forschung und Praxis aufgebaut. Auch seien die Entwicklungsfelder gemäss IDG nach wie vor zentral für den Transformationsbereich der sanu AG und entsprechend seien die IDG nach wie vor ein wichtiges Framework, auch für die zukünftige Konzeption von Kursen. Eine Weiterentwicklung der Operationalisierung wird als lohnenswert wahrgenommen.

### 9.3. Empfehlungen

#### *Empfehlungen zum Wirkungsmodell und für die Wirkungsmessung*

Für eine weitere Verwendung des Wirkungsmodells und für die Wirkungsmessung sollten folgende Empfehlungen berücksichtigt werden:

- Für die Wirkungsevaluation von kürzeren Kursen sollten nur die realistischerweise erreichbaren Outcomes ausgewählt werden respektive sollten die Soll-Werte für die längeren und kürzeren Kurse differenziert werden.
- Multiplikatorenwirkungen und weitere Wirkungen über Netzwerke müssten expliziter erhoben werden.
- Die IDG müssten pro Kurs konkreter operationalisiert werden. Dadurch sollten unterschiedliche Interpretation vermindert werden können.

#### *Empfehlungen für die Kurse*

Für die Kurse im Transformationsbereich können folgende Empfehlungen festgehalten werden:

- Die IDG als Rahmen beibehalten und bereits bei Konzeption der Kurse berücksichtigen (als Lernbereiche und zu erwerbende Kompetenzen).
- Praxisbezug und die Umsetzung eines eigenen Projektes während dem Kurs beibehalten. Gerade das eigene Projekt unterstützt die Effektivität der Kurse, indem erworbene Kompetenzen (sowie auch bereits bestehendes Vorwissen) konkret zu einer Umsetzung führen.
- Die speziellen Settings wie das Draussen sein aufrecht erhalten – sie sind zentral für das transformative Lernen.
- (Weiterhin) einen Mix von unterschiedlichen Kursformaten anbieten, welche sowohl einen Einstiegspunkt in das Thema bieten (z.B. eintägige Kurse) sowie eine Vertiefung ermöglichen (z.B. mehrtägige Kurse). Sowie «cross -selling» der Kurse betreiben, d.h. Teilnehmende für den Besuch weiterer Kurse motivieren.
- Weiterhin auf eine konkrete Übersetzung des Begriffs «Transformation» achten, da damit verschiedene Assoziationen verknüpft werden. Verschiedene Formulierungen testen und anwenden, um den Zielgruppen Anknüpfungspunkte zu ihren Tätigkeiten aufzuzeigen.
- Im Marketing hervorheben, dass der Mehrwert der Kurse im Transformationsbereich gerade beim erweiterten Verständnis von Kompetenzen liegt im Vergleich zu Kursen, die lediglich Fachkompetenzen thematisieren. Auch sollte die Wichtigkeit dieser Kompetenzen für die Transformation hervorgehoben werden.
- Für das Gewinnen von Teilnehmenden den Kontakt zu Personen aus Personalabteilungen verbessern sowie ggf. via Messen und Kongressen den Kontakt zu Entscheidungsträger/innen herstellen.

### *Empfehlungen für das BAFU*

Mit Blick auf das Gesamtprojekt «Evaluationsforschung», in welches diese Evaluation eingebettet ist, kann folgendes festgehalten werden: Das angepasste Wirkungsmodell, wie es hier für die Evaluation der Sanu-Kurse angewendet wurde, erwies sich als insgesamt als adäquat. Die Anpassungen im Vergleich zur ursprünglichen Version haben sich bewährt und daraus lassen sich folgende Empfehlungen ableiten:

- Für ein Kursangebot mit unterschiedlichen Formaten (Dauer, Zielgruppe) bewährt sich ein generisch formuliertes Wirkungsmodell – für die einzelnen Kurse können Outcomes ausgewählt und Soll-Werte spezifisch definiert werden.
- Ein fundiertes Kompetenzmodell, das allen Kursen zugrunde liegt, bietet eine gemeinsame Grundlage, bietet jedoch Flexibilität für die einzelnen Kurse.
- Fokus nicht nur auf Kompetenzumsetzung, sondern auch Kompetenzentwicklung. Die Operationalisierung von Kompetenzen – in diesem Fall der IDG – ist ein Lernfeld und Evaluationen bieten die Möglichkeit, diese weiterzuentwickeln. Das für diese Evaluation entwickelte Wirkungsmodell kann entsprechend weiterverwendet werden.
- Im Bereich Transformation lohnt es sich, mittelfristige Wirkungen zu erheben. Die Zweitgespräche waren in dieser Evaluation aufschlussreich, um zu prüfen, wie erhobene Kompetenzen umgesetzt werden.

Generell gilt es, das Verständnis für das Thema Transformation und dessen Messung gemeinsam weiterzuentwickeln, d.h. das BAFU zusammen mit den Kursanbietenden wie der sanu AG und Experten/innen im Bereich des transformativen Lernens.

## ANHÄNGE

### A-1 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

#### *Abbildungsverzeichnis*

Abbildung 1-5: Mittelwert pro IDG-Kategorie basierend auf der Selbsteinschätzung der Teilnehmenden unmittelbar nach dem Kurs «Changer les comportements» (Skala 1 = Gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen ; 3 = eher beigetragen; 4 = sehr beigetragen).....	23
Abbildung 6-10: Mittelwert pro IDG-Kategorie basierend auf der Selbsteinschätzung der Teilnehmenden unmittelbar nach dem Kurs «Facilitateur-trice en économie circulaire» (Skala 1 = Gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen ; 3 = eher beigetragen; 4 = sehr beigetragen) .....	27
Abbildung 11-15: Mittelwert pro IDG-Kategorie basierend auf der Selbsteinschätzung der Teilnehmenden unmittelbar nach dem Kurs «Leadership in Transformation» (Skala 1 = Gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen ; 3 = eher beigetragen; 4 = sehr beigetragen).....	29
Abbildung 16-20: Mittelwert pro IDG-Kategorie basierend auf der Selbsteinschätzung der Teilnehmenden unmittelbar nach dem Kurs «Swiss Leader Academy» (Skala 1 = Gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen ; 3 = eher beigetragen; 4 = sehr beigetragen).....	34
Abbildung 21-25: Mittelwert pro IDG-Kategorie basierend auf der Selbsteinschätzung der Teilnehmenden unmittelbar nach dem Kurs «Transformation intérieure et collective» (Skala 1 = Gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen ; 3 = eher beigetragen; 4 = sehr beigetragen).....	39

#### *Tabellenverzeichnis*

Tabelle 1: Für die Wirkungsevaluation ausgewählten Kurse sowie Projekt (Zeitraum Frühjahr 2022 bis 2023).....	3
Tabelle 2: Fragestellungen der Wirkungsevaluation.....	4
Tabelle 3: Anzahl befragter Personen pro Kurs .....	6
Tabelle 4: Weiterentwickeltes Wirkungsmodell – Ebene der Outcomes .....	11
Tabelle 5: Anzahl Teilnehmende der Kurse und Lehrgänge im Bereich Transformation, fett = die in dieser Evaluation betrachteten Kurse.....	13
Tabelle 6: Bearbeitete Projekte im Bereich Transformation und deren Outputs, fett = die in dieser Evaluation betrachtetes Projekt.....	14
Tabelle 7: Vernetzungsaktivitäten im Bereich Transformation .....	15
Tabelle 8: Quantitative Auswertung der Kursbewertungen der Teilnehmenden (Quelle: sanu AG, Skala 1-6, wobei 6 den höchsten Wert darstellt). Der Kurs Circular Gastronomy wurde hier bewusst nicht aufgeführt, da er in einem anderen Format stattfand und auf einer anderen Skala evaluiert wurde. ....	16
Tabelle 9: Durchschnittswert pro IDG-Kategorie und Kurs sowie Durchschnitt der Kategorie über alle Kurse basierend auf der Selbsteinschätzung der Teilnehmenden unmittelbar nach dem Kurs (Skala 1 = gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen ; 3 = eher beigetragen; 4 = sehr beigetragen) .....	18

Tabelle 10: Evaluation der sanu AG erhoben mittels einer Umfrage unmittelbar nach Kursbesuch (Skala 1-6, wobei 6 den höchsten Wert abbildet).....	19
Tabelle 11: Evaluation der Wirkungsziele der sanu AG Kurse. ....	20

## A-2 IDGs - ursprüngliche und vereinfachte Version

Kat.	IDG	IDG Beschreibung <sup>12</sup>	Vereinfachte Version
Sein	<b>Innerer Kompass</b>	Verpflichtung zu und Integration von Werten und Zielen in die Arbeit, die das Wohl von Mensch und Umwelt betreffen.	Humanitäre und ökologischen Werte in die eigene Arbeit integrieren und nach aussen vertreten
	<b>Integrität und Authentizität</b>	Bereitschaft und Fähigkeit zu aufrichtigem, ehrlichem und integrem Handeln.	Integrität und Ehrlichkeit im eigenen Handeln umsetzen
	<b>Offenheit und Lernbereitschaft</b>	Grundhaltung des Lernens und der Neugier sowie die Bereitschaft, sich auf Veränderungen einzulassen und zu wachsen, auch wenn damit die eigene Verletzlichkeit gefordert wird.	Offen und bereit für Veränderungen sein
	<b>Selbst-Reflexion</b>	Fähigkeit, mit seinen eigenen Gedanken, Gefühlen und Bedürfnissen in Kontakt zu sein, sein Selbstbild zu hinterfragen und sich selbst zu regulieren.	Eigene Gedanken, Gefühle und Handlungen reflektieren und regulieren können
	<b>Gegenwärtigkeit</b>	Fähigkeit, im Hier und Jetzt zu sein, ohne zu urteilen.	Urteilsfrei im Hier und Jetzt sein.
Denken	<b>Kritisches Denken</b>	Fähigkeit, Dinge kritisch zu überprüfen (z.B. Ansichten, Argumente, Pläne).	Ansichten, Argumente und Pläne kritisch überprüfen
	<b>Bewusstsein für Komplexität</b>	Verständnis für Systeme mit vielen, voneinander abhängigen Einflussfaktoren, sowie Fähigkeit die eigene Rolle darin zu erkennen und Ideen für Lösungsansätze zu entwickeln.	Komplexe Systeme und darin wirkenden Faktoren verstehen
	<b>Perspektivische Fähigkeiten</b>	Fähigkeit, andere Perspektiven zu suchen, zu verstehen und Einsichten aus der Diversität zu nutzen.	Andere Blickwinkel suchen und nachvollziehen können
	<b>Sinngebung</b>	Fähigkeit, (Verhaltens- oder systemische) Muster zu erkennen, auch unvollständige Informationen zu strukturieren und Narrative zu entwickeln, die als Geschichten weitererzählt werden können.	Mit unvollständigen Information umgehen und eine Geschichte daraus erzählen können
	<b>Vision</b>	Langfristige Orientierung und Verpflichtung zu Visionen, die sich auf einen grösseren Kontext beziehen.	Sich zu Visionen und längerfristigen Zielen verpflichten
Beziehung	<b>Wertschätzung</b>	Anderen und der Welt mit einem grundlegenden Gefühl der Wertschätzung, Dankbarkeit und Freude zu begegnen.	Die Welt und andere wertschätzen
	<b>Verbundenheit</b>	Ausgeprägtes Gefühl, mit einem grösseren Ganzen (in gegenseitiger Abhängigkeit) verbunden zu sein und/oder Teil eines grösseren Ganzen zu sein, wie	Sich als Teil eines grösseren Ganzen fühlen

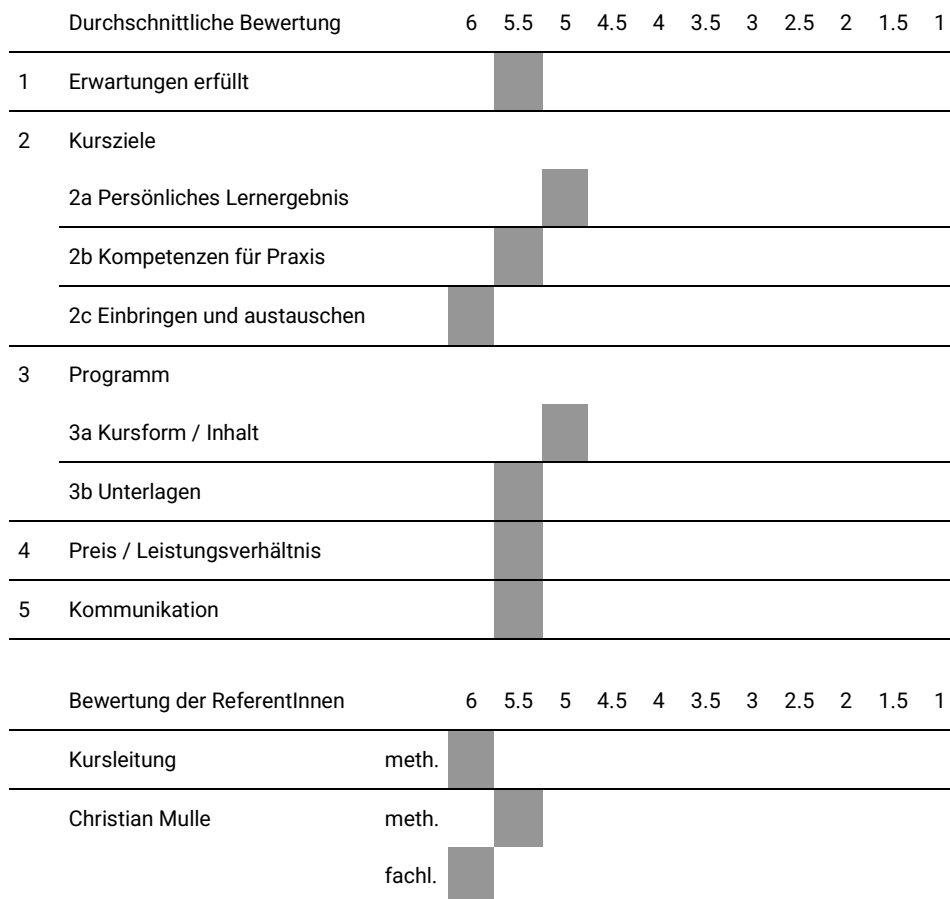
<sup>12</sup> Übersetzung der englischen Version ([IDG Framework – Inner Development Goals](#))

		einer Gemeinschaft, der Menschheit oder einem globalen Ökosystem.	
	<b>Bescheidenheit</b>	Fähigkeit gemäss den Anforderungen einer Situation zu handeln, ohne die eigenen Bedürfnisse in den Vordergrund zu stellen.	Bescheiden handeln, ohne eigene Bedürfnisse in den Vordergrund zu stellen
	<b>Einfühlungsvermögen</b>	Fähigkeit, anderen, sich selbst und der Natur mit Freundlichkeit, Einfühlungsvermögen und Mitgefühl zu begegnen.	Empathie gegenüber anderen, sich selbst und der Natur zeigen
<b>Zusammenarbeit</b>	<b>Kommunikative Fähigkeiten</b>	Fähigkeit, anderen zuzuhören, einen echten Dialog zu beginnen und zu führen, die eigenen Ansichten geschickt zu vertreten, Konflikte konstruktiv zu bewältigen und die Kommunikation an unterschiedliche Gruppen anzupassen.	Zuhören, Dialoge führen und Konflikte bewältigen
	<b>Co-Creation</b>	Fähigkeiten und Motivation zur Entwicklung und zur Erleichterung von kollaborativen Beziehungen mit verschiedenen Interessengruppen.	Beziehungen und Zusammenarbeit mit verschiedenen Gruppen anstreben
	<b>Integrative Denkweise und interkulturelle Kompetenz</b>	Bereitschaft und Kompetenz, Menschen und Gemeinschaften mit unterschiedlichen Ansichten und Hintergründen zu integrieren.	Unterschiedliche Menschen und Gemeinschaften integrieren
	<b>Vertrauen</b>	Fähigkeit, Vertrauen zu zeigen und vertrauensvolle Beziehungen aufzubauen und zu pflegen.	Vertrauen aufbauen und pflegen
<b>Handeln</b>	<b>Mobilisierung</b>	Fähigkeiten, andere zu inspirieren, zu mobilisieren und sich für gemeinsame Ziele einzusetzen.	Andere zu gemeinsamen Zielen motivieren
	<b>Mut</b>	Fähigkeit, für Werte einzutreten, entschlossen zu handeln und (wo nötig) bestehende Strukturen und Ansichten in Frage zu stellen und aufzubrechen.	Für Werte eintreten und entschlossen handeln
	<b>Kreativität</b>	Fähigkeit, originelle Ideen zu entwickeln, innovativ zu sein und konventionelle Muster zu durchbrechen.	Originelle und innovative Ideen entwickeln und konventionelle Muster durchbrechen
	<b>Optimismus teilen</b>	Fähigkeit, ein Gefühl der Hoffnung, eine positive Einstellung und Vertrauen in die Möglichkeit einer sinnvollen Veränderung zu entwickeln und zu teilen.	Hoffnung und positive Einstellungen entwickeln und teilen
	<b>Beharrlichkeit</b>	Fähigkeit, ein Engagement aufrechtzuerhalten und entschlossen und geduldig zu bleiben, auch wenn es lange dauert, bis die Bemühungen Früchte tragen.	Engagiert, entschlossen und geduldig bleiben.

### A-3 sanu Standardevaluation Beispielfragebogen

Veranstaltung: Leadership in Transformation  
 Datum & Ort: 26.04. – 10.06.2022  
 Code: 22TFLT-DE  
 Teilnehmerzahl: 4  
 Leitung: X  
 Referierende: X

2 ausgefüllte Fragebogen von 4



#### Allgemeine Bemerkungen

- Die 4 Kurstage waren sehr inspirierend und das Draussen sein sehr schön.

Datum: 22.07.2022

Ausgefüllt durch: X

## A-4 Online-Umfrage

Cher(e) participant(e)

Vous avez récemment suivi un cours chez la SANU AG. Afin de développer notre offre, nous étudions en collaboration avec la ZHAW Wädenswil plus précisément l'impact des contenus traités. Ce questionnaire aborde les capacités de développement qui souhaitent être encouragées par le cours lequel vous avez suivi. Vos réponses seront approfondies sous forme d'un interview par la suite.

Wählen Sie Ihre Sprache (DE/FR) über **das Menü oben rechts**. Veuillez choisir votre langue (DE/FR) à travers le menu dans le **coin supérieur droit**.

Nous vous remercions de votre soutien !

De quelle manière le cours a-t-il contribué à vous permettre de (continuer à) développer les compétences suivantes ?<sup>13</sup> [Skala 1 = Gar nicht beigetragen; 2 = etwas beigetragen ; 3 = eher beigetragen ; 4 = sehr beigetragen]

	<b>Französisch</b>	<b>Deutsch</b>
<b>Sein/Etre</b>	<i>Intégrer valeurs humanitaires et écologiques dans le travail et les représenter vers l'extérieur</i>	<i>Humanitäre und ökologischen Werte in die eigene Arbeit integrieren und nach aussen vertreten</i>
	<i>Agir de manière intégrale et honnête</i>	<i>Integrität und Ehrlichkeit im eigenen Handeln umsetzen</i>
	<i>Être ouvert et prêt pour des changements</i>	<i>Offen und bereit für Veränderungen sein</i>
	<i>Réfléchir et réguler ses propres pensées, sentiments et actions</i>	<i>Eigene Gedanken, Gefühle und Handlungen reflektieren und regulieren können</i>
	<i>Être dans l'ici et maintenant, sans jugement</i>	<i>Urteilsfrei im Hier und Jetzt sein.</i>
<b>Denken/Penser</b>	<i>Examiner opinions, arguments et plans de manière critique</i>	<i>Ansichten, Argumente und Pläne kritisch überprüfen</i>
	<i>Comprendre des systèmes complexes et les facteurs qui en font partie</i>	<i>Komplexe Systeme und darin wirkenden Faktoren verstehen</i>
	<i>Rechercher et comprendre autres perspectives</i>	<i>Andere Blickwinkel suchen und nachvollziehen können</i>
	<i>Gérer des informations incomplètes et en créer une narration</i>	<i>Mit unvollständigen Information umgehen und eine Geschichte daraus erzählen können</i>
	<i>S'engager pour des visions et objectifs à long terme</i>	<i>Sich zu Visionen und längerfristigen Zielen verpflichten</i>

<sup>13</sup> Gemäss einer Einschätzung der sanu AG wurde eine Auswahl der Kompetenzen pro Kurs abgefragt.

<b>Beziehung/ Interagir</b>	<i>Apprécier le monde et les autres personnes</i>	<i>Die Welt und andere wertschätzen</i>
	<i>Se faire partir d'un ensemble plus vaste</i>	<i>Sich als Teil eines grösseren Ganzen fühlen</i>
	<i>Agir de manière modeste, sans donner priorité à ses propres besoins</i>	<i>Bescheiden handeln, ohne eigene Bedürfnisse in den Vordergrund zu stellen</i>
	<i>Aborder les autres et la nature avec empathie et compassion</i>	<i>Empathie gegenüber anderen, sich selbst und der Natur zeigen</i>
<b>Zusammenarbeit/Collaborer</b>	<i>Ecouter, mener des dialogues et gérer des conflits</i>	<i>Zuhören, Dialoge führen und Konflikte bewältigen</i>
	<i>Faciliter des relations et la collaboration des groupes différentes</i>	<i>Beziehungen und Zusammenarbeit mit verschiedenen Gruppen anstreben</i>
	<i>Intégrer des personnes et des communautés d'opinions et d'horizons différents</i>	<i>Unterschiedliche Menschen und Gemeinschaften integrieren</i>
	<i>Construire et entretenir des relations de confiance</i>	<i>Vertrauen aufbauen und pflegen</i>
	<i>Mobiliser autres pour des objectifs communs</i>	<i>Andere zu gemeinsamen Zielen motivieren</i>
<b>Handeln/Agir</b>	<i>Défendre ses valeurs et agir avec détermination</i>	<i>Für Werte eintreten und entschlossen handeln</i>
	<i>Développer des idées originales et innovatives et briser les schémas conventionnels</i>	<i>Originelle und innovative Ideen entwickeln und konventionelle Muster durchbrechen</i>
	<i>Développer et répandre sentiment d'espoir et attitude positive</i>	<i>Hoffnung und positive Einstellungen entwickeln und teilen</i>
	<i>Rester engagé(e), déterminé(e) et patient(e)</i>	<i>Engagiert, entschlossen und geduldig bleiben.</i>

Offene Kommentare: \_\_\_\_\_

Merci beaucoup pour votre évaluation ! Nous nous réjouissons d'approfondir ces réponses avec vous lors de l'interview.

A-5 Auswahl der IDG pro Kurs durch die sanu AG

	<i>IDG</i>	<i>Leadership in Transformation</i>	<i>Swiss Leader Academy</i>	<i>Transformation intérieure &amp; collective</i>	<i>Facilitateur en Economie Circulaire</i>	<i>Changer les comportements</i>	<i>Circular Gastronomy</i>
<b>Sein:</b> Beziehung zu sich selbst	<i>Humanitäre und ökologischen Werte in die eigene Arbeit integrieren und nach aussen vertreten</i>	X	X	X	X	X	X
	<i>Integrität und Ehrlichkeit im eigenen Handeln umsetzen</i>	X	X	X	X	X	
	<i>Offen und bereit für Veränderungen sein</i>	X	X	X			X
	<i>Eigene Gedanken, Gefühle und Handlungen reflektieren und regulieren können</i>	X	X	X			
	<i>Urteilsfrei im Hier und Jetzt sein</i>	X	X	X			
<b>Denken:</b> Kognitive Fähigkeiten	<i>Ansichten, Argumente und Pläne kritisch überprüfen</i>	X	X	X	X		X
	<i>Komplexe Systeme und darin wirkenden Faktoren verstehen</i>	X	X	X	X	X	X
	<i>Andere Blickwinkel suchen und nachvollziehen können</i>	X	X	X	X	X	
	<i>Mit unvollständigen Information umgehen und eine Geschichte daraus erzählen können</i>	X	X	X		X	
<b>Beziehung:</b> Fürsorge für andere und die Welt	<i>Sich zu Visionen und längerfristigen Zielen verpflichten</i>	X	X	X	X	X	X
	<i>Die Welt und andere wertschätzen</i>	X	X	X			
	<i>Sich als Teil eines grösseren Ganzen fühlen</i>	X	X	X	X		X
	<i>Bescheiden handeln, ohne eigene Bedürfnisse in den Vordergrund zu stellen</i>	X	X	X	X	X	

	<i>IDG</i>	<i>Leadership in Transformation</i>	<i>Swiss Leader Academy</i>	<i>Transformation intérieure &amp; collective</i>	<i>Facilitateur en Economie Circulaire</i>	<i>Changer les comportements</i>	<i>Circular Gastronomy</i>
<b>Zusammenarbeit: Soziale Kompetenz</b>	<i>Empathie gegenüber anderen, sich selbst und der Natur zeigen</i>	x	x	x			x
	<i>Zuhören, Dialoge führen und Konflikte bewältigen</i>	x	x		x		
	<i>Beziehungen und Zusammenarbeit mit verschiedenen Gruppen anstreben</i>	x	x		x	x	
	<i>Unterschiedliche Menschen und Gemeinschaften integrieren</i>	(x)	x		x	x	x
	<i>Vertrauen aufbauen und pflegen</i>	x	x		x		x
<b>Handeln: Wandel vorantreiben</b>	<i>Andere zu gemeinsamen Zielen motivieren</i>	x	x	x	x	x	x
	<i>Für Werte eintreten und entschlossen handeln</i>	x	x	x	x	x	
	<i>Originelle und innovative Ideen entwickeln und konventionelle Muster durchbrechen</i>	(x)	x	x	x	x	x
	<i>Hoffnung und positive Einstellungen entwickeln und teilen</i>	x	x	x	x	x	
	<i>Engagiert, entschlossen und geduldig bleiben.</i>	x	x	x	x		x

## A-6 Leitfaden Erst- und Zweitgespräch

### Leitfaden: Erstgespräch nach Kurs

#### **Einstieg**

- Wie zufrieden sind Sie mit dem Kurs?
- Was sind die 3-5 wichtigsten Dinge, die Sie gerne über den Kurs sagen möchten?
- Wie stark haben Sie sich schon vor dem Kurs mit diesen Themen auseinandergesetzt?

#### **Kursinhalte**

- Gab es Dinge aus dem Kurs, die bei Ihnen eine Veränderung ausgelöst haben? Wenn ja, welche? *[Beispiele aus der Umfrage zu IDGs vertiefen]*
- Welche konkreten Fähigkeiten, Haltungen/Mindsets oder auch Modelle/Instrumente, die im Kurs vermittelt wurden, waren für Sie besonders hilfreich? Was war weniger relevant für Sie?
- Gab es Inhalte, die sie für unwichtig, anstrengend oder unpassend empfunden haben oder sogar Widerstand ausgelöst haben?
- Was hat Ihnen persönlich allenfalls noch gefehlt im Kurs? *[Beispiele aus der Umfrage zu IDGs vertiefen]*

#### **Umsetzungen**

- Fühlen Sie sich inspiriert und motiviert, in ihrem Arbeitskontext und/oder ihrem sonstigen Umfeld Veränderungen anzustossen? Wenn ja, in welchen Bereichen?
- Welche Fähigkeiten, neue Haltungen/Mindsets oder auch Modelle/Instrumente, die im Kurs vermittelt wurden, konnten Sie bereits in Ihrem Arbeitskontext oder ihrem sonstigen Umfeld umsetzen? Wie?
- Welche weiteren Schritte planen Sie für die Zukunft im gleichen Kontext? Bis wann möchten Sie diese umsetzen?
- Welche Form von Unterstützung würden Sie sich in dieser Phase wünschen?

#### **Kurs allgemein**

Wenn Sie auf den Kurs zurückblicken:

- Entsprach der Kurs ihren Erwartungen? Was wurde über- oder untertroffen?
- Gab es unerwartete Dinge?
- Wie wichtig war für Sie der Austausch mit den anderen Teilnehmenden? Wünschen oder planen Sie eine Weiterführung des Austausches?

#### **Abschluss**

- Gibt es sonst noch etwas, was Sie gerne anmerken möchten?

## Leitfaden: Zweitgespräch nach Kurs (einige Monate später)

### *Einstieg*

- Wenn Sie an den Kurs zurückdenken, woran erinnern Sie sich als Erstes?

### *Beitrag an die Nachhaltigkeitstransformation (Kompetenzumsetzung):*

- Haben Sie derzeit in Ihrer Rolle (in Organisation/Unternehmen/Umfeld) Möglichkeiten, sich aktiver für Nachhaltigkeitstransformation einzusetzen? Inwiefern hat sich diese Rolle (nicht) durch den Kursbesuch verändert?
- Konnten Sie zwischenzeitlich Veränderungen mit dem Ziel einer Veränderung hin zu mehr Nachhaltigkeit (mit-)anstossen?
  - In ihrer Organisation: Von Interesse sind beispielsweise Anpassungen im Geschäftsmodell, in den Strukturen, in Prozessen und/oder Kommunikationsgefäßen
  - Durch spezifische Projekte oder Aktionen
  - In Ihrem sonstigen Umfeld

### *Bezogen auf allfällige Veränderungen:*

- Welche der im Kurs vermittelten Fähigkeiten oder Haltungen/Mindsets haben dabei geholfen?
- Welche weiteren Inhalte, Methoden & Modelle aus dem Kurs haben geholfen?
- Bei Projekten: War die Betreuung im Kurs hilfreich für die Umsetzung?
- Was waren Faktoren, welche die Umsetzung Ihrer Pläne unterstützt haben?
- Welche Faktoren haben die Umsetzung Ihrer Pläne gehemmt? Wie sind Sie damit umgegangen?
- Inwiefern haben sich Ihre Beziehung zu anderen Akteuren (Stakeholdern, Geschäftspartnern, soziales Umfeld, Netzwerk) verändert? Dies kann bedeuten: Sie haben die Beziehungen vertieft, erweitert, unterbrochen oder sie verzichtet auf ein Segment oder Produkt, o.ä
- Welche weiteren Schritte planen Sie für die Zukunft?

### *Anmerkungen zum Kurs:*

- Wie beurteilen Sie das Verhältnis von Aufwand und Nutzen des Kurses für Sie persönliche und Ihre berufliche Tätigkeit? Hat sich der Kursbesuch aus Ihrer Sicht gelohnt?
- Wie hat sich der Austausch mit den anderen Teilnehmenden weiterentwickelt?
- Würden Sie den Kurs weiterempfehlen? Wenn ja/nein, warum konkret? Welche erlernten Fähigkeiten würden Sie hier speziell hervorheben?
- Welche Themen würden Sie im Nachhinein gerne vertiefen? Wäre ggf. eine Auffrischung der erlernten Inhalte hilfreich?
- Gibt es sonst noch etwas, was Sie gerne zum Kurs sagen möchten?

## A-7 Leitfaden Circular Gastronomy

*Im Rahmen des Projekts «Evaluation von Kursen und Projekten zu Transformationskompetenzen der Sanu AG» / ZHAW im Auftrag des BAFUs*

### *Einleitende Fragen*

- Welches sind/waren Ihre Rollen in diesem Vorhaben?
- Was hatten Sie für Erwartungen an das Projekt?
- Was sind für Sie die 2-3 wichtigsten Erkenntnisse aus dem Projekt?

### *Aufbau von Transformationskompetenzen*

- Inwiefern konnten die Projektbeteiligten (Gastrobetriebe, Akteure aus der Wertschöpfungskette, Lieferanten, etc.) im Verlauf des Projekts neues Fachwissen, neue Fähigkeiten und neue Haltungen rund um das Thema Kreislaufwirtschaft aufbauen?
  - Waren Unterschiede bei den Zielgruppen erkennbar?
  - Wie würden Sie die Frage für sich persönlich beantworten?
- Welche Formate (Workshops, Inspirationstreffen, Handbuch) waren/sind dafür besonders zweckmässig?
- Inwiefern wurde die Vernetzung (unter Betrieben, Akteure der Wertschöpfungsketten, in der Region) durch das Projekt verbessert? Wo bestehen noch Potenziale?

### *Umsetzung*

- Fühl(t)en sich die Projektbeteiligten aufgrund des Projekts inspiriert und motiviert, Veränderungen anzustossen?
- Was konnte in Betrieben – durch das Projekt angestossen - bereits konkret umgesetzt werden und was ist geplant?
- Wie beurteilen Sie die Projektbegleitung der Sanu AG?

### *Abschluss*

- Gibt es sonst noch etwas, was Sie gerne anmerken möchten?

## A-8 Neues Wirkungsmodell und Abgleich mit Vorversion

## Überarbeitetes Wirkungsmodell – für alle Kurse anwendbar

Ausprägung (wie zeigt sich Kompetenz)	Soll-Wert (Ausmass und/oder Zeit)
<p><b>Kompetenzentwicklung</b></p> <p>Die (ausgewählten) IDGs wurden im Kurs (weiter-)entwickelt / vertieft. Den (ausgewählten) IDGs wird eine Relevanz für den eigenen Arbeitskontext oder das eigene Umfeld zugeschrieben und es besteht eine Intention, die (ausgewählten) IDGs im Arbeitskontext / Umfeld umzusetzen.</p>	<p><i>Standardisierte Abfrage (vgl. FB)</i></p> <p>Durchschnitt 3 auf Skala über alle IDGS und befragte TN</p>
<p><b>Umsetzung der Kompetenzen</b></p>	
<p><i>Die TN fühlen sich inspiriert und motiviert, in ihrem Arbeitskontext und/oder ihrem Umfeld möglichst gemeinsam mit anderen Veränderungen anzustossen.</i></p>	<p>90% der Befragten berichten von einer Motivation.</p>
<p><i>Die TN nehmen in ihrer Organisation oder bei ihrem Vorhaben/Projekt eine aktivere Rolle als vor dem Kurs/Projekt ein, die es erlaubt, Handlungsspielräume (besser) zu nutzen.</i></p>	<p>70% der Befragten nehmen sich als aktiver wahr.</p>
<p>Die TN verändern 1.Elemente in ihrer Organisation, die eine Veränderung zu mehr Nachhaltigkeit unterstützen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschäftsmodell (Vision, Purpose)</li> <li>• Strukturen (Hierarchien, Positionen, Organisationsform, Verantwortlichkeiten, Salärssysteme...)</li> <li>• Gefässe (Austausch, Dialog, Vernetzung)</li> <li>• Prozesse (Abläufe, Partizipationsmöglichkeiten, Gestaltungsräume)</li> </ul>	<p>50% der Befragten, die in einer Organisation tätig sind, haben nach rund 6 Monaten Veränderungen anstossen können / erste Schritte umsetzen können.</p>
<p>Die TN verändern die Beziehungen zu anderen Akteuren (Stakeholdern / Geschäftspartnern / soziales Umfeld / Netzwerk) zugunsten von Kollaboration für eine ökologische Nachhaltigkeit. (kann bedeuten: vertiefen, erweitern, unterbrechen, auf Segment oder Produkt verzichten)</p>	<p>50% der Befragten berichten nach 6 Monaten von veränderten Beziehungen.</p>
<p>Die TN verändern ihr privates Alltagsverhalten in Richtung Nachhaltigkeit.</p>	<p>60% der Befragten haben nach 6 Monaten mindestens eine Verhaltensweise im Alltag umgestellt</p>
<p>Die TN setzen (kollaborative) Aktionen/Projekte in Richtung NE um (Initiierung, Umsetzung).</p>	<p>60% der Befragten haben nach 6 Monaten eine Aktion/ein Projekt initiiert oder sind an der Umsetzung.</p>

*Jeweils nachfragen:*

- *was hat sich genau verändert und wie soll dies zur Veränderung hin zu mehr Nachhaltigkeit beitragen?*
- *Welche Skills (IDGs) haben geholfen? Welche Inhalte, Methoden & Modelle aus dem Kurs haben geholfen?*
- *Bei Projekten: War die Betreuung im Kurs hilfreich für die Umsetzung?*
- *Was waren weitere förderliche und hemmende Faktoren?*

**Abgleich zur ursprünglichen Formulierung**

Ausprägung (wie zeigt sich Kompetenz)	Soll-Wert (Ausmass und/oder Zeit)	Ursprüngliche Formulierung im Antragsformular
<p><b>Kompetenzentwicklung</b></p> <p>Die (ausgewählten) IDGs wurden im Kurs (weiter-)entwickelt / vertieft.</p> <p>Den (ausgewählten) IDGs wird eine Relevanz für den eigenen Arbeitskontext oder das eigene Umfeld zugeschrieben und es besteht eine Intention, die (ausgewählten) IDGs im Arbeitskontext / Umfeld umzusetzen.</p>	<p><i>Standardisierte Abfrage (vgl. FB)</i></p> <p>Durchschnitt 3 auf Skala über alle IDGS und befragte TN</p> <p>Durschnitt 2.5 auf Skala über alle IDGS und befragte TN</p>	<p>Zielgruppe 2: Die TN werden befähigt, bei ihren Zielgruppen vertrauensvolle Arbeitsbeziehungen zu knüpfen und den Sinn in ihrer Arbeit zu erfahren, ohne sich von den Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung überfordert zu fühlen.</p> <p><i>IDG:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Eigene Gedanken, Gefühle und Handlungen reflektieren und regulieren können</i></li> <li>• <i>Hoffnung und positive Einstellungen entwickeln und teilen</i></li> <li>• <i>Engagiert, entschlossen und geduldig bleiben.</i></li> </ul> <p>Zielgruppe 2: Die TN werden befähigt, bei ihren Zielgruppen vertrauensvolle Arbeitsbeziehungen zu knüpfen und den Sinn in ihrer Arbeit zu erfahren, ohne sich von den Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung überfordert zu fühlen.</p> <p><i>IDG: Vertrauen aufbauen und pflegen</i></p>
<p><b>Umsetzung der Kompetenzen</b></p>		
<p>Die TN fühlen sich inspiriert und motiviert, in ihrem Arbeitskontext und/oder ihrem Umfeld möglichst gemeinsam mit anderen Veränderungen anzustossen.</p>	<p>90% der Befragten berichten von einer Motivation.</p>	

Ausprägung (wie zeigt sich Kompetenz)	Soll-Wert (Ausmass und/oder Zeit)	Ursprüngliche Formulierung im Antragsformular
<p>Die TN nehmen in ihrer Organisation oder bei ihrem Vorhaben/Projekt eine aktivere Rolle als vor dem Kurs/Projekt ein, die es erlaubt, Handlungsspielräume (besser) zu nutzen.</p>	<p>70% der Befragten nehmen sich als aktiver wahr.</p>	<p>Zielgruppe (Perspektive) 1: TN entwickeln ein neues Führungs-, Zusammenarbeits- und Organisationsverständnis, und entwickeln ihre Organisationen, Unternehmen und Teams dementsprechend. Sie übernehmen Verantwortung für ihre Entscheide und nutzen ihren Handlungsspielraum, um transformative Projekte voranzutreiben.</p>
<p>Die TN verändern erste Elemente in ihrer Organisation, die eine Veränderung zu mehr Nachhaltigkeit unterstützen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschäftsmodell (Vision, Purpose)</li> <li>• Strukturen (Hierarchien, Positionen, Organisationsform, Verantwortlichkeiten, Salärssysteme...)</li> <li>• Gefässe (Austausch, Dialog, Vernetzung)</li> <li>• Prozesse (Abläufe, Partizipationsmöglichkeiten, Gestaltungsräume)</li> </ul>	<p>50% der Befragten, die in einer Organisation tätig sind, haben nach rund 6 Monaten Veränderungen anstossen können / erste Schritte umsetzen können.</p>	<p>Zielgruppe (Perspektive) 1: TN entwickeln ein neues Führungs-, Zusammenarbeits- und Organisationsverständnis, und entwickeln ihre Organisationen, Unternehmen und Teams dementsprechend. Sie übernehmen Verantwortung für ihre Entscheide und nutzen ihren Handlungsspielraum, um transformative Projekte voranzutreiben.</p> <p>Zielgruppe (Perspektive) 1: 80% der Teilnehmenden haben nach Ablauf von 6 Monaten in ihrem Umfeld Veränderungen von Prozessen, System und/oder Strukturen initiiert, die der nachhaltigen Transformation förderlich sind.</p>
<p>Die TN verändern die Beziehungen zu anderen Akteuren (Stakeholdern / Geschäftspartnern / soziales Umfeld / Netzwerk) zugunsten von Kollaboration für eine ökologische Nachhaltigkeit. (kann bedeuten: vertiefen, erweitern, unterbrechen, auf Segment oder Produkt verzichten)</p>	<p>50% der Befragten berichten nach 6 Monaten von veränderten Beziehungen.</p>	<p>Zielgruppe 2: Die TN werden befähigt, bei ihren Zielgruppen vertrauensvolle Arbeitsbeziehungen zu knüpfen und den Sinn in ihrer Arbeit zu erfahren, ohne sich von den Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung überfordert zu fühlen.</p>
<p>Die TN verändern ihr privates Alltagsverhalten in Richtung Nachhaltigkeit.</p>	<p>60% der Befragten haben nach 6 Monaten mindestens eine Verhaltensweise im Alltag umgestellt</p>	
<p>Die TN setzen (kollaborative) Aktionen/Projekte in Richtung NE um (Initiierung, Umsetzung).</p>	<p>60% der Befragten haben nach 6 Monaten eine Aktion/ein Projekt initiiert oder sind an der Umsetzung.</p>	<p>Zielgruppe (Perspektive) 1: Die TN entwickeln transformative Projekte und setzen diese wirkungsvoll um. 60% der TN haben im Laufe der folgenden 6 Monate mindestens ein konkretes Projekt.</p> <p>Zielgruppe (Perspektive) 2: Konkrete Akteursgruppen entlang von Wirkungsketten entwickeln gemeinsam transformative Projekte und setzen diese zielstrebig um.</p>

Ausprägung (wie zeigt sich Kompetenz)	Soll-Wert (Ausmass und/oder Zeit)	Ursprüngliche Formulierung im Antragsformular
<p><i>Jeweils nachfragen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>was hat sich verändert &amp; wie soll dies zur Veränderung hin zu mehr Nachhaltigkeit beitragen?</i></li> <li>• <i>Welche Skills (IDGs) haben geholfen? Welche Inhalte, Methoden &amp; Modelle aus dem Kurs haben geholfen?</i></li> <li>• <i>Bei Projekten: War die Betreuung im Kurs hilfreich für die Umsetzung?</i></li> <li>• <i>Was waren weitere förderliche und hemmende Faktoren?</i></li> </ul>		

## A-9 Programm Validierungsworkshop

**Workshop: Evaluation Transformationskompetenzen sanu AG**

**Datum & Ort:** 30. Januar 2024, 09.00-12.00 Uhr; Raum «Adrian Frutiger» im [vatter Business Center Bern](#).  
Adresse: Bärenplatz 23, 3011 Bern

**Anwesende:** Urs Müller, Sandra Wilhelm, Anne Zimmermann, Katrin Schlup, Annette Jenny (Moderation), Silvia Burgdorf (Moderation 2)

**Ziel des Workshops und Durchführung:** Ziel des Workshops ist es, basierend auf den Resultaten der Evaluation, Rückmeldungen und Empfehlungen der Anwesenden sammeln. Die einzelnen Blöcke setzen sich immer aus einem Teil Input (Resultate der Evaluation, Klärung offener Fragen) und einem Teil Meinung und Empfehlungen zusammen.

Block	Thema	Zu diskutierende Kernfragen
1	<b>Effektivität - Welche Wirkungsziele wurden wie erreicht?</b>  Präsentation der Evaluationsresultate aus den sanu Kursen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was war erwartet? Was hat überrascht?</li> <li>• Sind weitere Wirkungen zu vermuten, die in der Evaluation nicht erscheinen?</li> </ul>
2	<b>Methoden - IDGs ein geeignetes Kompetenzmodell für die Wirkungsorientierung und -messung?</b>  Präsentation IDGs und die Erfahrungen damit aus dem Projekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sind die IDG ein zweckmässiger Rahmen für die (künftige) Wirkungsorientierung und -messung der (Transformations-) Angebote?</li> <li>• Und über die sanu hinaus: Könnten IDG auch für andere Anbietende mit ähnlichen Zielsetzungen hilfreich sein?</li> </ul>
Pause		
3	<b>Zweckmässigkeit - Welches Kursformat unterstützt die Zielerreichung?</b>  Kurzininput zu Resultaten aus dem Projekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gibt es Erfahrungen aus anderen Evaluationsprojekten, wie Formate möglichst wirkungsvoll für den Aufbau von Transformationskompetenzen und deren Umsetzung gestaltet werden können?</li> <li>• Weitere Empfehlungen in Bezug auf das Kursformat zur maximalen Zielerreichung?</li> </ul>
4	<b>Relevanz - Wurde die Zielgruppe erreicht?</b>  Kurzininput zu Resultaten aus dem Projekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheint die Zielgruppendefinition noch stimmig? Sollte diese erweitert/präzisiert werden?</li> <li>• Empfehlungen zur besseren Erreichung der (erweiterten) Zielgruppe?</li> </ul>
5	<b>Effizienz - War der Aufwand zur Zielerreichung (und Messung) angemessen?</b>  Kurzininput zu Resultaten aus dem Projekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschätzung der Effizienz im Vergleich zu anderen Transformationsangeboten?</li> <li>• Empfehlungen für die Erhöhung der Effizienz? (Anzahl TN &amp; Durchführungen, Replikation etc.)</li> </ul>
6	<b>Synthese, dann Ausblick und Abschluss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Fazits sind besonders wichtig? Was fehlt noch?</li> </ul>

---

## Hilfestellung für selbständig durchgeführte Wirkungsevaluationen

---



Wädenswil und Winterthur, Entwurf vom 20. September 2024

## Impressum

### Herausgeber

Bundesamt für Umwelt (BAFU)

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

### Autor\*innen

Urs Müller, Silvia Burgdorf und Sarah Vaclavik

Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation und Umweltbildung ZHAW

Sandra Wilhelm

anders kompetent GmbH

### Begleitgruppe BAFU

Andrea Bader, Beat Bringold und Lilith Wernli

### Zitierung

Müller, U., Wilhelm, S., Burgdorf, S., Vaclavik, S. (2024): Hilfestellung für selbständig durchgeführte Wirkungsevaluationen. Bern: Bundesamt für Umwelt BAFU.

### Titelbild

Jacob Lund, Adobe Stock

### PDF-Download unter

Eine gedruckte Fassung kann nicht bestellt werden.

Dieser Leitfaden wurde im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.

## Inhalt

<b>EINLEITUNG.....</b>	<b>4</b>
<b>WIRKUNGSMODELL – OHNE ZIEL KEIN WEG.....</b>	<b>5</b>
1.1 DAS WIRKUNGSMODELL .....	5
1.2 DIE BEGRIFFLICHKEITEN.....	6
<b>OUTCOMES – WIRKUNGEN FORMULIEREN .....</b>	<b>7</b>
2.1 EIN «GUTER» OUTCOME.....	7
2.2 GOOD PRACTICE-OUTCOMES.....	8
<b>INDIKATOREN – WIRKUNGEN GREIFBAR MACHEN.....</b>	<b>9</b>
3.1 INDIKATOREN ENTWICKELN .....	9
3.2 GOOD PRACTICE-INDIKATOREN .....	10
<b>METHODEN – WIRKUNGEN MESSEN .....</b>	<b>11</b>
4.1 VORÜBERLEGUNGEN ZUR METHODENWAHL.....	11
4.2 AUSWAHL AN METHODEN .....	12
4.3 GOOD PRACTICE-METHODEN.....	17
<b>WEITERFÜHRENDE LITERATUR .....</b>	<b>19</b>
<b>QUELLEN .....</b>	<b>20</b>

## Einleitung

«Wir wollen etwas bei unseren Teilnehmenden bewirken», so bekunden wohl alle Anbietenden von Umweltbildungsformaten ihr Engagement. Und gerne möchten sie auch wissen, was genau sie über ihre Projekte bei ihren Zielgruppen bewirken. Doch Wirkungsevaluationen stellen für viele Anbietende mehr Last als Reiz dar. Sie werden gemacht, wenn sie verlangt sind. Das sollte nicht sein.

Diese Hilfestellung richtet sich an Organisationen der Umweltbildung, die sowohl ihre **Wirkung evaluieren** wie auch ihre **Wirkung erhöhen** möchten. Die Hilfestellung unterstützt Sie, eine zweckmässige, effiziente Evaluation durchführen zu können, welche über eine Leistungserhebung und -berichterstattung hinausgeht. Über einfache Evaluationsfragestellungen hinaus wie «Wie viele Workshops haben wir durchgeführt?», «Wie viele Teilnehmende waren da?», «Wie gut hat der Workshop den Teilnehmenden gefallen?», möchten wir Ihnen Ideen geben, wie Sie «echte Wirkungen» wie Einstellungs-, Verhaltensänderung oder Kompetenzentwicklungen erheben können, und zwar auf schlanke und einfache Weise im Sinne einer Selbstevaluation. Durch ausgewählte Informationen, klare Handlungsempfehlungen und Best-Practice-Beispiele hoffen wir, Ihnen die Planung und Durchführung Ihrer eigenen Evaluation zu erleichtern und Sie zu ermutigen, eine Wirkungsevaluation mit Freude anzugehen.

Vorweg ist uns wichtig zu betonen, dass bereits die Auseinandersetzung mit einer Wirkungsevaluation vielfältige Lern- und Verbesserungsgelegenheiten für Sie bieten wird. Wenn Sie sich überlegen, welche Indikatoren Sie verwenden könnten, um Ihre Wirkungen sichtbar zu machen, denken Sie Ihr Angebot automatisch präziser und somit wirkungslogischer. Die gängigen Wirkungen, welche mit Umweltbildung und der Bildung für Nachhaltige Entwicklung verbunden werden – Kompetenzen, Einstellungen, Handlungen –, scheinen schwer zu fassen. Das liegt auch, aber nicht nur an methodischen Herausforderungen. Unterschätzt wird die Schwierigkeit, die Wirkungsziele eines Angebots konkret zu benennen: Welche direkten Wirkungen kann Ihr Umweltbildungsangebot haben? Wie lassen sie sich auf den Punkt bringen? Und in welcher Verbindung stehen diese Outcomes zu längerfristigen Veränderungen, dem Impact? Sie werden sehen, dass Sie neue Antworten auf solche Fragen erhalten, wenn Sie diese Hilfestellung durcharbeiten. Und natürlich erhalten Sie aus der durchgeführten Evaluation – auch wenn sie schlank gehalten ist – wichtige Anhaltspunkte, was funktioniert und wie Sie Ihr Angebot weiterentwickeln können.

«Keine Wirkungsevaluation ohne Wirkungsmodell» – dies ist das Leitmotiv dieses Leitfadens. Und entsprechend gestaltet sich sein **Aufbau**:

- ☞ Kapitel 1: Wirkungsmodell – Ohne Ziel kein Weg. Wie ist ein Wirkungsmodell aufgebaut? Wie lassen sich die direkten Wirkungen eines Angebots von den Leistungen und den indirekten Wirkungen abgrenzen?
- ☞ Kapitel 2: Outcomes – Wirkungen formulieren. Wie können die Outcomes eines Angebots präzise formuliert werden, sodass sie sich evaluieren lassen?
- ☞ Kapitel 3: Indikatoren – Wirkungen greifbar machen. Wie lassen sich Indikatoren bestimmen, um die Erreichung der Outcomes zu erfassen?
- ☞ Kapitel 4: Methoden – Wirkung messen. Wie gehe ich methodisch vor, um die Wirkungen zu messen? Welche Methoden gibt es über Befragungen hinaus?

## Wirkungsmodell – Ohne Ziel kein Weg

Aus zwei Gründen ist es unabdingbar, die Wirkungsevaluation eines Angebots oder Projekts an dessen Wirkungsmodell auszurichten: Erstens lässt sich mit Hilfe eines Wirkungsmodells fokussiert und effizient evaluieren, da das Modell die beabsichtigten Wirkungen festhält. Das Wirkungsmodell gibt die Anhaltspunkte, welche Wirkungserwartungen in der Evaluation überprüft werden können. Ohne ein Wirkungsmodell als Ausgangs- und Orientierungspunkt für die Evaluation wüsste man nicht, nach welchen Wirkungen man eigentlich suchen muss. Eine Evaluation ohne Wirkungsmodell wird entsprechend aufwändig und in einem gewissen Sinn auch beliebig.

Zweitens bietet das Wirkungsmodell die Grundlage, um Wirkungen mit den Leistungen im Projekt in Verbindung zu setzen. Werden die im Wirkungsmodell formulierten wirkungslogischen Beziehungen in der Evaluation überprüft, werden Lernprozesse innerhalb der eigenen Institution möglich. Im Wirkungsmodell werden die Annahmen explizit gemacht, durch welche Leistungen die erwarteten Wirkungen eintreten sollen. Diese Annahmen werden in der Evaluation überprüft.

Aufgrund dieser Bedeutung, welche das Wirkungsmodell für eine Wirkungsevaluation hat, erläutern wir im Folgenden den Aufbau eines Wirkungsmodells.

### 1.1 Das Wirkungsmodell

Um die Wirkung und die Zusammenhänge von Projektzielen zu beschreiben, hat sich das IOOI-Modell als hilfreiches Werkzeug erwiesen. Das Modell umfasst vier Ebenen, die zum einen die Wirkungen eines Projektes (Impact und Outcome) und zum anderen den operationellen Leistungsbereich für die Umsetzung beschreiben (Input und Output).

Die Kernidee der Wirkungsorientierung ist es, dass ein Projekt von der Wirkung her geplant wird. Das, was im Projekt erreicht werden soll, legt die Basis für das, was im Projekt geleistet werden muss. Idealerweise wird somit ein Wirkungsmodell in der Reihenfolge «Impact – Outcome – Output – Input» erarbeitet.

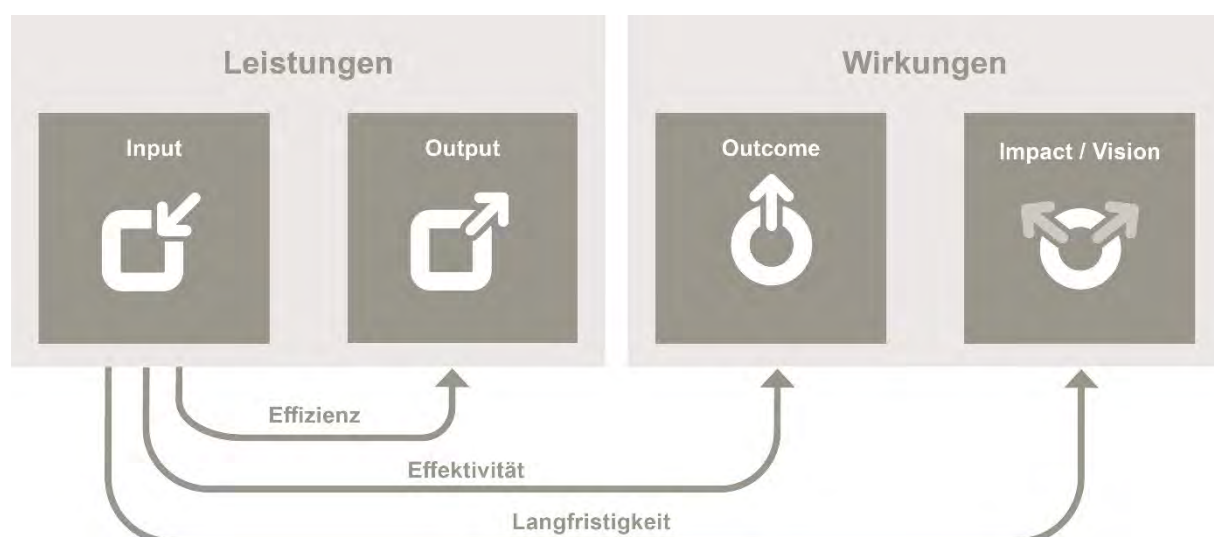
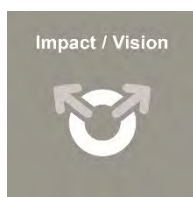


Abb. 1: Das IOOI-Wirkungsmodell mit den Leistungsebenen Input und Output und den Wirkungsebenen Outcome und Impact. Wirkungsorientierung bedeutet, dass in einem Projekt möglichst effizient, effektiv und langfristig geplant und umgesetzt wird (vgl. Müller & Wilhelm 2021).

## 1.2 Die Begrifflichkeiten

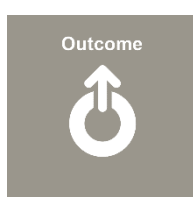


Beim Impact handelt es sich um die **indirekten, meist langfristigen Veränderungen**, zu denen ein Projekt beitragen soll, die aber nicht durch das Projekt allein bewirkt werden. Aus Sicht der Projektplanung stellt der Impact somit die Vision dar, welche positiven Veränderungen in der Gesellschaft oder der Umwelt eintreten sollen. So gesehen kann der Impact auch Veränderungen in der Zielgruppe umfassen, sofern bei der Projektplanung davon auszugehen ist, dass diese Veränderungen ausserhalb des direkten Einflussbereichs liegen. Häufig gilt dies für Verhaltensänderungen, die weit nach dem Besuch eines Bildungsangebots bei den Teilnehmenden eintreten sollen.

Beispiel:

Die Schweiz reduziert die Gesamtumweltbelastung durch Konsum auf ein Niveau, das für den ganzen Planeten vertretbar ist.

Die Schweizer Bevölkerung konsumiert ressourcenbewusst.

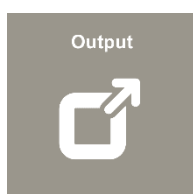


Die Outcomes bezeichnen die **direkten Wirkungen** eines Projekts. Sie stellen in diesem Sinne das «Versprechen» dar, welche Wirkungen mit einem Projekt erreicht werden. Outcomes beziehen sich in der Regel auf Veränderungen bei den Zielgruppen eines Projekts. Sie werden immer aus der Sicht der Zielgruppe formuliert («Die Teilnehmenden können ...»). Die Evaluation des Erreichungsgrads der Outcome-Ziele liefert den Nachweis, ob das Versprechen eingehalten werden konnte. Outcome-Ziele werden so weit möglich mit konkreten Zielgrössen, Indikatoren und Erhebungsmethoden formuliert.

Beispiel:

Die Kursteilnehmenden können ihren Ressourcenverbrauch analysieren und 5 relevante Massnahmen herleiten, wie sie suffizienter leben können.

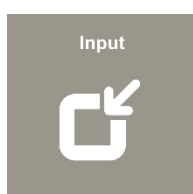
Die Kursteilnehmenden nehmen sich vor, innerhalb der nächsten 2 Monate drei der Massnahmen umzusetzen.



Als Outputs werden die **Massnahmen** verstanden, die im Projektverlauf realisiert werden, um die Outcomes zu erreichen. Outputs weisen eine wirkungslogische Verbindung zu den Outcomes auf, indem es sich um die richtigen Leistungen handelt, damit die Wirkungen (Outcomes) erreicht werden. Auf Output-Ebene werden auch quantitative Zielgrössen zur Anzahl der Angebote oder der Anzahl Teilnehmenden festgelegt. Diese selbst sind noch keine Wirkungen, sie sind aber die Grundlage dafür, dass Wirkungen entstehen können.

Beispiel

Online-Kurs mit Übungen zum Thema «Ressourcenschonend konsumieren», 4 Durchführungen pro Jahr, je 30 Teilnehmende.



Der Input eines Projekts umfasst alle **Ressourcen**, die zur Realisierung der geplanten Outputs notwendig sind. Dazu gehören finanzielle, personelle, aber auch immaterielle Ressourcen wie bereits vorhandene Kompetenzen oder Netzwerke.

Beispiel

Personalkosten für die Durchführung, Kooperation mit Konsummagazin für die Bewerbung.

## Outcomes – Wirkungen formulieren

Die Outcomes eines Wirkungsmodells stellen den zentralen Gegenstand einer Wirkungsevaluation dar, da es sich bei ihnen um die direkten Wirkungen eines Projekts handelt. Die Formulierung griffiger, messbarer Outcomes bereitet in der Praxis oft Schwierigkeiten, weshalb wir näher darauf eingehen.

### 2.1 Ein «guter» Outcome...

Ein «guter» Outcome ist wie folgt formuliert. Der Outcome ...

- ... ist **aus Sicht der Zielpersonen und der bewirkten Veränderung** (des «Endverhaltens») formuliert. «Die Teilnehmenden lernen Vogelstimmen kennen», beschreibt, was im Kurs geboten wird. Ein besserer Outcome lautet: «Die Teilnehmenden können Vögel anhand ihres Gesangs bestimmen».
- ... nennt **aktive Handlungen oder sichtbare Veränderungen**, über die er beobachtet werden kann. Ein Outcome bzw. sein Indikator ist deshalb in spezifischen, sichtbaren und damit sprachlich präzisen und messbaren Verben beschrieben. Es gibt inspirierende Zusammenstellungen möglicher Verben, die einem die Formulierungen erleichtern (vgl. die Übersicht in Meyer 2020). Entsprechend ist die Formulierung «Die Teilnehmenden kennen 5 Vogelstimmen» zu ungenau. Besser ist: «Die Teilnehmenden können 5 Vogelstimmen zuordnen» oder «Sie können 5 Vogelstimmen imitieren».
- ... ist **SMART** formuliert, das heisst:
  - Spezifisch:** Der gewünschte Outcome ist eindeutig beschrieben und definiert.
  - Messbar:** Die Zielerreichung kann überprüft werden. Über den Indikator kann erkannt werden, ob der gewünschte Outcome eingetreten ist und somit das Ziel erreicht wurde.
  - Akzeptiert / attraktiv:** Die Ziele werden von allen Projektbeteiligten akzeptiert und geteilt. Die Projektbeteiligten finden die Ziele erstrebenswert und relevant.
  - Realistisch:** Die Ziele sind so gesetzt, dass es auch möglich ist, diese mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen (Finanzen, Verantwortung, Kompetenzen) zu erreichen.
  - Terminiert:** Die Ziele sind terminiert, also mit einer Zeitspanne versehen, bis wann sie erreicht werden sollen. Outcome-Ziele sollten – als direkte Wirkungen eines Projekts – idealerweise innerhalb der Projektlaufzeit erreichbar sein.
- ... enthält eine angestrebte **Zielgrösse (einen Sollwert)**, welche auch via den Indikator definiert werden kann (vgl. Kap. 3.2 «Good Practice-Indikatoren»).

Die **Beispiele in Tabelle 1** zeigen, wie Outcomes formuliert sein könnten. Sie setzen sich aus einer ursprünglichen, ungenauen Form, dem Verbesserungspotenzial und möglichen Präzisierungen zusammen. Erst durch die Präzisierung wird eine fokussierte Wirkungsmessung möglich. Um ein breites Spektrum an möglichen Outcomes abzubilden, sind wir bei der Auswahl der Beispiele dem Handlungsmodell «Wissen – Können – Wollen – Tun» gefolgt (vgl. Müller & Wilhelm 2017):

- **Wissen:** Problembewusstsein, System- oder Sachwissen, Handlungs- oder Anwendungswissen, Wirksamkeits- und Selbstwirksamkeitswissen.
- **Können:** Kognitive, sensomotorische, soziale oder emotionale Fertigkeiten und Fähigkeiten, um Handlungssituationen erfolgreich zu bewältigen.
- **Wollen:** Bedürfnisse, Motive, Überzeugungen bis hin zu Absichten, um Handlungen auszuführen.
- **Tun:** Das tatsächliche Handeln. Erst im Tun wird eine Kompetenz (inklusive einer Handlungsabsicht) sichtbar (Performanz).

In Bildungsangeboten zielen die direkten Wirkungen häufig auf Kompetenzen ab, welche die Teilnehmenden erwerben sollen. Unter Kompetenzen werden «Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissen, aber auch Bereitschaften, Haltungen und Einstellungen [verstanden], über die Lernende verfügen müssen, um neuen Anforderungen gewachsen zu sein» (Weinert 2001). Eine Kompetenz umfasst somit Aspekte des Wissens, des Könnens und des Wollens. Sie stellt die Bedingung dar, damit eine Handlung intentional ausgeführt werden kann (Performanz).

## 2.2 Good Practice-Outcomes

Die folgende Tabelle 1 zeigt Beispiele von Outcomes, Aspekte mit Verbesserungspotential und mögliche Präzisierungen, wobei selbstverständlich weitere Varianten vorstellbar sind. Es wurde versucht, möglichst typische Fälle von Outcomes für Umweltbildungsangebote abzubilden, sodass Sie Ihr Projekt wiederfinden können. Die **fett gedruckten Beispiele A-E** werden in den folgenden Kapiteln weiter vertieft.

Tabelle 1: Praxisbeispiele von Outcomes und mögliche Verbesserungsvorschläge.

Nr.	Ursprüngliche Version der Formulierung	Verbesserungspotenzial	Mögliche Präzisierung (wissen – können – wollen – tun)
<b>A</b>	«Schüler*innen verstehen den menschengemachten Klimawandel.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unspezifische Beschreibung der Zielgruppe.</li> <li>Unspezifisches Verb «verstehen»: Es wird nicht klar, wie sichtbar ist, ob etwas verstanden wird; «verstehen» ist nicht messbar.</li> </ul>	«Schüler*innen der 8. Klasse können die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf das Klima mithilfe des Indikators der CO2-Äquivalente beschreiben.» (wissen)
<b>B</b>	«Kursteilnehmende können Vögel richtig bestimmen.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eingrenzung der zu bestimmenden Vögel fehlt, genauso wie Art der Bestimmung.</li> </ul>	«Teilnehmende können die 20 häufigsten einheimischen Brutvögel anhand ihres Aussehens, Rufs und Gesangs bestimmen.» (können)
<b>C</b>	«Teilnehmende sind sensibilisiert zum Thema Suffizienz.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Sensibilisierung» ist unspezifisch: Was bedeutet «sensibilisiert» sein?</li> <li>Sofern die «Sensibilisierung» eine Folgewirkung bezweckt, kann diese erwähnt werden.</li> </ul>	«TN können ihren Ressourcenverbrauch analysieren und Massnahmen herleiten, wie sie suffizienter leben könnten.» (können) «TN reduzieren ihren Ressourcenverbrauch.» (tun)
<b>D</b>	«TN verstehen eine offene Gesprächskultur und können für die Umwelt argumentieren.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Offene Gesprächskultur» ist zu unspezifisch</li> <li>Unspezifisches Verb «verstehen»: Es wird nicht klar, wie sichtbar ist, ob etwas verstanden wird; «verstehen» ist nicht messbar.</li> <li>Zwei Wirkungen in einem Outcome.</li> </ul>	«TN versetzen sich in die Denkweise des Gegenübers.» (tun) «TN können ihre Sichtweise zu einem Umweltthema nachvollziehbar formulieren.» (können)
<b>E</b>	«TN wollen etwas gegen Foodwaste tun.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unspezifische Formulierung, Übersetzung in eine konkrete Handlung fehlt.</li> </ul>	«TN produzieren im folgenden Jahr weniger Foodwaste.» (tun) «Teilnehmende setzen Projekte zur Reduktion von Foodwaste in ihrem Umfeld um.» (tun)
f	«300 Klassen erleben den Biber in seinem natürlichen Lebensraum und reflektieren dabei ihre Beziehung zur Natur.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Die Beziehung zur Natur reflektieren» ist unspezifisch und wird erst messbar, wenn das Ziel konkreter formuliert ist.</li> <li>«300 Klassen, die an einer Biber-Exkursion teilnehmen», ist eine Zielgrösse auf Output-Ebene und formuliert noch keine Wirkung.</li> <li>Zwei Wirkungen in einem Outcome; unspezifische Zielgruppe.</li> </ul>	«Schüler*innen der 4. Klasse können die Lebensweise des Bibers in seinem natürlichen Lebensraum beschreiben.» (Wissen) «Schüler*innen der 4. Klasse können in eigenen Worten die Bedeutung der Natur für sie persönlich formulieren.» (Können)
g	«TN sind begeistert von der Vielfalt der Bodenfauna.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Begeisterung» ist unspezifisch und wird erst messbar, wenn das Ziel konkreter formuliert ist.</li> <li>«Begeisterung» beschreibt Wirkung während des Kurses. Es bleibt unklar, ob und wie die «Begeisterung» über den Kurs hinaus anhalten soll.</li> </ul>	«TN können ihre Begeisterung (in eigenen Worten oder Bildern) ausdrücken.» (können) «TN möchten in ihrem Umfeld auch andere für die Vielfalt der Bodenfauna begeistern.» (wollen)
h	«Alle Lehrpersonen nutzen Methoden der naturbezogenen Umweltbildung und reflektieren sie.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unspezifische Zielgruppe</li> <li>«nutzen» allein sagt noch nichts über die Qualität des Gebrauchs der Methoden aus.</li> <li>Reflexion ist als Überbegriff unspezifisch.</li> </ul>	«Leiter*innen können mit dem Methodenpool umgehen, gezielt passende Methoden suchen und den Entscheid für eine Methode begründen.» (können) «Leiter*innen wenden mind. eine der vier Kernmethoden der naturbezogenen Umweltbildung regelmässig an.» (tun)

## Indikatoren – Wirkungen greifbar machen

Nun, da Sie Formulierungsweisen für Outcomes kennengelernt haben, erfahren Sie in diesem Kapitel, wie man Outcomes messen kann. Um die direkten Wirkungen eines Angebots bestimmen zu können, wird in einem wirkungslogisch (also von der Wirkung ausgehend) geplanten Angebot die Erreichung der Outcome-Zielsetzungen gemessen. Manchmal gestaltet sich eine Outcome-Evaluierung relativ einfach. Handelt es sich beim Outcome um ein Wissensziel – beispielsweise, wenn die Lebensweise des Bibers beschrieben werden soll –, fällt es nicht schwer, sich eine Evaluation auszudenken. Wissensbewertungen sind uns aus dem schulischen Kontext vertraut und häufig gibt es ein klares «Richtig oder Falsch».

Schwieriger wird eine Evaluation, wenn die Teilnehmenden sich eine Fähigkeit, eine Einstellungsänderung, eine Motivation aneignen oder gar ihr Verhalten ändern sollen. In solchen Fällen ist häufig unklar, wie Sie die Wirkung erkennen können. Sie benötigen einen Indikator, der Ihnen die Wirkung anzeigt.

### 3.1 Indikatoren entwickeln

Das Wort «Indikator» bedeutet «auf etwas zeigen/etwas zeigen» (Beywl et al. 2017). Indikatoren sind mögliche Einheiten, die eine Zielerreichung erkennbar und messbar machen. Zählbare Indikatoren verwenden dabei einen numerischen Wert, z.B. die Anzahl richtig bestimmte Vogelarten für das Ziel «mit Bestimmungshilfen korrekt bestimmen können». Da gerade motivationale oder emotionale Wirkungen nicht direkt zähl- oder sichtbar sind, ist eine Übersetzung in stellvertretende bzw. beschreibbare Indikatoren nötig. In der Praxis soll die vorgängige Beschreibung es so leicht wie möglich machen zu bestimmen, ob eine Zielwirkung erreicht wurde. Zum Beispiel könnte man das «Verständnis über den ökologischen Fussabdruck» von Schüler\*innen auf vier Messniveaus vom Laien bis zur Expertin beschreiben (vgl. Tabelle 2). Diese kann man im Kurs beobachten und dokumentieren.

Indikatoren werden als Teil der Wirkungsorientierung definiert. Sie können je nach Expertise entweder vom Evaluationsteam oder unter Einbezug der Zielgruppe bestimmt werden. Inspirationen dazu können ähnliche Projekte oder die Literatur liefern. Oder Sie entwickeln eigene Indikatoren und Messniveaus. Für die Erarbeitung eigener Indikatoren empfiehlt sich folgendes Vorgehen (Kurz et al. 2013):

1. **Ideen sammeln:** definierte Wirkungsziele als Ausgangspunkt nehmen und brainstormen, wie die Wirkungen sichtbar werden und wie sie gemessen werden könnten.
2. **Strukturieren und verfeinern der Ideen:** Zusammengetragene Ideen aussortieren, zusammenfassen und ergänzen. Ein oder mehrere Indikatoren pro Wirkungsziel.

**Iterativer Prozess:** Erfahrungsgemäss führt die Suche nach dem richtigen Indikator fast zwangsläufig zur Erkenntnis, dass der ursprünglich formulierte Outcome noch immer zu wenig genau formuliert ist oder dass nicht alle Beteiligten die gleichen Vorstellungen haben, welche Wirkungen gemeint sind. Es lohnt sich, hier noch einmal zurückzugehen und den entsprechenden Outcome zu schärfen. Nehmen wir beispielsweise an, die konkrete Wirkung ist, dass «*TN sich in die Denkweise des Gegenübers versetzen.*» Wäre der Indikator hier die «Anzahl Nachfragen beim Gegenüber» würde vielleicht klar, dass die Anzahl per se nicht zeigt, ob man zugehört hat und empathisch ist. Dementsprechend wird entweder die Wirkung (z.B. Interesse am Gegenüber zeigen und Indikator Anzahl Nachfragen) oder der Indikator (z.B. Offenheit für andere Denkweisen mit 4 Messniveaus) angepasst.

Um die Arbeit mit Indikatoren zu illustrieren, greift Tabelle 2 die Beispiele A-E aus Tabelle 1 auf. Neben dem Wirkungsziel zeigt der ursprünglich gewählte Indikator einen möglichen Ansatz, wie besagtes Ziel gemessen werden könnte. Die Tabelle zeigt Verbesserungspotenzial auf und macht Vorschläge, wie der Indikator verbessert werden könnte.

### 3.2 Good Practice-Indikatoren

Tabelle 2: Beispiele von Indikatoren und möglichen Präzisierungen.

Nr.	Wirkungsziel basierend auf Handlungsmodell (wissen – können – wollen – tun)	Ursprünglich gewählter Indikator	Verbesserungspotenzial	Mögliche Präzisierung: verbesserter Indikator
A	«Schüler*innen der 8. Klasse können die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf das Klima mithilfe des Indikators der CO <sub>2</sub> -Äquivalente erklären.» (wissen)	TN können ihren eigenen CO <sub>2</sub> -Ausstoss korrekt berechnen.	Indikator misst nicht das Wirkungsziel «wissen», sondern die Anwendung von CO <sub>2</sub> -Äquivalenten auf sich selbst. Entweder Zielwirkung umformulieren oder Indikator anpassen.	<b>Version angepasster Indikator:</b> Korrektheit der Beschreibung der Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf das Klima mithilfe des Indikators der CO <sub>2</sub> -Äquivalente <b>Ggf. Messniveaus:</b> 1. Keine Beschreibung möglich 2. Ansätze einer Beschreibung vorhanden, jedoch unvollständig/teils falsch 3. Beschreibung umfassend, jedoch eher oberflächlich 4. Beschreibung in Breite, Tiefe und Aktualität Zielgrösse: 80% TN erreichen Niveau 4
B	«Teilnehmende können die 20 häufigsten einheimischen Brutvögel anhand ihres Aussehens, Rufs und Gesangs bestimmen.» (können)	20 TN besuchen den Kurs zur Vogelbestimmung.	Quantitativer Indikator (20TN), beschreibt das Angebot, nicht die Fähigkeiten der TN.	<b>Indikator:</b> Anzahl richtig bestimmter Vögel am Ende vom Kurs Zielgrösse: 80% der TN können die gesichteten/gehörten Vögel korrekt bestimmen <b>Indikator:</b> korrekter Umgang mit Bestimmungshilfen <b>Ggf. Messniveaus:</b> 1. Orientierung mit Hilfsmitteln gelingt (auch mit Unterstützung) nicht 2. Umgang mit Hilfsmitteln funktioniert einigermaßen, mit Unterstützung 3. Selbstständige Orientierung mit Hilfsmitteln gelingt mehrheitlich 4. Selbstständige Bestimmung mit Hilfsmitteln gelingt fehlerfrei Zielgrösse: 80% der TN sind auf Niveau 3
C	«TN können ihren Ressourcenverbrauch analysieren und Massnahmen herleiten, wie sie suffizienter Leben könnten.» (können)	Umfrage zu Handlungsfeldern für Suffizienz im eigenen Umfeld.	Methodenbeschreibung, anstatt Benennung der Einheit, die die Zielerreichung misst.	<b>Indikator:</b> Reflexionsfähigkeit Ressourcenverbrauch; Absichtserklärung zur Reduktion <b>Ggf. Messniveaus:</b> 1. Eigener Verbrauch wird beschrieben, jedoch nicht hinterfragt; 2. Eigener Verbrauch wird beschrieben, Struktur fehlt; 3. Eigener Verbrauch wird beschrieben und mit dem Verbrauch anderer verglichen, Ansatzpunkte werden genannt; 4. Ressourcenverbrauch wird beschrieben, Ansätze für Optimierung genannt; 5. Absicht wird formuliert inklusive Bezug zum persönlichen Handlungsspielraum. Zielgrösse: 60% Niveau 3
D	«TN versetzen sich in die Denkweise des Gegenübers.» (tun)	Anzahl Nachfragen im Gespräch	Die Messbarkeit ist nur in Teilen gegeben, die tatsächliche Fähigkeit der TN (können) beschreibt der Indikator nicht.	<b>Indikator:</b> Grad des Perspektivenwechsels <b>Ggf. Messniveaus:</b> 1. TN stellen keine Fragen und bleiben bei ihrem Standpunkt 2. TN fragen aktiv nach und versuchen die Sicht des Gegenübers zu verstehen 3. TN fragen nach und versuchen, Lösungen mit dem/für das Gegenüber zu entwickeln. Zielgrösse: 80% bei Niveau 3.
E	«Teilnehmende setzen Projekte zur Reduktion von Foodwaste in ihrem Umfeld um.» (tun)	Anzahl geplante Projekte zur Umsetzung.	Geplante Projekte (z.B. direkt nach dem Kurs) müssen nicht den tatsächlich umgesetzten entsprechen.	<b>Indikator:</b> Umgesetzte Projekte in der eigenen Organisation Zielgrösse: 80% setzen mind. 1 Projekt innerhalb von 6 Monaten nach Kursbesuch um

## Methoden – Wirkungen messen

Nachdem die Indikatoren definiert sind, gilt es die Methoden zu wählen, mit welchen die Wirkung über die Indikatoren gemessen werden soll.

### 4.1 Vorüberlegungen zur Methodenwahl

Folgende Überlegungen können helfen, die geeignete(n) Methode(n) zu finden.

- ☞ Die Methoden erlauben eine verhältnismässige Evaluation, das heisst, der Aufwand steht im Verhältnis zum **Zweck Ihrer Evaluation**. Wenn Sie verlässliche Wirksamkeitsnachweise möchten, scheuen Sie den dafür nötigen Aufwand nicht. Wenn Sie sich hingegen laufend verbessern wollen, kommen Sie mit wenig aufwändigen Methoden bereits weit (siehe unten).
- ☞ Die Methode ist an den **Gegenstand der Evaluation** angepasst. Bei Wirkungsevaluationen bedeutet dies, dass die Methode die Erreichung der Outcomes überprüfen kann. Die Methode kann die Veränderung durch ein Angebot abbilden und vom Zustand davor abgrenzen (bspw. Abgrenzung des Lerngewinns vom bereits vorhandenen Vorwissen).
- ☞ Wenn Sie eine Evaluation selbst umsetzen wollen (**interne Evaluation**), klären Sie ab, ob die Methode für Mitarbeitende ohne Zusatzausbildung und ohne kostenintensive Software verständlich und anwendbar ist.

Evaluationsmethoden können zu verschiedenen **Zeitpunkten** eingesetzt werden, je nach Zweck der Erhebung. Wollen Sie eine Veränderung feststellen, so erheben Sie ausgehend von den definierten Outcomes oder Kompetenzen, welche die Teilnehmenden erreichen sollen (siehe Kapitel 2), in einer **Vor-Evaluation** den Stand vor dem Angebot. Soll beispielsweise ein Wissenszuwachs stattfinden, so interessiert das Vorwissen der Teilnehmenden. Eine solche Vor-Evaluation kann auch schlank umgesetzt werden, indem zu Beginn eines Angebots spielerisch der Wissensstand erhoben wird, bspw. durch ein Quiz oder über ein Abholen der Erwartungen der Teilnehmenden. Auch Einstellungen können vorab aktiviert werden, Bildkarten oder Metaphern sind dafür sehr geeignet.

Nach der Vor-Evaluation kann das laufende Angebot **formativ** evaluiert werden. Der Grad der Outcome-Erreichung wird dabei fortlaufend überprüft, das Angebot gegebenenfalls justiert. Für diese formative Evaluation eignen sich Methoden, welche sowohl die Wirkung des Angebots unterstützen wie auch Hinweise auf die Outcome-Erreichung geben. Voraussetzung dafür ist ein flexibler Umgang mit der eigenen Planung während des Angebots.

In der **Nach-Evaluation** wird erhoben, ob die Outcomes am Ende des Angebots erreicht wurden. Im Verhältnis zur Vor-Messung ergibt sich dadurch die direkte Wirkung durch das Angebot, der klassische Vorher-Nachher-Vergleich. Die Nach-Evaluation kann beliebig um Messungen zu späteren Zeitpunkten ergänzt werden. Dadurch lässt sich die längerfristige Wirkung erheben (bspw. 6 Monate nach einem Angebot).

## 4.2 Auswahl an Methoden

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht gängiger Evaluationsansätze und -methoden. Welche Methoden für Sie in Frage kommen, hängt – wie bereits erwähnt – vom Zweck Ihrer Evaluation, aber natürlich auch von den Ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen ab (Zeit, Finanzen, Personal etc.). Gerade im Rahmen einer Selbstevaluation lassen sich Methoden verwenden, die mit geringerem Aufwand umgesetzt werden können, aber dennoch zweckdienlich sind. Streben Sie aber einen eigentlichen Wirksamkeitsnachweis an, das heisst eine kausale Rückführung von Veränderungen auf Ihre Intervention, müssen Sie den Königsweg beschreiten, das Double-Difference-Vorgehen.

### 4.2.1 Der Königsweg der Wirkungsmessung

Damit Sie eine Wirkung eindeutig auf Ihre Intervention zurückführen können, müssen 3 Bedingungen erfüllt sein: 1) Es muss ein systematischer Zusammenhang zwischen Intervention (Ursache) und Wirkung vorhanden sein, 2) die Ursache muss der Wirkung zeitlich vorausgehen und 3) andere alternative Einflussfaktoren müssen sich ausschliessen lassen. Gerade der letzte Punkt ist methodisch schwierig auszuschliessen. Es könnte sein, dass Einflüsse von aussen für die Wirkung verantwortlich sind, die fälschlicherweise dem Angebot zugeschrieben werden. Beispielsweise könnte gleichzeitig zu einem mehrwöchigen Vogelstimmenkurs ein Hype um Vogelstimmen-Klingeltöne ausbrechen. Die halbe Bevölkerung spielt mit den Klingeltönen und lernt dabei 30 verschiedene Vogelstimmen zu unterscheiden. Ihre Kursteilnehmenden würden in der Schlussevaluation hohe Vogelstimmenkompetenzen aufweisen, diese aber unter Umständen nicht dank Ihrem Kurs, sondern dank den Klingeltönen erworben haben.

Um solche Ausseneinflüsse (möglichst) ausschliessen zu können, wird ein sogenanntes Double-Difference-Vorgehen angewendet: Zusätzlich zu den Veränderungen in Ihrer Zielgruppe evaluieren Sie auch jene in einer Kontrollgruppe, welche nicht in den Genuss Ihres Angebots kommt. Sämtliche Befragungen führen Sie sowohl bei der Zielgruppe wie auch bei der Kontrollgruppe durch, also beispielsweise je eine Befragung vor dem Angebot und eine nach Abschluss des Angebots. Die Wirkung Ihres Angebots ergibt sich dann aus dem Unterschied zwischen den Wirkungen in Ihrer Ziel- und der Kontrollgruppe nach Ihrem Angebot, jeweils abzüglich der Ausgangslage vor der Massnahme. Im Falle eines Vogelstimmen-Klingelton-Hypes würde sich zeigen, dass die Vogelstimmen-Kompetenz auch in der Kontrollgruppe zugenommen hat. Das Double-Difference-Vorgehen ermöglicht somit, Wirkungen relativ verlässlich einer Intervention zuzuschreiben. Wenn Sie solche Wirksamkeitsnachweise wollen, kommen Sie nicht umhin, sich auf den Aufwand einzulassen.

### 4.2.2 Die gängigen Evaluationsmethoden

Ein gängiger Weg, eine Wirkung zu erheben, ist jener der **Befragung**, sei es mit Hilfe eines Fragebogens, über Interviews oder durch spielerische Befragungsarten wie bspw. ein Quiz. Die Fragen bilden dabei die vorweg definierten Indikatoren ab. So kann erhoben werden, zu welchem Grad bei den Teilnehmenden eine Wirkung erreicht wurde. Wenn Sie bspw. die gleichen Wissensfragen vor und nach einer Intervention stellen, können Sie die Veränderung im Wissen herausfinden (mit den oben unter «Double-Difference» genannten Einschränkungen).

In die gleiche Richtung wie Befragungen gehen **Tests**. Getestet werden kann der Stand des Wissens, des Wollens, des Könnens oder des Tuns. Klassisches «Abfragen» bzw. ein Test zeigt bspw. an, ob die Teilnehmenden die Vogelstimmen den Vögeln richtig zuordnen können. Wird die «Prüfung» sowohl vor wie auch nach einem Kurs durchgeführt, zeigt sich der Unterschied in der Kompetenzentwicklung. Konnten vor einem Kurs 3 Vogelstimmen und danach 15 Vogelstimmen bestimmt werden, hat sich das Können in der Vogelbestimmung deutlich entwickelt.

Da Befragungen oft als «langweilig» angesehen werden, können Sie gewisse Zielerreichungen auch beobachten. Bei einer **Beobachtung** ist zentral, sich als Beobachtende\*r an einem Beobachtungsbogen zu orientieren, damit die Ergebnisse von verschiedenen Durchführungen eines Angebots miteinander verglichen werden können und die Beobachter\*innen einem gemeinsamen Leitfaden folgen (Weiss, 2023). Auch hier bilden die Beobachtungskriterien die vorweg definierten Indikatoren ab. Die

Methode der Beobachtung eignet sich sehr gut, um Interaktionsmuster, soziale Verhaltensweisen, Wissensaneignung und Einstellungsbildung zu verfolgen. Dies setzt natürlich voraus, dass der Bildungsinhalt im Rahmen eines Workshops, Unterrichts, einer Diskussion oder einer anderen Art der Veranstaltung auf eine Weise stattfindet, die eine Beobachtung auch tatsächlich zulässt bzw. ein Outcome mit einem Verb formuliert wurde, welches eine beobachtbare Tätigkeit nennt. Angewendet auf unser Beispiel der Vogelstimmen kann beobachtet werden, inwiefern sich die Teilnehmenden für die Vogelstimmen interessieren und wie sich der Lernprozess während des Kurses entwickelt.

Wenn Sie nicht die Möglichkeit haben, bspw. Wissen über einen Vorher-/Nachher-Vergleich zu testen, können Sie auch die Methode der **Selbstbeurteilung oder Selbstdeklaration** anwenden. Anstelle der Aussenbeurteilung der effektiven Veränderung kann nach der selbsteingeschätzten Veränderung gefragt werden, bspw. dem Wissenszuwachs. So können die Teilnehmenden am Ende eines Kurses gefragt werden, wie viele Vogelarten sie nun mehr bestimmen können als vor dem Kurs. Dieser Zugang der Selbstdeklaration hat den Vorteil, dass er deutlich weniger aufwändig ist. Anstelle einer Vor- und einer Nachbefragung wird nur eine Nachbefragung benötigt, um die Veränderung erkennen zu können. Da keine Kontrollmöglichkeit der Angaben der Teilnehmenden besteht, ist die Verlässlichkeit einer Selbstdeklaration eingeschränkt. Dennoch können Selbstdeklarationen zweckdienlich sein. Wenn die Evaluation primär Hinweise liefern soll, ob das Angebot funktioniert, macht diese durchaus Sinn. Den Ansatz der Selbstdeklaration können Sie auch zu einem späteren Zeitpunkt anwenden. Wenn Sie beispielsweise erfahren wollen, ob die Teilnehmenden das im Kurs erworbene Wissen auch in die Tat umgesetzt haben, können Sie diese einige Wochen später erneut kontaktieren und befragen. Oder Sie arbeiten bereits im Kurs mit Anreizen (Wettbewerb, Good-Practice-Blog etc.), um die Teilnehmenden zu motivieren, von sich aus ihre Taten zu melden. Ein Hilfsmittel zur Selbstdeklaration könnte beispielsweise ein Begleitjournal, welches die Teilnehmenden für fortlaufende Notizen verwenden, ein Fragebogen oder ein Gespräch am Ende des Bildungsangebots sein.

#### **4.2.3 Methoden, die mehr sind als Evaluationsmethoden**

Stehen für Wirkungsevaluationen nur geringe Ressourcen zur Verfügung, sind insbesondere Methoden interessant, welche sowohl Evaluationsmethode wie auch wirkungssteigernde Lern- oder Transfermethode sind. Sie tragen zum einen dazu bei, die Wirkung oder den Transfer eines Angebots zu verstärken, geben aber zusätzlich Hinweise, welche für die Wirkungsevaluation gebraucht werden können. Ein Beispiel sind Absichtserklärungen («Commitments», «Verpflichtungserklärungen»), welche Teilnehmende am Ende eines Kurses abgeben, bspw. bezogen auf ihre Absicht, das im Kurs Gelernte in der Praxis umzusetzen. Die Absichtserklärung ist ein psychologisches Interventionsinstrument, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, eine Handlung auch tatsächlich auszuführen. Gleichzeitig stellen die gesammelten Absichtserklärungen einen Indikator dar, wie viele der Teilnehmenden eine Handlung ausführen werden. Zu erwähnen ist, dass diese Methode ihre Grenzen hat: Da die Outcomes hier nicht umfassend gemessen werden und meist nicht alle Teilnehmenden eines Angebots mitmachen, bekommt man nur ein Teilbild einer Evaluation.

#### 4.2.4 Methodische Inspirationen

Die folgenden Methodenskizzen sollen Ihnen Anregungen geben, wie Sie Evaluationen kreativ umsetzen können. Interessant an den Methoden ist, dass sie in der Regel den vorhin beschriebenen doppelten Zweck erfüllen: Sie sind sowohl wirkungssteigernde Methode wie auch Evaluationsmethode.

Zur Vertiefung der Methode finden Sie im Kurzbeschrieb zusätzlich die jeweilige Quellenangabe. Im anschließenden Kap. 4.3 zeigen wir, wie einzelne der Methoden an einem Beispielindikator angewendet werden können.

<b>Appenzeller Wadenbeisser</b>	
<b>Kurzbeschrieb</b>	TN formen am Ende des Kurses Tandems. Im Tandem wird definiert, welche Handlung bis zum Zeitpunkt X umgesetzt werden soll. Optional kann die Absicht im Kurs mündlich vorgestellt werden. Zum Zeitpunkt X treten die Tandems wieder miteinander in Kontakt, besprechen den Stand der Dinge und mögliche nächste Schritte. Die «Wadenbeisser» sind somit die Tandempartner*innen, die sich gegenseitig an die Aufgabe erinnern.
<b>Evaluation</b>	<p><b>Zeitpunkt:</b> Nach dem Kurs</p> <p><b>Vorgehen:</b> Rückmeldung der Tandempartner*innen an die Kursleitung bereits im Kurs anfordern. Erinnerung nach X Monaten. Die gesammelten umgesetzten Aufgaben werden für die Evaluation den Wirkungszielen des Kurses gegenübergestellt.</p> <p><b>Ressourcen:</b> Tandembildung wird als Reflexionsmoment in den Kursabschluss integriert. Zusätzliche Ressourcen nötig für die Nachfrage bei den TN nach X Monaten und die Auswertung der Rückmeldungen (pro TN bis zu 30 Minuten).</p>
<b>Quelle</b>	Schubiger, 2019
<b>Beispielindikator</b>	Formulierte / dokumentierte Transfer- bzw. Handlungsabsichten Umgesetzte Projekte in der eigenen Organisation

<b>Bilderweg/Systembild</b>	
<b>Kurzbeschrieb</b>	TN bekommen den Auftrag, schrittweise eine Bildstrecke respektive ein Systembild zu erstellen. Die Idee ist, dass verschiedene Elemente des Themas ähnlich einer Concept-Map oder einer Mindmap miteinander in Verbindung gebracht werden. Durch die Verknüpfungen zeigen die TN, ob sie die Zusammenhänge verstanden haben. Dabei kann die Entstehungsgeschichte eines Problems geschildert werden, z.B. Klimawandel (Dimension Wissen), oder mögliche Handlungsoptionen/Szenarien, also Angriffspunkte im System, aufgezeigt werden (Dimension Tun).
<b>Evaluation</b>	<p><b>Zeitpunkt:</b> Vor, während oder nach dem Kurs</p> <p><b>Vorgehen:</b> Je nach gewähltem Zeitpunkt ist die Methode als eine Art Lernjournal (schrittweises Aufbauen des Bilderweges/Systembildes) oder als Test (z.B. als Abschluss eines Kurses, Vorher-Nachher-Vergleich etc.) anwendbar. Es können entweder verschiedene Versionen des Bildes oder nur die Endversion fotografisch festgehalten werden. Eine reine Evaluation des fotografisch festgehaltenen Endproduktes kann schwierig zu interpretieren sein. Es empfiehlt sich die Kombination mit einer Kurzpräsentation im Kurs.</p> <p><b>Ressourcen:</b> Methode kann in den Kurs integriert werden. Je nach Zeitpunkt und Auslegung ist der Aufwand pro TN für die Evaluation auf max. 30 Min. einzuschätzen.</p>
<b>Quelle</b>	Prodinger & Winzheim, 2022
<b>Beispielindikator</b>	Reflexionsfähigkeit des Ressourcenverbrauchs

<b>Blitzlicht</b>	
<b>Kurzbeschreibung</b>	TN fassen in einem Satz respektive wenigen Sätzen ihre Antwort auf eine bestimmte Frage zusammen, z.B. «Warum sollten wir uns (nicht) für die Perspektive des Gegenübers öffnen?». Alternativ können Satzanfänge als Hilfestellung gegeben werden, z.B. «Klimawandel bedeutet...». Um individuelle Antworten zu fördern und eine gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden, empfiehlt es sich, die TN kurz individuell nachdenken zu lassen, bevor sie ihre Antwort im Plenum äussern.
<b>Evaluation</b>	<p><b>Zeitpunkt:</b> Vorher, während, nach dem Kurs</p> <p><b>Vorgehen:</b> Das Blitzlicht ist eine zeiteffiziente Methode, um zu überprüfen, wie ein Konzept verstanden wird bzw. was der aktuelle Stand der Teilnehmenden bezüglich des Wirkungszieles ist. Dementsprechend kann es sowohl zu Beginn, während, aber auch nach einem Kurs eingesetzt werden. Am effizientesten scheint es, jeweils eine Tonaufnahme zu machen und direkt den Stand auf einer Messskala pro TN einzutragen. Wird das Blitzlicht mehrmals gemacht, kann so eine Veränderung pro TN abgebildet und im Anschluss evaluiert werden.</p> <p><b>Ressourcen:</b> Kann in den Kurs integriert werden. Um die Ablenkung der TN so gering wie möglich zu halten und möglichst viele Daten zu sammeln, ist eine Moderations- und eine Evaluationsperson zu empfehlen. Die anschliessende Auswertung der TN-Entwicklung sollte max. 2 h in Anspruch nehmen.</p>
<b>Quelle</b>	Qualitäts- und Unterstützungsagentur, 2023
<b>Beispielindikator</b>	Korrektheit der Beschreibung der Auswirkungen mithilfe des Indikators der CO <sub>2</sub> -Äquivalente

<b>Konzeptentwicklung</b>	
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Zustimmung zu Aussagen zum behandelten Thema wird zu verschiedenen Zeitpunkten von den Teilnehmenden eingeschätzt. Auf vorgelegte Aussagen können die TN mit einer Skala von «Stimme überhaupt nicht zu» bis «Stimme sehr zu» antworten. Über 2-3 Zeitpunkte sollte sich ein Verlauf des Konzeptverständnisses ergeben.
<b>Evaluation</b>	<p><b>Zeitpunkt:</b> Vor, während, nach dem Kurs</p> <p><b>Vorgehen:</b> Durch die Messung der Einschätzung derselben Aussagen über mehrere Zeitpunkte kann man ähnlich wie beim Blitzlicht einen Lernprozess abbilden. Alternativ zum schriftlichen Beantworten der Fragen mit Checkboxen könnte der Konzeptwechsel auch mit einer räumlichen Moderation im Stil der Sendung «1, 2 oder 3» umgesetzt werden. Dafür müssten die Zeitpunkte und Aufstellungen jeweils fotografisch festgehalten werden. Im Anschluss könnten die Aufnahmen miteinander verglichen werden und das Wirkungsziel dementsprechend evaluiert werden. TN könnten sich sogar selbst auswerten, was Ressourcen des Evaluationsteams spart und einen zusätzlichen Lerneffekt ermöglicht.</p> <p><b>Ressourcen:</b> Kann in den Kurs integriert werden. Für die anschliessende Auswertung rechnen wir mit ungefähr 1h pro TN.</p>
<b>Quelle</b>	Grospietsch & Mayer, 2018
<b>Beispielindikator</b>	Anteil Teilnehmende, die die Aussagen/Konzepte richtig einschätzen.

### Ping Pong Argumentation

<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Moderation fordert, dass sich die Teilnehmenden gemäss ihrer Meinung zu einer bestimmten Aussage aufstellen. In Zweierpaaren unterschiedlicher Meinungen wird diskutiert. Im Anschluss werden die Rollen gewechselt, z.B. um die Perspektive des Gegenübers zu vertreten oder um zu überprüfen, ob die Teilnehmenden zugehört haben.
<b>Evaluation</b>	<p><b>Zeitpunkt:</b> Während dem Kurs</p> <p><b>Vorgehen:</b> Summativ am Ende des Kurses. Der/die Kursleiter*in geht bei jeder einzelnen Gruppe vorbei, hört für maximal 2 Minuten der Gesprächsdynamik zu und markiert die TN auf einer Beurteilungsskala (als Beispiel vgl. Nr. D in der folgenden Tabelle 3). Alle Ergebnisse werden im Anschluss ausgewertet und mit den Wirkungszielen abgeglichen.</p> <p><b>Ressourcen:</b> Kann in den Kurs integriert werden. Für die anschliessende Auswertung rechnen wir mit max. 1h.</p>
<b>Quelle</b>	Prodingler & Winzheim, 2022
<b>Beispielindikator</b>	Grad des Perspektivenwechsels

### Lebendes Diagramm

<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Teilnehmenden werden aufgefordert, sich bezüglich ihrer Kompetenzen im Raum aufzustellen (z.B. Achse von «kann ich schon gut» vs. «kann ich noch gar nicht»).
<b>Evaluation</b>	<p><b>Zeitpunkt:</b> Vor, während, nach dem Kurs</p> <p><b>Vorgehen:</b> Die verschiedenen Stadien der Selbsteinschätzung können fotografisch festgehalten werden. Alle Ergebnisse werden im Anschluss ausgewertet und mit den Wirkungszielen abgeglichen. Idealerweise lässt sich so ein Kompetenzzuwachs feststellen.</p> <p><b>Ressourcen:</b> Kann in den Unterricht integriert werden. Die Auswertung der gesammelten Daten dauert max. 1h.</p>
<b>Quelle</b>	Prodingler & Winzheim, 2022
<b>Beispielindikator</b>	Korrektur Umgang mit Bestimmungshilfen

### Zertifikat für mich

<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>TN schreiben sich selbst ein Zertifikat zu bestimmten, der Evaluation dienlichen Fragen, z.B. Wenn ich an die Bestimmung von Vogelarten denke...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Fähigkeiten und Kompetenzen habe ich erlernt?</li> <li>• Welche Erkenntnisse hat mir der Workshop gebracht?</li> </ul> <p>Oder ganz konkret:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diese Vogelarten kann ich bestimmen...</li> </ul>
<b>Evaluation</b>	<p><b>Zeitpunkt:</b> Während, nach dem Angebot</p> <p><b>Vorgehen:</b> Nachdem die TN ihr Zertifikat geschrieben haben, sammelt die Kursleitung die Dokumente ein. An die TN wird kommuniziert, dass die Zertifikate zum Zeitpunkt X nach dem Kurs verschickt werden, u.a. als Erinnerung an die erworbenen Kompetenzen. In der Zwischenzeit können Sie die Kompetenzen mit den Wirkungszielen vergleichen.</p> <p><b>Ressourcen:</b> Die anschliessende Auswertung nimmt ca. 30 Min. pro TN in Anspruch</p>
<b>Quelle</b>	Prodingler & Winzheim, 2022
<b>Beispielindikator</b>	Selbsteinschätzung erworbener Kompetenzen

### 4.3 Good Practice-Methoden

Tabelle 3 greift wiederum die Beispiele A-E aus den Tabellen 1 und 2 auf. Ergänzt sind Vorschläge von Messmethoden, Verbesserungspotenzial sowie mögliche Präzisierungen.

Tabelle 3: Methodenbeschriebe mit möglichen Präzisierungen.

Nr.	Indikator	Mögliche Messmethode	Verbesserungspotenzial	Präzisierung [Methode], Vorgehen & Begründung, Evaluation
A	<p><b>Version angepasster Indikator:</b> Korrektheit der Beschreibung der Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf das Klima mithilfe des Indikators der CO<sub>2</sub>-Äquivalente</p> <p><b>Ggf. Messniveaus:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Keine Beschreibung möglich</li> <li>Ansätze einer Beschreibung vorhanden, jedoch unvollständig/teils falsch</li> <li>Beschreibung umfassend, jedoch eher oberflächlich</li> <li>Beschreibung in Breite, Tiefe und Aktualität</li> </ol> <p>Zielgrösse: 80% TN erreichen Niveau 4</p>	«Kurs wird während 3 Stunden durchgeführt»	Erhebungsmethode fehlt.	<p>Blitzlicht (siehe Methodenbeschrieb in Kap. 4.2.4)</p> <p><i>In 2-3 Sätzen formulieren TN, wie sie die Klimaauswirkung menschlicher Aktivität mit CO<sub>2</sub>-Äquivalenten beschreiben würden. TN überprüfen gegenseitig und lernen selbst zu formulieren, doppelter Lerneffekt</i></p> <p>Formativ zu Beginn und am Ende des Kurses (Vorher-Nachher-Effekt). 1-2 Personen (Moderation, Dokumentation mit Bewertungsbogen mit 4er Skala; notfalls Audioaufnahme und Bewertung im Anschluss). Alle Ergebnisse werden im Anschluss ausgewertet und mit den Wirkungszielen abgeglichen.</p>
B	<p><b>Indikator:</b> Anzahl richtig bestimmter Vögel am Ende vom Kurs</p> <p>Zielgrösse: 80% der TN können die gesichteten/gehörten Vögel korrekt bestimmen</p>	«Erreichung des Ziels mittels Fragebogen überprüft»	Methode und Umsetzung unspezifisch.	<p>Quiz anhand Tonaufnahmen und Bildmaterial</p> <p><i>TN füllen am Ende des Kurses individuell ein Quiz aus. Dazu werden Bilder bzw. Tonaufnahmen der verschiedenen Arten gezeigt. Die TN erkennen selbst ihren Lerneffekt durch Vorher-nachher-Vergleich.</i></p> <p>Formativ zu Beginn und am Ende des Kurses (Vorher-Nachher-Effekt); ggf. eine Applikation verwenden oder Test auf Papier. Alle Ergebnisse werden im Anschluss ausgewertet und mit den Wirkungszielen abgeglichen.</p>
C	<p><b>Indikator:</b> Reflexionsfähigkeit Ressourcenverbrauch</p> <p><b>Ggf. Messniveaus:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Eigener Verbrauch wird beschrieben, jedoch nicht hinterfragt</li> <li>Eigener Verbrauch wird beschrieben, Struktur fehlt</li> <li>Eigener Verbrauch wird beschrieben und mit dem Verbrauch anderer verglichen, Ansatzpunkte werden genannt</li> <li>Ressourcenverbrauch wird beschrieben, Ansätze für Optimierung genannt</li> <li>Absicht wird formuliert inklusive Bezug zum persönlichen Handlungsspielraum.</li> </ol> <p>Zielgrösse: 60% Niveau 3</p>	«Abfragen/mündliche Rückmeldungen»	Methode und Umsetzung unspezifisch. Mündliche Rückmeldungen könnte Interviews, Fokusgruppe, schriftliche Befragung o.ä. heissen.	<p>Bilderweg/Systembild (siehe Methodenbeschrieb in Kap. 4.2.4)</p> <p><i>TN bekommen am Anfang des Kurses den Auftrag, schrittweise ein Bild zu erstellen. Im Kurs werden verschiedene Aspekte des persönlichen Ressourcenverbrauchs thematisiert. Die Kursleitung animiert nach dem jeweiligen Themenblock dazu, den neuen Aspekt in das individuelle Ressourcenbild zu integrieren. Am Ende des Kurses werden die Bilder und mögliche Ansatzpunkte präsentiert. TN erarbeiten schrittweise den Wissenstransfer in eigenen Alltag. Hoher Grad der Personalisierung möglich.</i></p> <p>Formativ während Kurs. 1-2 Personen (Moderation, Dokumentation mit Bewertungsbogen mit 5er Skala; notfalls Bewertung der Plakate). Alle Ergebnisse werden im Anschluss ausgewertet und mit den Wirkungszielen abgeglichen.</p>

D	<p><b>Indikator:</b> Grad des Perspektivenwechsels  <b>Ggf: Messniveaus:</b>  1. TN stellen keine Fragen und bleiben bei ihrem Standpunkt  2. TN fragen aktiv nach und versuchen die Sicht des Gegenübers zu verstehen  3. TN fragen nach und versuchen, Lösungen mit dem/für das Gegenüber zu entwickeln.  Zielgrösse: 80% bei Niveau 3.</p>	«Rollenspiel mit unterschiedlichen Perspektiven»	Methode im Rahmen des Angebots benannt, wie der Perspektivenwechsel gemessen wird, fehlt jedoch. Ebenso fehlen Begründung und genaue Anwendung.	<p>Ping-Pong Argumentation (siehe Methodenbeschrieb in Kap. 4.2.4)</p> <p><i>TN werden aufgefordert, zu zweit ein Alltagsproblem der Nachhaltigkeit, z.B. Fleischkonsum, 2x10 Minuten zu diskutieren. Dabei sollen sie gegensätzliche Positionen vertreten. Nach der ersten Runde werden die Rollen gewechselt und sie vertreten die vorige Rolle des Gegenübers.</i></p> <p>Summativ am Ende des Kurses. Kursleiter*in geht bei jeder einzelnen Gruppe vorbei, hört für maximal 2 Minuten der Gesprächsdynamik zu und markiert die TN auf der Skala von 1-3. Alle Ergebnisse werden im Anschluss ausgewertet und mit den Wirkungszielen abgeglichen.</p>
E	<p><b>Indikator:</b> Umgesetzte Projekte in der eigenen Organisation  Zielgrösse: 80% setzen mind. 1 Projekt innerhalb von 6 Monaten nach Kursbesuch um.</p>	«Selbsteinschätzung direkt nach dem Kurs»	Misst nur Versprechen, nicht tatsächlich umgesetzte Projekte	<p>Appenzeller Wadenbeisser (siehe Methodenbeschrieb in Kap. 4.2.4)</p> <p><i>TN bilden während dem Kurs sogenannte Umsetzungstandems. Diese halten am Ende des Kurses schriftlich fest, was sie planen, umzusetzen. Der «Wadenbeisser» bzw. Tandempartner hat die Aufgabe, nach 2 Monaten beim Gegenüber den Stand der geplanten Projekte abzufragen. Für den definitiven Erhalt des Kurszertifikats wird jedes Tandem aufgefordert, eine kurze Dokumentation der Projekte (1-2 Seiten) 3 Monate nach Kursbesuch an die Kursleitung zu schicken. Soziale Verpflichtung durch Absprache mit anderen Kursteilnehmenden kann im Vergleich zur Selbsteinschätzung mehr dazu anspornen, die Projekte umzusetzen.</i></p> <p>Summativ 6 Monate nach Kursabschluss. Alle Ergebnisse werden im Anschluss ausgewertet und mit den Wirkungszielen abgeglichen.</p>

## Weiterführende Literatur

Zum Abschluss dieser Hilfestellung finden Sie eine Übersicht über weitere Hilfsmittel und Quellen, die online zugänglich sind und welche Sie auf Ihrem Weg zur selbstständigen Wirkungsevaluation unterstützen. Darüber hinaus regen die weiterführenden Hilfestellungen Sie vielleicht an, nach einer Phase der Selbstevaluation eine vertiefte Evaluation mit externer Unterstützung durchzuführen, vorausgesetzt, Sie finden die dafür notwendigen finanziellen Ressourcen.

Tabelle 4: Weiterführende Quellen für Evaluationshilfestellungen.

Quelle / Titel	Inhalt
wb-web - Kompetenz für Erwachsenen- und Weiterbildner/innen des DIE (Deutsches Institut für Erwachsenenbildung): <u>Formulierungshilfen für Lernziele - Methoden - Material - wb-web</u>	Hilfestellung, wie Verben messbar formuliert werden können. Beispiele für kognitive, affektive und motorische Kompetenzen
InForm – Deutsche Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung, <u>Leitfaden Evaluation</u>	Leitfaden für Evaluationen mit Fokus auf Selbstevaluation von Präventionsmassnahmen und Förderung der Gesundheit
Better Evaluation, <u>Evaluation Methods and Approaches</u>	Umfassende Sammlung von Evaluationsansätzen und -methoden der Global Evaluation Initiative, gut veranschaulicht, in Englisch
Leitfaden zur Wirkungsorientierung der Stiftung Mercator Schweiz « <u>Projekte mit Wirkung</u> »	Niederschwellige Einführung in die Arbeit mit und Online-Tool zur Erstellung von Wirkungslogiken
<u>SEVAL – Schweizerische Evaluationsgesellschaft</u>	Beratungsstelle für Evaluationen, Evaluationsstandards, diverse Fachpublikationen zum Thema Evaluation
BAFU / Interface, <u>Leitfaden zur Entwicklung von Wirkungsmodellen. Wirksame Interventionen planen, darstellen und messen</u>	Leitfaden insbesondere für Fachpersonen von Verwaltungen, um sie bei der Entwicklung und Gestaltung von Wirkungsmodellen zu unterstützen (mit Fokus auf Politikzyklus).

## Quellen

- Beywl, W., Kehr, J., Mäder, S., & Niestroj, M. (2017). Evaluation Schritt für Schritt: Planung von Evaluationen. (3. unveränderte Auflage). Hiba.
- Grospietsch, F., & Mayer, J. (2018). Lernen mittels Konzeptwechsel in der Hochschuldidaktik. Lehrerbildung in vernetzten Lernumgebungen. In: M. Meier, K. Ziepprecht & J. Mayer (Hrsg.). Lehrerbildung in vernetzten Lernumgebungen, pp. 149-161. Münster: Waxmann.
- IN FORM (2017). Leitfaden Evaluation. Berlin: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL).
- Kurz B. & Kubek D. (2017). Kursbuch Wirkung – 4. Auflage. Berlin: PHINEO gAG.
- Meyer, R. (2020). Lernziele formulieren. [https://arbowis.ch/images/downloads/didaktik/Lernziele\\_formulieren.pdf](https://arbowis.ch/images/downloads/didaktik/Lernziele_formulieren.pdf), 17.4.2024.
- Müller, U. & Wilhelm, S. (2017). Umweltbildung mit Wirkung. Wädenswil: ZHAW.
- Müller, U. & Wilhelm, S. (2021). Umweltbildung mit Wirkung – Anleitung für die Eingabe von Gesuchen und Offerten. Bern: Bundesamt für Umwelt BAFU.
- Proding, M., & Winzheim, M. (2022). Methoden BAG - Bildung aktiv gestalten. Methoden für die Erwachsenenbildung. Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik.
- Qualitäts- und UnterstützungsAgentur. (2023). Methodensammlung. Schulentwicklung. <https://www.schulentwicklung.nrw.de/cms/methodensammlung/methodensammlung/index.html/liste.php>, 12.4.2024.
- Redman, A., Wiek, A., & Barth, M. (2021). Current practice of assessing students' sustainability competencies: A review of tools. Sustainability Science, 16, 117–135.
- Schubiger, A. (2019). Wie Transfer gelingt: Warum wir nicht immer tun, was wir wissen. hep verlag.
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In: D. S. Rychen & L. H. Salganik (Hrsg.): Defining and selecting key competencies, pp. 45–65. Hogrefe & Huber Publishers.
- Weiss, A. (2023). Beobachtungen in der Evaluation von Wissenschaftskommunikation. Grundlagen und Praxis. In: Niemann, P., van den Bogaert, V., & Ziegler, R. (Hrsg.): Evaluationsmethoden der Wissenschaftskommunikation, pp. 135-153. Wiesbaden: Springer Fachmedien.