



F. Knaus

20 Mio Jahre alte Spuren in Ablagerungen ob Heiligkreuz

Forschungskonzept der UNESCO Biosphäre Entlebuch 2017-2027

Florian Knaus, Dezember 2016

Inhalt

1. Hintergrund	2
2. Stellung der Forschung in der UBE	3
3. Strategische Ausrichtung.....	4
4. Organisation	5
5. Kooperationen, Finanzierung und Leistungen der UBE.....	5
6. Wissenstransfer und Kommunikation	7
7. Inhaltliche Positionierung.....	8
8. Überprüfung und Aktualisierung des Konzepts.....	11
9. Referenzen	12

1. Hintergrund

UNESCO Biosphärenreservate (BR) sollen in ihrem Perimeter drei Funktionen ausüben: Die Erhaltung von ökologischen, gesellschaftlichen und kulturellen Werten, die wirtschaftliche, menschliche und gesellschaftliche Weiterentwicklung und die logistische Unterstützung von Prozessen und Projekten (UNESCO 1996). Die Forschung ist eine Komponente der logistischen Funktion, da sie mit der Erschaffung von Wissen und dem Aufzeigen von Zusammenhängen wichtige Voraussetzungen schaffen kann, um die ersten zwei Funktionen evidenzbasiert und effizient auszugestalten. Forschung ist somit von hoher Relevanz für jedes BR. Gemäss der MaB-Strategie 2015-25 ist die Forschung eines von vier strategischen Zielen von BR (UNESCO 2015) gemäss Lima Action Plan liegen zahlreiche Massnahmen im Bereich Forschung in der Verantwortung der BR (UNESCO 2016). Die gesetzlichen Grundlagen der Schweiz (Pärkeverordnung und das ausführende Pärkehandbuch (Bafu 2014)) sehen Forschung in Biosphärenreservaten ebenfalls als strategisches Ziel vor. In der Strategie Nachhaltige Entwicklung des Bundes (Bundesrat 2012) kommt der Forschung eine Schlüsselstellung zur Umsetzung der nachhaltigen Entwicklung zu. Dies zeigt auf, dass Forschung somit eine essentielle Voraussetzung von BR und damit der UNESCO Biosphäre Entlebuch (UBE) ist.

Die Forschung in der UBE soll einen direkten Nutzen für die UBE bringen. Sie soll Informationen und Erkenntnisse liefern, wie die Region in Richtung Nachhaltigkeit weiterentwickelt werden kann und die aufzeigen, wie gut bestehende Ansätze diesbezüglich funktionieren. Weiter soll sie aufdecken, wie geplante Massnahmen wirken können und mit welchen neuen, innovativen Ansätzen Zugänge zur nachhaltigen Entwicklung geschaffen werden können. Sie kann Lösungen zu bestehenden Ziel- und Nutzungskonflikten aufzeigen. Die Forschung und die Vermittlung von Resultaten an verschiedene Akteure ermöglichen weiter einen tiefgründigen Diskurs über die Aktivitäten, Massnahmen und Ansätze des Managements, was zu neuen Einsichten und Anpassungen führen kann. Mit den daraus abgeleiteten Vorteilen bietet die Forschung einen klaren Mehrwert für die UBE und deren Management und deckt die Forderungen der UNESCO und der Schweizer Pärkeverordnung ab.

Als Teil der Forschung sollen in Biosphärenreservaten auch stetig Informationen gesammelt werden, welche die zeitliche Entwicklung der sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Charakteristiken der Region quantitativ oder qualitativ darstellen. Dieses Langzeitmonitoring bietet einerseits die Möglichkeit, nicht-nachhaltige Entwicklungen aufzudecken, andererseits die Grundlagen, die Wirkung (impact) des Managements auf regionale Kenngrössen abzuschätzen und somit Hinweise für nötige Anpassungen im Management zu liefern. Des Weiteren liefern die Daten eine wichtige Basis für die Analyse von systemischen Zusammenhängen zwischen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Variablen in der Region. Die Ausgestaltung von Forschungsprojekten als Langzeitforschung, sowie die Sammlung und Aktualisierung von Daten aus diesen Projekten geben Biosphärenreservaten Standortvorteile als Forschungsregionen im Vergleich zu anderen Regionen, wo keine solchen Datenreihen vorliegen. Ein systematisches Monitoring wird von der UNESCO und der Schweizer Pärkeverordnung gefordert.

In Biosphärenreservaten soll gemäss der MaB-Strategie 2015-25 die multi- und transdisziplinäre Forschung, also die Forschung welche mehrere Disziplinen integriert und die Bevölkerung und wichtige regionale Akteure (sog. knowledge-holder) in die Forschung mit einbezieht, gefördert werden (UNESCO 2015). So sollen die vielfältigen Zusammenhänge zwischen Mensch, Umwelt, Natur und Wirtschaft besser verstanden und gleichzeitig die in die Forschung involvierte Personen für die behandelten Themen sensibilisiert werden. Die so erzielten Resultate sollen als Grundlage dafür dienen, dass die nachhaltige Entwicklung einer Region in allen Aspekten (Gesellschaft, Wirtschaft und Natur) zusammen mit der Bevölkerung besser gestaltet werden kann. Die Forschung in einem BR soll wenn möglich immer angewandt sein, also Hinweise auf konkrete Ansätze zur Umsetzung der Resultate liefern.

Nicht zuletzt bietet eine attraktive Forschungsregion die Möglichkeit, Wertschöpfung durch die Forschung zu generieren. Dies betrifft einerseits Übernachtungen und Konsum von Forschenden in der Region, andererseits aber auch die Möglichkeit, in Forschungsprojekten Personalmittel und damit Anstellungen in der Region zu generieren. Forschung kann somit einen direkten ökonomischen Mehrwert darstellen.

2. Stellung der Forschung in der UBE

Die Forschung findet sich explizit in der strategischen Ausrichtung der UBE. Im Leitbild der Charta (10 Jahres Managementplan, UBE 2017) heisst es: *Wir sensibilisieren und motivieren Bevölkerung und Gäste für eine nachhaltige Regionalentwicklung. Als lernende Organisation begeben wir uns auf einen gemeinsamen Such-, Lern- und Gestaltungsprozess und nutzen dabei die gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse sowie erarbeitete Forschungsergebnisse. Veränderungen betrachten wir als Chance.* Bei den strategischen Zielen der UBE wird für die Forschung folgendes Ziel aufgeführt: *Wissen und Erkenntnisse generieren, vermitteln und nutzen.* Die Forschung ist als Geschäftsbereich *Wissenschaft* dem Geschäftsfeld *Lernende Region* untergeordnet.

Umgesetzt werden diese strategischen Grundlagen einerseits operativ als 4-jahres Programmvereinbarungen mit Bund und Kanton, in der sich der Schwerpunkt Wissenschaft aus Forschungsmanagement, Wirkungskontrolle und Monitoring sowie spezifischen Forschungsprojekten zusammensetzt (UBE 2015), andererseits im übergeordneten Prozessmanagement, wo die Forschung eine Supportfunktion darstellt (Schmid et al. 2014, Abbildung 1). Erkenntnisse aus der Forschung fließen somit auf verschiedenen Ebenen in die Weiterentwicklung der UBE ein. Dies betrifft einerseits die langfristige strategische Ausrichtung der UBE (10-jahres Planung) sowie die kurzfristigeren operativen Planungshorizonte (4-jahres Programmvereinbarungen), wo sie jeweils in den vorgelagerten Diskussionsgefässen einfließt. Daneben fließen fachspezifische und projektspezifische Erkenntnisse auch direkt in die verschiedenen aktuellen Projekte und Themen des operativen Managements ein.

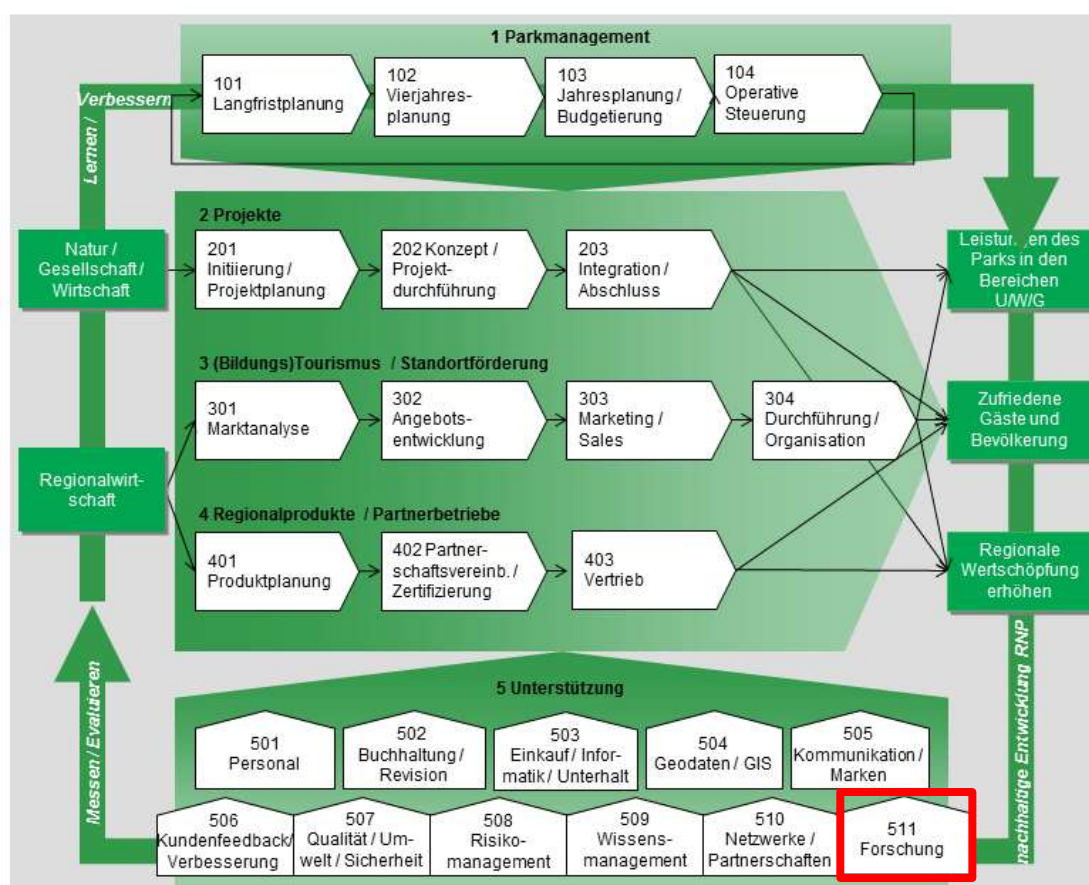


Abbildung 1: Stellung der Forschung im Prozessmanagement der UBE (rot hervorgehoben). Das Monitoring ist in der Abbildung nicht erwähnt, da es aktuell der Forschung untergeordnet ist. Zwischen 2016 und 2018 soll es konzeptionell weiterentwickelt und danach explizit in die Prozesslandschaft aufgenommen werden.

3. Strategische Ausrichtung

3.1 Vision

Die UNESCO Biosphäre Entlebuch ist eine anerkannte Forschungsregion, in der Wissen generiert, intern und extern vermittelt und zur Umsetzung der nachhaltigen Entwicklung genutzt wird. Regionales Wissen und regionale Bedürfnisse fliessen in die Forschung ein.

3.2 Strategisches Ziel

Wissen und Erkenntnisse generieren, vermitteln und nutzen.

3.3 Strategische Unterziele

1. Die UBE ist eine anerkannte Forschungsregion:
 - Die UBE ist gut vernetzt mit Forschungskreisen.
 - Die UBE wird für die Mitwirkung an Forschungsprojekten regelmässig angefragt.
2. Wissen wird generiert, intern und extern vermittelt und zur Umsetzung der nachhaltigen Entwicklung genutzt.
 - Forschung und Monitoring generieren neues Wissen zur Weiterentwicklung der UBE.
 - Der Wissenstransfer zu relevanten UBE-internen Akteuren findet regelmässig statt.
 - Resultate mit Vorbildcharakter (Best Practice, Pionierarbeiten) werden dem externen Fachpublikum weitergegeben.
3. Regionales Wissen und regionale Bedürfnisse fliessen in die Forschung ein.
 - Die Bevölkerung oder regionale Akteure werden in Forschung und Monitoring einbezogen.

3.3 Handlungsleitlinien

- Forschung wird auf Initiative oder in Abstimmung mit dem Biosphärenmanagement betrieben.
- Forschung und Monitoring stellen spezifische Fragestellungen des Entlebuchs in den Vordergrund und dienen der Weiterentwicklung der Biosphäre.
- Die Forschung widmet sich primär der nachhaltigen Entwicklung mit ihren drei Säulen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt.
- Die inter- und transdisziplinäre Forschung wird bevorzugt.
- Die Grundlagenforschung orientiert sich an den internationalen Programmen der UNESCO.
- Der Wissenstransfer und damit auch die Generierung von Innovationen in der Region sind zentrale Elemente der Forschung

3.3 Operative Ziele bis 2027

- Die jährlich abgeschlossenen Forschungsarbeiten (BSc, MSc) bleiben auf aktuellem bis leicht steigendem Niveau (**mindestens 4** pro Jahr).
- Die UBE initiiert basierend auf eigenen Forschungsbedürfnissen **mindestens 2** Forschungsprojekte in Partnerschaft mit anderen Biosphärenreservaten und Forschungsinstitutionen im In- und Ausland.
- Die UBE führt **mindestens 1** effektiv transdisziplinäres Forschungsprojekt durch, in dem von Anfang an (Definition der Forschungsfragen) bis zum Schluss (Wissenstransfer) regionale Akteure oder die Bevölkerung eingebunden sind.
- Die UBE wirkt bei **mindestens 3** extern angeregten Forschungsprojekten mit.
- Die Forschungsergebnisse aus den Forschungsprojekten werden in **mindestens 1** Publikation und **mindestens 1** Fachtagung pro Jahr vorgestellt.
- Die für regionale Akteure, Behörden oder Bevölkerung relevanten Resultate aus Forschung und Monitoring werden gruppenspezifisch aufgearbeitet und in **mindestens 1** Sitzung pro Jahr weitergegeben.
- Die Monitoringdaten werden jährlich aktualisiert.

4. Organisation

4.1 Wissenschaftliche/-r Leiter/-in

Die Forschungsaktivitäten in der UBE werden durch die/den wissenschaftlichen LeiterIn geleitet. Er/Sie stellt die Scharnierpunkte zwischen der Forschungswelt und dem Biosphärenmanagement dar, indem Sie/Er Interessen und Bedürfnisse aus dem Park in die Forschungslandschaft hinausträgt. Eine wichtige Aufgabe ist es, über aktuelle Programme, Projekte und Trends der Forschung informiert zu bleiben und Themen der UBE und die UBE selber in Forschungskreisen bekannt zu machen.

Beim/bei der wissenschaftlichen LeiterIn kommen sowohl Anfragen aus dem Management, als auch Anfragen von Forschungsinstitutionen, Studierenden und anderen Biosphärenreservaten zusammen. Diese werden von ihr/ihm bezüglich der Umsetzbarkeit, des erwarteten Nutzens und der generellen Sinnhaftigkeit für die UBE evaluiert. Dies beinhaltet neben der kritischen Begutachtung von inhaltlichen Aspekten auch die Absprache der Vorhaben mit dem Biosphärenmanagement und den kantonalen Behörden.

In Rücksprache mit der Direktion werden Forschungsprojekte aufgegleist, unterstützt und ausgearbeitet. Für eigen-initiierte Forschungsvorhaben ist es die Aufgabe des/der wissenschaftlichen LeiterIn, allfällige Kontakte zu den Forschungsinstitutionen zu suchen und zu pflegen, sofern diese nicht über andere Mitglieder des Biosphärenmanagements abgedeckt werden. Sie/er ist weiter verantwortlich, Management-Erfahrungen und Interessen in externe Forschungsprojekte einzubringen, die logistische Unterstützung von externen Projekten zu gewährleisten, eigene Forschung falls möglich umzusetzen, die forschungsbezogenen internen Datenbanken zu aktualisieren und projektbezogene (Roh-)Daten zuhanden der UBE einzufordern und zu archivieren. Der/die wissenschaftliche LeiterIn begleitet bei grösseren Forschungsprojekten den Wissenstransfer von Forschung zur Praxis, macht Öffentlichkeitsarbeit und stellt so die forschungsbezogene Kommunikation über direkte Kontakte, Medien und Veranstaltungen sicher. Bei internen Projekten stellt der/die wissenschaftliche LeiterIn die Publikation der Resultate in passenden wissenschaftlichen Formaten sicher, bei externen unterstützt er/sie die Verantwortlichen bei ihren Publikationsaktivitäten. Relevante Forschungsergebnisse mit Vorbildcharakter präsentiert der/die wissenschaftliche Leiterin auf nationalen und internationalen Konferenzen und speist sie in die nationalen und internationalen Netzwerke ein (ScNat, Regiosuisse, EuroMaB, MRI, ICAS, etc.).

4.2 Wissenschaftsforum

Die Aktivitäten des/der wissenschaftlichen Leiterin/-s werden ab 2020 mit einem Wissenschaftsforum breiter abgestützt. Dieses wird zusammengesetzt durch Forschungspersönlichkeiten, die sich vormalig, aktuell oder zukünftig aktiv an Forschungsvorhaben in der UBE beteiligen. Es handelt sich nicht um ein fix zusammengesetztes Gremium, sondern es kann je nach Interesse und Verfügbarkeit dynamisch in seiner Zusammensetzung variieren. Das Wissenschaftsforum stellt somit eine flexible institutionelle Basis in der Zusammenarbeit der verschiedenen Forschungspartner der UBE dar, in der durch regelmässige Treffen ein Austausch von Forschungsergebnissen stattfindet. Ein wichtiges Ziel des Wissenschaftsforums ist es, neue Forschungsideen und Forschungsprojekte zu entwickeln. Durch die thematische Durchmischung der beteiligten Forschungsinstitutionen können dabei einerseits interdisziplinäre Forschungsfragen generiert werden, durch die Öffnung des Forums für interessierte Akteure und Bevölkerungsteile können andererseits auch transdisziplinäre Ansätze verfolgt werden. Es ist somit ein wichtiges Instrument, um die Forschungsansätze, wie sie in der MaB-Strategie (UNESCO 2015) und dem Lima Action Plan (UNESCO 2016) gefordert werden, zu realisieren. Das Wissenschaftsforum wird durch den/die wissenschaftliche Leiter/-in aufgebaut.

5. Kooperationen, Finanzierung und Leistungen der UBE

5.1 Kooperationen mit Forschungsinstituten

Forschung als sachbezogene Disziplin soll immer in Kooperation mit externen Instituten erfolgen. Als Institute sollen diejenigen ausgewählt werden, welche bezüglich der behandelten Themen die höchsten Kompetenzen haben. In Frage kommen die nationalen Institute (ETH sowie die thematischen Forschungsinstitute Agroscope, WSL, Eawag, etc.), alle kantonalen Universitäten (Bern, Zürich, Luzern, etc.), Hochschulen (HSLU, HSR, ZHAW, Hafl, etc.) sowie private Institute (z.B. Fibl, Vogelwarte,

Naturmuseum Luzern). Forschungsk Kooperationen können sich auch durch den Einbezug von Parkforschung Schweiz (ScNat) oder mit ausländischen Forschungsinstitutionen ergeben. Die Kooperationen mit den Forschungsinstitutionen können grundsätzlich auf drei verschiedene Arten stattfinden:

1. Forschungsthemen, die für das Management höchst relevant sind, können auf Initiative der UBE oder des Wissenschaftsforums an Forschungsinstitutionen herangetragen werden. Gemeinsam mit den Forschungsinstitutionen werden die genauen Fragestellungen, Projekthalte und -Vorgehen ausgearbeitet. Ein Projekt wird schliesslich entweder über einen Projektantrag extern oder aber durch Gelder der UBE selbst finanziert. Das letztere stellt dabei eine Ausnahme dar.
2. Forschungsthemen werden von Forschungsinstitutionen vom In- und Ausland an die UBE herangetragen. Bei diesen Vorhaben spielt die UBE die Rolle einer Forschungsregion. Für diese Projekte prüft die UBE, ob das Forschungsvorhaben mit dem Forschungskonzept vereinbar ist, ob Informationen und Themen aufgearbeitet werden, welche für die UBE interessant bis relevant sind und, ob das Vorgehen der Forschenden sinnvoll und in der Region erlaubt und machbar ist. Für den letzteren Punkt wird insbesondere abgeklärt, ob Lebensräume oder Personen mit einbezogen werden, die bereits zu häufig Teil von Forschungsprojekten waren und aus Gründen der Übersättigung nicht mehr untersucht werden sollten. Die UBE unterstützt die Forschungspartner für diese Art der Forschung bei der Ausformulierung des Projektantrages oder zumindest mit der Formulierung eines „Letters of support“.
3. Forschungsk Kooperationen können auch informell bleiben. Dies ist insbesondere bei der Ausarbeitung von Masterarbeiten der Fall, in welchen die Kooperation aus einem persönlichen Kontakt eines Mitgliedes des Biosphärenmanagements oder des Wissenschaftsforums mit einer Person der Forschungsinstitution besteht. Bei dieser informellen Forschungsk Kooperation können über verschiedene Wege stattfinden: Die UBE sucht den Kontakt zur Institution oder wird von der Institution (Studierende, Assistierende oder Professorenschaft) kontaktiert oder die Betreuung der Arbeit findet direkt über ein Mitglied des Wissenschaftsforums statt.

5.2 Kooperationen mit anderen Schutzgebieten

Das weltweite Netzwerk der Biosphärenreservate stellt eine grosse Bandbreite an möglichen Partnerschaften für Forschungszwecke dar. Viele Biosphärenreservate teilen ähnliche für sie relevante Fragestellungen, die im Verbund bearbeitet wichtige Hinweise liefern können, wie regionale Charakteristiken die Ergebnisse beeinflussen. Dazu bestehen von Seiten der UNESCO (Sevilla Strategie, Madrid Action Plan und Future Strategy 14-21) Vorschläge und Anforderungen bezüglich Forschungsk Kooperationen und Forschungsthemen. Es besteht also ein Interesse für die UBE, sich im internationalen Netzwerk in der Forschung zu engagieren. Das internationale Umfeld bietet zusätzlich die Möglichkeit, weitere Finanzierungsquellen zu erschliessen.

Für die UBE bieten sich insbesondere auch Forschungsk Kooperationen mit dem Biosphärenreservat Val Müstair Parc Nazional an, mit deren Forschungskommission enge Kontakte bestehen, sowie mit geographisch nahen Österreichischen und Deutschen Biosphärenreservaten. Forschungs-Kooperationen können über die Koordinationsstelle Parkforschung Schweiz, das Netzwerk Schweizer Pärke oder direkte Kontakte mit anderen Pärken grundsätzlich auch mit Pärken der Schweiz entstehen.

5.3 Finanzierung von Forschungsprojekten und Leistungen der UBE

Die Art der Finanzierung der Forschungsprojekte wird individuell nach Projekt definiert. Meistens kennen die involvierten Forschungsinstitutionen die möglichen Finanzierungsgefässe am besten. Meistens sind es auch sie, welche die Forschungsprojekte einzugeben haben. Es bestehen Möglichkeiten bei SNF, Forschungsfonds von ETH und Universitäten, Transdisciplinary-network (td-net) Schweiz, KTI, Forschungsfonds der Bundesämter (Bafu, ARE, BfE, etc.), Fonds aus Kohäsionsbeiträgen der Schweiz an neue EU Staaten, Interreg, EU Forschungsprogramme, etc. Teilweise bestehen auch Möglichkeiten von privaten Finanzierungsquellen wie z.B. von Stiftungen oder Firmen. Die UBE oder der UBE angegliederte Institutionen (z.B. Foren) können bei kleineren Forschungsprojekten und insbesondere bei Masterarbeiten Spesen und kleine Sachkosten übernehmen. Bei Publikationen, welche in peer-reviewed Journalen veröffentlicht werden, kann die UBE die Publikationskosten für den open-access Zugang übernehmen.

5.4 Leistungen und Aufgaben der UBE

Neben etwaigen finanziellen Leistungen stellt die UBE vielfältige logistische Leistungen für Forschungsarbeiten und -Projekte bereit: Herausgabe von Literatur und bestehenden Daten (Monitoringdaten, Geodaten, etc.); Herstellen von Kontakten für Experten und lokale Akteure; Vernetzung von Studierenden und Doktorierenden; fachliche und organisatorische Unterstützung; Kommunikation und Wissenstransfer; Mitwirkung bei Publikationsarbeiten; etc. Diese logistische Unterstützung seitens der UBE ist nicht mit Kosten für die Forschungsinstitutionen verbunden, da sie über die Programmvereinbarungen mit dem Bund finanziert werden. Dies stellt einen weiteren Vorteil und Anreiz für die Durchführung von Forschungsprojekten in der UBE dar.

Als Gegenleistung für die von der UBE erbrachten Leistungen sind die Forschungspartner angehalten, ihre Datengrundlagen (Rohdaten und prozessierte Daten) der UBE zur Verfügung zu stellen. Dies unter der Voraussetzung, dass dies mit den Nutzungsverträgen ihrer eigenen Daten vereinbar ist. Die erhaltenen Daten werden in den jeweiligen Projektordnern archiviert. Diese Massnahme wird vorgenommen, weil die Daten in Forschungsanstalten häufig nicht adäquat gespeichert werden oder bei personellen Wechseln verloren gehen. Die UBE als Langzeitprojekt kann die Datenaufbewahrung sicherstellen und kann damit die Möglichkeit schaffen, Vergleichs- oder Langzeitstudien auch mit grossen zeitlichen Intervallen durchzuführen.

6. Wissenstransfer und Kommunikation

Alle relevanten Forschungs- und Monitoringresultate sollen langfristig Eingang in die Aktivitäten und Entscheidungen des Biosphärenmanagements, anderen relevanten Akteuren (z.B. Gemeindebehörden, Kantonale Ämter, Wirtschaftsverbände, Firmen), der Wissenschaftscommunity oder der Bevölkerung finden. Der Wissenstransfer stellt die Grundlage für dieses Ziel dar. In transdisziplinären Projekten und Projekten mit Begleitgruppen findet der Wissenstransfer zu relevanten Akteuren bereits während der Projektarbeit oder spätestens bei deren Abschluss statt. Bei diesen, speziell aber bei Projekten ohne Einbezug von Akteuren oder der Bevölkerung, stellt der/die wissenschaftliche LeiterIn den Wissenstransfer zu allen relevanten Akteuren innerhalb der UBE sicher: Das Management und der Vorstand der UBE werden in internen Seminaren über relevante Inhalte in Kenntnis gesetzt. Für die weiteren regionalen Akteure bereitet der/die wissenschaftliche LeiterIn die Forschungsergebnisse auf und stellt den Wissenstransfer durch direkten Kontakt oder durch eine breitere Kommunikation sicher. Interessante neue Erkenntnisse aus der Forschung für die Region sollen auch für die breite Bevölkerung aufbereitet und mittels Newsletter und Zeitungsartikel öffentlich bekannt gemacht werden. Eine weitere Möglichkeit des Wissenstransfers bietet das Wissenschaftsforum, indem es bei sich bietenden Gelegenheiten für interessierte Akteure oder die Bevölkerung geöffnet wird.

Für den Wissenstransfer innerhalb der wissenschaftlichen Community werden die Resultate zu Artikeln verarbeitet und in wissenschaftlichen Journalen oder populärwissenschaftlichen Zeitschriften publiziert und nach Möglichkeit auf Konferenzen mit Fokus Biosphärenreservate, Pärke und Grossschutzgebiete im In- und Ausland vorgestellt. Resultate mit Vorbildcharakter für andere Biosphärenreservate werden nach Möglichkeit ins EuroMaB oder UNESCO Netzwerk eingespielen. Publikationen über die UBE sollen wenn immer möglich als open-access Publikationen erscheinen. Die Lehre bietet ein weiteres Gefäss, die wissenschaftlichen Ergebnisse zusammen mit Managementenerfahrungen der zukünftigen Wissenschaftscommunity weiterzugeben.

Wenn die Möglichkeit besteht, den Wissenstransfer oder das entstandene Wissen selber als Produkt umzusetzen, wird dies angestrebt und unterstützt. Das können Broschüren, Bücher, Ausstellungen, Messen, Exkursionen, Lehrmittel, Vorlesungen, Events, einsetzbare Methodiken, usw. sein.

7. Inhaltliche Positionierung

7.1 Alleinstellungsmerkmale hinsichtlich der Forschung

Forschungsregionen stehen bis zu einem gewissen Grad in Konkurrenz zueinander um Forschende und Forschungsprojekte. Mit der Ausweitung der Pärkelandschaft in der Schweiz und der stetigen Zunahme an Biosphärenreservaten weltweit, ist es von Vorteil für jeden Park, sich bezüglich besonderer Themen zu positionieren. Forschungsspezifische Alleinstellungsmerkmale zeigen somit auf, bei welchen Themen sich die UBE besonders als Forschungsregion anbietet. Für die UBE können folgende Alleinstellungsmerkmale aufgelistet werden (in Klammer die Bedeutung):

Naturräumliche Alleinstellungsmerkmale:

- Lebensraumgradient von Mooren zu Karst auf kleinstem Raum (international)
- Höchster Anteil intakter Hochmoore der Schweiz (national)

Gesellschaftliche Alleinstellungsmerkmale:

- Sehr dichtes Geflecht an Kontakten und Interaktionen durch traditionelle Vereine, Anlässe und Netzwerke (international)
- Hohe Identifikation der ansässigen Bevölkerung mit dem Park (international)
- Partizipative bottom-up Entstehung des Parks (international)

Wirtschaftliche Alleinstellungsmerkmale:

- Sehr hoher Anteil Beschäftigter im ersten Sektor (national)
- Erfolgreicher Vertrieb und Vermarktung von Regionalprodukten (international)

7.2 Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsschwerpunkte leiten sich aus den wichtigsten Informationsbedürfnissen des Managements der UBE ab. Informationsbedürfnisse ergeben sich aus Lücken hinsichtlich allgemeiner Wissensgrundlagen oder hinsichtlich spezifischer Managementherausforderungen. Die festgelegten Schwerpunkte stimmen mit der strategischen Ausrichtung überein und decken sich mit zentralen Thematiken des Themenkatalogs der Parkforschung Schweiz (Wallner & Messerli 2012, siehe Abbildung 2). Für die Periode 2017-2027 sind es die folgenden:

Werte:

- Gesellschaftliche, wirtschaftliche und ökologische (Mehr-)Wertgenerierung durch die UBE in der Region
- Identifikation, Akzeptanz und Engagement der Bevölkerung mit der UBE
- Nachhaltigkeitskriterien der Konsumenten/Konsumentinnen beim Kauf von „Echt Entlebuch“ Produkten und Dienstleistungen

Wandel:

- Veränderung der Flora und Fauna in der Region durch Global Change
- Historische, aktuelle und zukünftige Formen der Volkskultur und deren Inwertsetzung
- Die Gesellschaft und ihre Wertvorstellungen im Wandel der Zeit
- Wandel in Verwaltung und Management auf lokaler bis überregionaler Ebene (regional governance)
- Innovationen, Erfindergeist und Technologie in Klein(st)betrieben

Kreisläufe:

- Regionale Ressourcen- und Wertschöpfungskreisläufe und deren Stärkung
- Soziale Aspekte beim Ausbau von Wertschöpfungsketten (Partizipation und Kooperation)

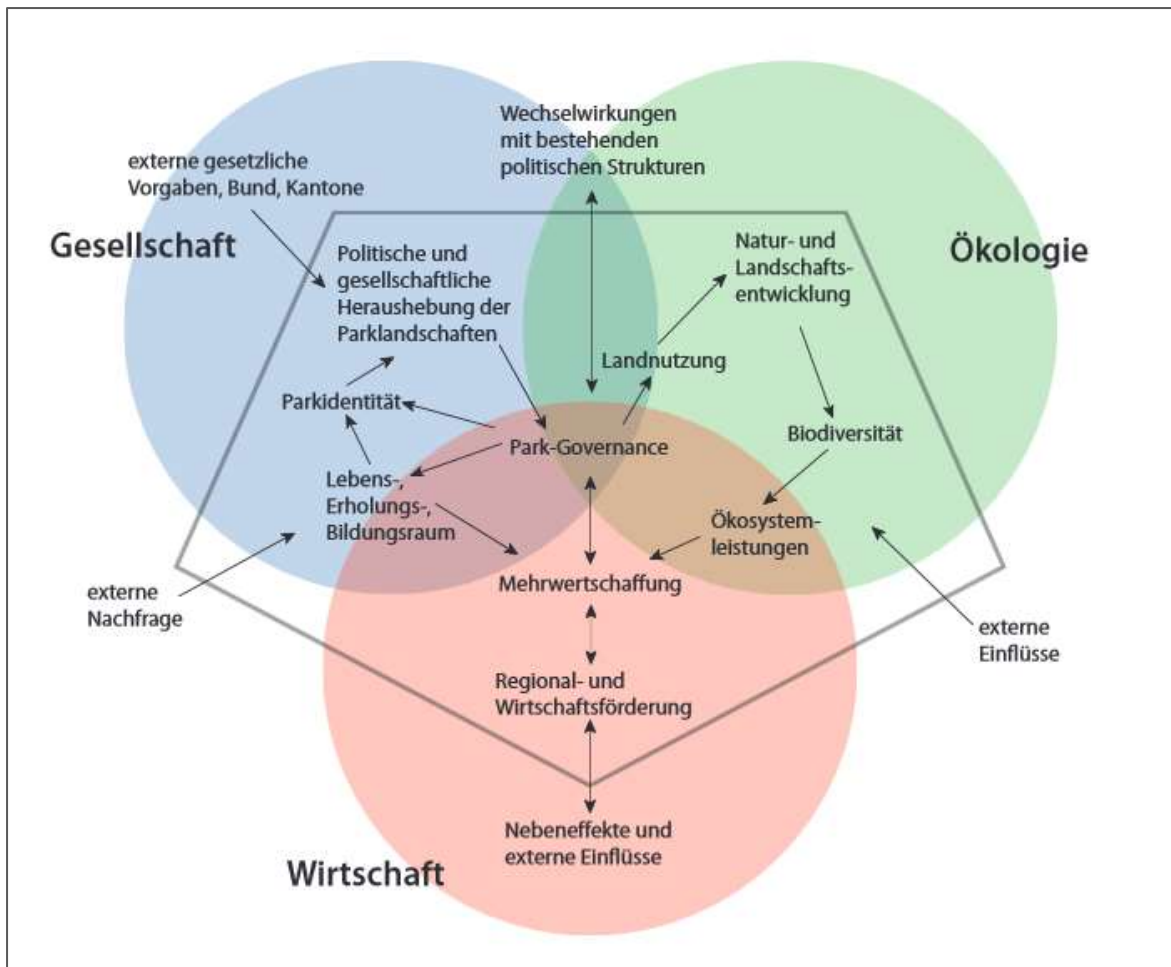


Abbildung 2: Von der Parkforschung Schweiz vorgeschlagene zentrale Forschungsthemen und ihre Einordnung in das Dreieck der Nachhaltigkeit (Wallner und Messerli 2012)

7.3 Weitere relevante Forschungsbereiche

Neben den Forschungsschwerpunkten, bestehen weitere Forschungsbereiche, die für die UBE relevant und teilweise auch von Interesse für die gesamte Pärkelandschaft der Schweiz sind. Diese Bereiche und ihre dazugehörigen Themen können wiederum sehr gut in die Bereiche des Themenkatalogs der Parkforschung Schweiz eingeordnet werden, siehe Abbildung 2. Für die UBE sind es die folgenden:

Natur und Landschaft:

- Biodiversität in Raum und Zeit: *Faunistische und floristische Inventare, Veränderungen, Vergleiche mit historischen Daten, Vernetzungsgrade, Zusammenhang mit der UBE-Zonierung, Managementvorschläge*
- Moore und Moorschutz: *Kartierungen, historische Vergleiche, Einfluss von Global Change (Nährstoffe, Temperatur, Niederschläge), Erfolgskontrolle der Unterschutzstellung, Management, Aufwertungsmöglichkeiten, Einfluss von Skinutzung und Beschneigung*
- Landschaftsqualität und- Entwicklung: *qualitative und quantitative Erfassungsmethoden, historische Vergleiche, Zukunftsprojektionen, Konzepte und Steuerungsmöglichkeiten*
- Ökosystem Leistungen und Funktionen: *Monetäre und nicht monetäre Leistungen der Flächen, Ökosysteme und Landschaften für Einwohner und Gäste, räumliche Nachfrage und Bereitstellung von Leistungen und Funktionen, Hotspots von überlappenden essentiellen und nicht-essentiellen Funktionen für den Menschen*
- Besucherlenkung: *Geographische Verteilung von störungsanfälligen Lebewesen und Lebensräumen, Besucheraufkommen, Konfliktgebiete mit Gästen im Sommer und Winter, Lösungs- und Beeinflussungsmöglichkeiten*

- Wasser: *Potentiale der Wassernutzung (Trinkwasser, Mineralwasser, Energieproduktion, etc.), Nachhaltigkeitsbewertungen, Potentiale für Flussrenaturierungen, Umgang mit Hochwassergefahren*
- Karst und Geologie: *Höhlensysteme der Schratzenfluh, Oberflächen- und Grundwasserflüsse, Interaktionen von Karst mit Moorlebensräumen, Karst und Global Change*

Wirtschaft:

- Wertschöpfungsketten: *Potentiale für Ausbau der Ketten, Steigerungen der wirtschaftlichen Effekte, ausgelöste Geldflüsse, Innovationen*
- Tourismus: *Gründe, Produkte, Auswirkungen, Rückkopplungen und Lenkungsmöglichkeiten; Destinationsbildung, Wege zum nachhaltigen Tourismus*
- Einfluss UBE: *Wirtschaftliche Auswirkungen des Biosphärenmanagements und des Biosphärenreservats auf verschiedene Wirtschaftszweige, auf die ganze Regionalwirtschaft, auf Nachbarregionen, Potential der UBE auf Einflussnahme auf Industriebetriebe in der Region, Möglichkeiten der Standortförderung*
- „Echt Entlebuch“ Produkte: *Vermarktungsstrategie, Markenprofil, innovative neue Produkte, Ausbau auf weitere Güter (z.B. Dienstleistungen)*
- Landwirtschaft: *historische, aktuelle und zukünftige Nutzungsformen und Erzeugnisse, ihre wirtschaftlichen Potentiale und Auswirkungen auf die Natur, Landschaft und Gesellschaft, Betriebsstrukturen und ihr Einfluss auf die Effizienz und Charakteristiken der gesamten regionalen Landwirtschaft, Auswirkungen des wirtschaftlichen Strukturwandels auf Betriebszweige und Bevölkerungsgruppen*
- Holzwirtschaft: *Steigerung von Holzverbrauch und –Verwertung, innovative Holzprodukte und Produktionsweisen, Waldnutzungspotentiale und Nutzungsmöglichkeiten, Klimawandel und Borkenkäfer, Anpassungsmöglichkeiten*
- Erneuerbare Energien: *Potentiale, Nachhaltigkeitsabschätzungen, ästhetische und kulturelle Kompatibilität, Einstellung der Bevölkerung*

Gesellschaft:

- Werte und Wertvorstellungen: *Stellung der „Nachhaltigkeit“ im täglichen Leben, Selbstverständnis und Selbstcharakterisierung der Bevölkerung in der UBE, Innensichten und Aussensichten zu kontroversen Themen (z.B. Wolf, Migration, Gleichstellung Frau und Mann, Stadt-Land-Unterschiede),*
- Einstellungen gegenüber UBE: *Einstellungen und Ansichten der Bevölkerung und der Gäste, Identifikation mit Ideen und Gedanken der Biosphäre, Vorstellungen der Bevölkerung zu den Aktivitäten des UBE Managements, Einschätzung der Nützlichkeit der UBE für die Region, Kritik und Lob aus der Innen- und Aussensicht*
- Kulturgüter: *Vielfalt, Entwicklungen, historische und aktuelle Nutzung, Strategien zum Erhalt*

Bildung und Forschung:

- Vorhandenes Wissen: *Nachhaltigkeit und Biosphäre in den Augen der SchülerInnen, der Bevölkerung und Gäste*
- Schuelschätz: *Impacts und Lerneffekte bei Schülern, Erhöhung der Lerneffekte, neue Lehr- und Lernmaterialien*
- Forschung: *Erfolgsfaktoren, Evaluation des Forschungsimpacts, Möglichkeiten der Umsetzung von Forschungsergebnissen*

Kommunikation:

- Mediennutzung: *Zielgruppen, Profile der Nutzer verschiedener Kommunikationsmittel*
- Neue Medien: *Effizienter und wirksamer Einsatz, Nutzercharakteristiken, möglicher Impact*
- Impact: *Wirkungen der Kommunikation, Vermitteltes Bild/Image der UBE, Kongruenz von verwendeten Bildern und Textinhalten*

Management:

- Partizipation: *Akteuranalyse, Analyse des Partizipationsnetzwerks, Gründe für Partizipation und Nicht-Partizipation, Wirksamkeit und Reichweite des Partizipations- und Kooperationsmodell, mögliche Weiterentwicklung der partizipativen Ansätze*
- Monitoring: *Materialflussanalysen, Footprint-Berechnungen, Konzeptuelle und System-orientierte Entwicklungsmöglichkeiten eines Indikatorensets, Abschätzung des möglichen Impacts der UBE auf Indikatoren, Partizipative Validierung des Indikatorensets*
- Klimawandel: *Auswirkungen auf alle Bereiche der UBE, mögliche Anpassungsstrategien*

8. Überprüfung und Aktualisierung des Konzepts

8.1 Erfolgskontrolle

Die Leistungen im Bereich Forschung werden jährlich überprüft. Es werden zwei Datenbanken geführt, die einerseits als Grundlage für den Leistungsausweis gegenüber dem Bund dienen, andererseits eine wichtige Schnittstelle zwischen Forschung und Management darstellen. Beide Datenbanken werden jährlich mit der Forschungsdatenbank der Parkforschung Schweiz abgeglichen.

- Eine Datenbank listet alle angefertigten wissenschaftlichen Arbeiten auf (BSc, MSc und PhD). Neben der Erfassung der formalen Details, werden für jede Arbeit die für die UBE vorgeschlagenen oder ableitbaren Massnahmen extrahiert. In dieser Datenbank wird festgehalten, ob die Informationen an das Management der UBE oder andere Akteure weitergeleitet wurde und ob die vorgeschlagenen Massnahmen aufgenommen respektive umgesetzt wurden.
- Eine Datenbank listet alle Forschungsprojekte, deren Charakteristiken und vorgeschlagene Massnahmen für die UBE auf. Auch in dieser Datenbank wird festgehalten, ob die relevanten Informationen an das Management der UBE oder andere Akteure weitergeleitet wurde und ob die vorgeschlagenen Massnahmen aufgenommen respektive umgesetzt wurden.

Diese zwei Datenbanken erlauben es, die Erreichung der unter 3.3 aufgeführten operativen Ziele der Konzeptperiode 2017-2027 in Form einer **Umsetzungskontrolle** zu überprüfen:

- Output: Sind die definierten operationalisierten Ziele (Produkte, Leistungen, etc.) erreicht?
- Outcome: Sind die Erkenntnisse und Massnahmen im Management aufgenommen worden?

Die **Wirkungskontrolle**, also die durch die Forschung *kausal* induzierten Veränderungen in der Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt der Region (=Impact) und der damit ausgelöste Beitrag zur Erreichung des übergeordneten Zieles der UBE, der nachhaltigen Entwicklung, ist weitaus schwieriger durchzuführen. Sie kann einerseits auf Resultate des im Rahmen des 2016 bis 2018 ausgearbeiteten Nachhaltigkeitsmonitorings zurückgreifen, andererseits für jedes Forschungsprojekt in einer qualitativen Weise den Impact abschätzen.

8.2 Aktualisierung des Konzepts

Das vorliegende Konzept wird ab 2025 im Hinblick auf die Charta 2027-2037 durch das Biosphärenmanagement evaluiert und basierend darauf überarbeitet. Die Evaluation orientiert sich dabei einerseits an den in der Erfolgskontrolle gesammelten Daten, andererseits an der inhaltlichen Abdeckung der Forschungsschwerpunkte (qualitativ) sowie an den Forschungsbedürfnissen, welche innerhalb der Konzeptperiode neu entstehen.

9. Referenzen

- Bafu (2014): Handbuch für die Errichtung und den Betrieb von Parks nationaler Bedeutung. Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde an den Gesuchsteller. Umwelt-Vollzug Nr. 1414. Bundesamt für Umwelt, Bern.
- Bundesrat (2012): Strategie Nachhaltige Entwicklung 2012-2015. Bern.
- Schmid A., Neeracher C. & E. Stalder (2014): Konzipierung Prozessmanagement in der UNESCO Biosphäre Entlebuch. Projektarbeit Hochschule Luzern.
- UBE (2015): Finanzhilfesuch 2016-2019 zwischen der UNESCO Biosphäre Entlebuch, dem Kanton Luzern und dem Bundesamtes für Umwelt. Gemeindeverband, Schüpfheim.
- UBE (2017): Labelgesuch UNESCO Biosphäre Entlebuch 2018-2017. Gemeindeverband, Schüpfheim.
- UNESCO (1996): Biosphere Reserves: The Seville Strategy and the Statutory Framework of the World Network. UNESCO, Paris.
- UNESCO (2015): Man and the Biosphere (MaB) Programme Strategy for the Period 2015-2025. UNESCO, Paris.
- UNESCO (2016): Lima Action Plan for UNESCO's Man and the Biosphere (MaB) Programme and its World Network of Biosphere Reserves (2016-2025). MaB ICC and WNBR, Lima.
- Wallner A. & P. Messerli (2012): Parkforschung Schweiz – ein Themenkatalog, Koordinationsstelle Parkforschung Schweiz, Bern.