

Universität Bern  
Herbstsemester 2016  
Bachelor Minor Nachhaltige Entwicklung  
Komponente 5: Praktikum Nachhaltige Entwicklung

## PRAKTIKUMSARBEIT

# FORSCHUNG IN SCHWEIZER PÄRKEN

EINE EVALUATION UNTER EINBEZUG DER PERSPEKTIVE DER  
NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG



### **Praktikumsbetrieb:**

Parkforschung Schweiz  
Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften SCNAT  
Haus der Akademien  
Postfach  
3001 Bern  
+41 31 306 93 47  
parkforschung@scnat.ch

### **Betreuung:**

Dr. Thomas Hammer, CDE, Universität Bern  
Dr. Astrid Wallner, SCNAT, Parkforschung Schweiz

### **Eingereicht durch:**

Sonja Bürgi  
12-917-688  
sonja.buergi@students.unibe.ch

Februar 2017

## 1 INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>2</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>2</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>3</b>
<b>Begriffe und Definitionen</b> .....	<b>3</b>
<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1 Thema und Problemstellung</b> .....	<b>6</b>
1.1.1 Forschung in Pärken von nationaler Bedeutung .....	7
<b>1.2 Ziele und Fragen</b> .....	<b>8</b>
<b>2 Vorgehen und Methoden</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Ergebnisse der Evaluation</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1 Die vertretenen Disziplinen</b> .....	<b>10</b>
3.1.1 Ergebnisse der Evaluation nach Disziplinen .....	11
3.1.2 Diskussion.....	12
<b>3.2 Die Projekttypen</b> .....	<b>13</b>
3.2.1 Ergebnisse der Evaluation der Projekttypen .....	13
3.2.2 Diskussion.....	14
<b>3.3 Parkübergreifende und Parkspezifische Forschung</b> .....	<b>14</b>
3.3.1 Ergebnisse der Auswertung nach parkspezifischer und parkübergreifender Forschung ....	15
3.3.2 Diskussion.....	16
<b>3.4 Entwicklung der Forschung in Pärken über die letzten zehn Jahre</b> .....	<b>16</b>
3.4.1 Entwicklung nach Disziplin und Projekttyp .....	16
<b>4 Analyse aus der Perspektive der Nachhaltigen Entwicklung</b> .....	<b>18</b>
<b>4.1 Zuordnung der Forschungsprojekte zu den Forschungsthemen des Themenkatalogs der Parkforschung</b> .....	<b>18</b>
4.1.1 Vorgehen .....	18
4.1.2 Diskussion der Kategorisierung und Zuordnung .....	20
4.1.3 Schwierigkeiten bei der Kategorisierung.....	20
<b>4.2 Ergebnisse der Auswertung der Forschungsthemen</b> .....	<b>22</b>
4.2.1 Diskussion der Auswertung der Themenbereiche .....	23
<b>4.3 Parkkategorien und Forschungsbereiche</b> .....	<b>24</b>
4.3.1 Ergebnisse der Auswertung der Forschungsbereiche nach Parkkategorie .....	24
<b>5 Gesamtdiskussion der Evaluation</b> .....	<b>28</b>
<b>6 Fazit</b> .....	<b>28</b>
<b>7 Nutzen der Praktikumsarbeit für den Betrieb</b> .....	<b>29</b>
<b>8 Produkt</b> .....	<b>30</b>
<b>9 Reflexion</b> .....	<b>30</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>31</b>
<b>Bildquellen</b> .....	<b>32</b>
<b>Anhang</b> .....	
<b>Anhang A: Selbstständigkeitserklärung</b> .....	
<b>Anhang B: Evaluationsbericht</b> .....	

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

---

<b>Abbildung 1:</b> Einordnung der Forschungsbereiche der Parkforschung in das Dreieck der Nachhaltigen Entwicklung (Interne Darstellung nach Wallner und Hunziker, 2013, S. 798).....	9
<b>Abbildung 2:</b> Anzahl Forschungsprojekte in den jeweiligen Pärken beziehungsweise Parkprojekten (n=1095) .....	10
<b>Abbildung 3:</b> Auswertung der Forschungsprojekte nach Disziplinen inklusive Projekte im Schweizerischen Nationalpark (n=928) .....	11
<b>Abbildung 4:</b> Auswertung der Forschungsprojekte nach Disziplinen ohne Projekte im Schweizerischen Nationalpark (n=623) .....	12
<b>Abbildung 5:</b> Projekttypen der Forschung in Schweizer Pärken (n=928) .....	13
<b>Abbildung 6:</b> Vergleich der parkspezifischen und parkübergreifenden Forschung nach Disziplin und Projekttyp (n=928) .....	15
<b>Abbildung 7:</b> Entwicklung der neuen Projekte pro Jahr nach Disziplinen über die letzten zehn Jahre (2006-2016).....	16
<b>Abbildung 8:</b> Entwicklung der neuen Projekte pro Jahr nach Disziplinen (1980-2016).....	17
<b>Abbildung 9:</b> Entwicklung der Projekttypen von 2006-2016 .....	18
<b>Abbildung 10:</b> Kategorien und zugehörige Themenbereiche im Dreieck der Nachhaltigkeit, angepasst nach Wallner und Hunziker (2013) sowie Messerli und Wallner (2012).....	19
<b>Abbildung 11:</b> Auswertung der Forschungsbereiche (n=928).....	22
<b>Abbildung 12:</b> Netzdiagramm zu den Forschungsbereichen (n=817).....	23
<b>Abbildung 13:</b> Anteile der Forschungsbereiche in den verschiedenen Parkkategorien beziehungsweise an parkspezifischer und parkübergreifender Forschung .....	25
<b>Abbildung 14:</b> Netzdiagramme der vertretenen Forschungsbereiche nach Parkkategorie beziehungsweise nach parkspezifischer und parkübergreifender Forschung.....	27

## TABELLENVERZEICHNIS

---

<b>Tabelle 1:</b> Projektkategorien und Erläuterung.....	13
<b>Tabelle 2:</b> Beispiele parkspezifischer und parkübergreifender Projekte .....	14
<b>Tabelle 3:</b> Kategorien der Forschungsthemen und entsprechende Kürzel.....	19

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

---

BAFU	Bundesamt für Umwelt
CDE	Center for Development and Environment der Universität Bern
IT	Informationstechnologie
IUCN	International Union for Conservation of Nature Deutsch: Internationale Union zur Bewahrung der Natur
NHG	Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz, auch Natur- und Heimatschutzgesetz
SCNAT	Akademie der Naturwissenschaften Schweiz
SNF	Schweizerischer Nationalfonds
SNP	Schweizerischer Nationalpark
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Deutsch: Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur
WCED	World Commission on Environment and Development Deutsch: Weltkommission für Umwelt und Entwicklung
WH	World Heritage Deutsch: Welterbe

## BEGRIFFE UND DEFINITIONEN

---

Governance	Der Begriff Governance wird in dieser Arbeit im Sinne der Definition der Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO) verwendet. "Governance has been defined to refer to structures and processes that are designed to ensure accountability, transparency, responsiveness, rule of law, stability, equity and inclusiveness, empowerment, and broad-based participation. Governance also represents the norms, values and rules of the game through which public affairs are managed in a manner that is transparent, participatory, inclusive and responsive." (UNESCO, 2016b)
Nachhaltige Entwicklung	Die Verwendung des Begriffs Nachhaltige Entwicklung in dieser Arbeit basiert auf dem Verständnis des Brundtland-Berichts der Weltkommission für Entwicklung und Umwelt der Vereinten Nationen, das lautet: „Sustainable development meets the needs of the present without

	<p>compromising the ability of future generations to meet their own needs.“ (WCED 1987, S. 43). Er wird in dieser Arbeit synonym mit dem Begriff ‚Nachhaltigkeit‘ verwendet.</p>
Park	<p>Der Ausdruck Park bezieht sich in dieser Arbeit auf die Form eines Parks als Schutzgebiet. Die Begriffe Park und Schutzgebiet werden in dieser Arbeit synonym verwendet. Sie beziehen sich für die Schweiz, falls nicht genauer ausgeführt, auf jene Schutzgebiete, welche die Koordinationsstelle Parkforschung Schweiz in ihre Arbeit einbezieht. Dies sind Pärke von nationaler Bedeutung, zu welchen auch die UNESCO-Biosphärenreservate gehören, sowie die UNESCO-Weltnaturerbe ‚Swiss Alps Jungfrau-Aletsch‘, ‚Monte San Giorgio‘ und ‚Tektonikarena Sardona‘.</p>
Pärke von nationaler Bedeutung	<p>Dieser Begriff gilt für die Schweiz nach der Definition des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz. „Pärke von nationaler Bedeutung sind Gebiete mit hohen Natur- und Landschaftswerten. Sie gliedern sich in die Kategorien: a. Nationalpark; b. Regionaler Naturpark; c. Naturerlebnispark.“(NHG 2014, Art. 23e).</p>
Schutzgebiet	<p>Allgemein definiert als „Ein Land- und/oder marines Gebiet, das speziell dem Schutz und Erhalt der biologischen Vielfalt sowie der natürlichen und der darauf beruhenden kulturellen Lebensgrundlagen dient, und das aufgrund rechtlicher oder anderer wirksamer Mittel verwaltet wird.“ (EUROPARC und IUCN 2000, S. 11).</p>
UNESCO Biosphärenreservate	<p>“Biosphere reserves are areas comprising terrestrial, marine and coastal ecosystems. Each reserve promotes solutions reconciling the conservation of biodiversity with its sustainable use. [...] Biosphere reserves are nominated by national governments and remain under the sovereign jurisdiction of the states where they are located. Their status is internationally recognized.” (UNESCO, 2016a).</p>
UNESCO Weltnaturerbe	<p>Schutzgebiete nach dem Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Generalkonferenz der Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur mit dem Zweck der „[...] Schaffung eines wirksamen Systems des gemeinschaftlichen Schutzes des Kultur- und Naturerbes von außergewöhnlichem universellem Wert [...]“(Deutsche UNESCO Kommisson, ohne Datum).</p>

## ZUSAMMENFASSUNG

---

Im Rahmen dieser Praktikumsarbeit wurde eine Evaluation der Forschungsdatenbank der Koordinationsstelle Parkforschung Schweiz durchgeführt. Die Koordinationsstelle erfasst im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) laufende und abgeschlossene Forschungsprojekte, welche in den Schweizer Pärken von nationaler Bedeutung durchgeführt werden. Diese Datenbank ist in Form einer Informationsplattform auf der Website der Parkforschung Schweiz öffentlich zugänglich. Dort stehen zudem die wichtigsten Publikationen wie auch ein erster Evaluationsbericht aus dem Jahr 2011 zur Verfügung. Der Bericht zu den Ergebnissen dieser Auswertung wird ebenfalls auf der Webseite der Parkforschung veröffentlicht (Anhang B).

Die Ergebnisse der Untersuchung bestätigen einerseits bereits bekannte Tendenzen und zeigen weiter eine gewisse Einseitigkeit der bisherigen Forschungsschwerpunkte bezüglich der Abdeckung der Dimensionen und zentralen Themenbereichen einer Nachhaltigen Entwicklung auf. Bereits die Analyse der vertretenen Disziplinen verweist auf eine Dominanz biologischer und umweltwissenschaftlicher Studien unter den Forschungsprojekten in Schweizer Pärken. Durch die Analyse bezüglich der Forschungsthemen des Themenkataloges der Parkforschung Schweiz (Messerli und Wallner, 2012), welche sich in zentrale Bereiche der Nachhaltigen Entwicklung gliedern, hat sich gezeigt, dass Projekte zu den Themen der Ökologie, Ökosystemdienstleistungen sowie Natur- und Landschaftsentwicklung in der Forschung mit Bezug zu Pärken stark überwiegen. Dagegen sind sozioökonomische Fragestellungen, solche der Park Governance sowie der Wechselwirkungen der Pärke mit ihrem Umfeld bisher in der Minderheit; manche dieser Themen sind gar nur marginal vertreten. Aus diesen Erkenntnissen ergeben sich Anstösse für künftige Forschungsschwerpunkte, insbesondere für die Nachhaltigkeitsforschung mit Bezug zu Schweizer Pärken.

Die Untersuchungen haben aber auch klar die Grenzen der Aussagekraft dieser Evaluationen sowie der Möglichkeiten der Forschungsdatenbank der Parkforschung aufgezeigt. Für die Qualität der Datenbank ist die aktive Mitarbeit von Forschenden und Parkverantwortlichen zentral. Um ihre Funktion als Informationsplattform und Vernetzungsinstrument zu erfüllen, ist sie auf eine aktuelle und umfassende Dokumentation der Forschungstätigkeiten in Schweizer Schutzgebieten angewiesen. Hier besteht noch Verbesserungspotenzial seitens der Pärke. Dennoch ist diese Forschungsdatenbank bereits jetzt ein wertvolles Projekt, das die Kooperation, den Informationsaustausch und die Kontakte zwischen Praxis und Forschung im Bereich Pärke in der Schweiz und darüber hinaus fördert.

## 1 EINLEITUNG

---

Im Rahmen des Studiums Bachelor Minor Nachhaltige Entwicklung der Universität Bern absolvieren die Studierenden ein Praktikum in einem Betrieb, der sich in seinem Tätigkeitsfeld mit Nachhaltigkeitsfragen befasst. Das Praktikum beinhaltet als wesentlichen Teil die Bearbeitung einer konkreten Problemstellung zur Nachhaltigen Entwicklung aus dem Arbeitsbereich des Betriebs, in diesem Fall der Koordinationsstelle Parkforschung Schweiz. Diese koordiniert und dokumentiert die Forschung in Schweizer Pärken von nationaler Bedeutung, zu welchen auch die UNESCO Biosphärenreservate gehören. Zudem werden als weitere Schutzgebiete die UNESCO Weltnaturerben ‚Swiss Alps Jungfrau-Aletsch‘, ‚Monte San Giorgio‘ und ‚Tektonikarena Sardona‘ bei der Koordinationsstelle berücksichtigt, weshalb sie auch in diese Arbeit miteinbezogen werden. Die Begriffe Pärke und Schutzgebiete werden im Folgenden synonym verwendet und beziehen sich für die Schweiz, falls nicht genauer ausgeführt, auf alle oben genannten Kategorien. In dieser Praktikumsarbeit soll die bisherige Forschung in den Schweizer Pärken untersucht und aus der Perspektive der Nachhaltigen Entwicklung beurteilt werden.

### 1.1 THEMA UND PROBLEMSTELLUNG

Pärke von nationaler Bedeutung sind in der Schweiz seit 2007 gesetzlich verankert. Davor existierte lediglich für den Schweizerischen Nationalpark ein entsprechendes Gesetz. Das erweiterte Parkkonzept hat sich inzwischen etabliert. Seit Inkrafttreten des revidierten Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz, welches neben Nationalpärken zwei neue Parkkategorien definiert, sind bereits 19 neue Pärke oder Parkkandidaten entstanden (Stand Dezember 2016). Laut Messerli und Wallner (2012, S. 3) verbinden diese die „Erhaltung und Aufwertung von Natur und Landschaft mit Modellen für eine Nachhaltige Entwicklung der regionalen Wirtschaft und Gesellschaft im ländlichen Raum“. Auch das Bundesamt für Umwelt (BAFU) präsentiert die Pärke als Möglichkeit für Gemeinden und Regionen, sich an den Prinzipien der Nachhaltigen Entwicklung zu orientieren. „Jede Parkkategorie ist auf das Potential der Region, auf die Bedürfnisse der Bevölkerung und die Möglichkeiten einer nachhaltigen Nutzung ausgerichtet“ (BAFU, 2015). Es bezeichnet die Schweizer Pärke denn auch als Modellregionen für eine nachhaltige Regionalentwicklung (ebd., 2015). Allerdings ist die Nachhaltige Entwicklung auf Gesetzesebene nicht explizit als Ziel der Pärke von nationaler Bedeutung formuliert. Diese sind gesetzlich grundsätzlich definiert als „Gebiete mit hohen Natur- und Landschaftswerten“ (NHG, Art. 23e, Abs. 1).

Die Pärke von nationaler Bedeutung werden in der Schweiz in die drei Kategorien ‚Nationalpark‘, ‚Regionaler Naturpark‘ sowie ‚Naturerlebnispark‘ gegliedert, für die jeweils spezifische Managementziele und Vorgaben gelten (NHG, Art. 23e, f.). Bei einem Nationalpark steht der Schutzaspekt im Vordergrund. Er soll „der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt unberührte Lebensräume“ bieten und dient „der natürlichen Entwicklung der Landschaft“ (ebd., Art 23f). Ein Naturerlebnispark dient einerseits dem Artenschutz, andererseits steht hier die Funktion als Erholungs- und Erlebnisraum für den Menschen im Zentrum. Um dieser Funktion gerecht zu werden liegen Pärke dieser Kategorie nahe eines dicht besiedelten Gebietes (ebd., Art. 23h). Am ehesten den umfassenden Zielen einer Nachhaltigen Entwicklung entsprechen die Zielvorgaben für die Kategorie der Regionalen Naturpärke. Diese umfassen den Erhalt und die Aufwertung von Natur und Landschaft sowie die Stärkung der nachhaltig betriebenen Wirtschaft (ebd., Art.23g). Nach dem Netzwerk Schweizer Pärke (2016) gibt das Parklabel „wertvolle Impulse für die Stärkung der

nachhaltigen Wirtschaft in den regionalen Naturpärken und in den Umgebungszonen der Nationalpärke“.

Das Parkkonzept wird aktuell auch international als mögliches Instrument der Umsetzung einer nachhaltigen Regionalentwicklung diskutiert. „There is no doubt that protected areas [...] are today also regarded as instruments of regional development in mostly peripheral rural areas“ (Hammer et al. 2016, S. 18). Das Konzept der Schutzgebiete hat in den letzten zwei Dekaden einen paradigmatischen Wandel vom reinen Schutzaspekt hin zu einer Diversifizierung der Zielsetzung und Aufgaben erlebt. Diese Entwicklung wird auch durch die 1994 von der International Union for the Conservation of Nature (IUCN) festgelegten verschiedenen Parkkategorien sichtbar (Hammer, 2007). Die IUCN und EUROPARC hielten im Jahr 2000 fest, die Regierungen „sollten die Schutzgebiete als wichtige Bausteine nationaler Strategien für Naturschutz und nachhaltige Entwicklung sehen“ (EUROPARC und IUCN, 2000, S. 16). Mose (2007, S. xv) schreibt diesbezüglich: „Expectations are high that protected areas could be used as laboratories for experimental projects or even as models for sustainable regional development“. In der Praxis wird sich allerdings erst zeigen müssen, ob und inwiefern Pärke zu einem Instrument der nachhaltigen Regionalentwicklung taugen. Um Antworten auf diese Frage zu finden, bedarf es umfassender Forschung zu den gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Entwicklungen, die in Pärken aufgrund ihrer Heraushebung als Räume besonderer Qualität und den damit verbundenen Zielsetzungen stattfinden.

Grundsätzlich ist in der Schweiz die Nachhaltige Entwicklung seit 1999 in der Bundesverfassung verankert (Wachter, 2012, S. 102 f.). Sie ist also ein nationales Ziel und so sind Bund und Kantone nach Artikel 73 verpflichtet, sich für „ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits“ (BV, Art. 73) einzusetzen.

#### 1.1.1 FORSCHUNG IN PÄRKEN VON NATIONALER BEDEUTUNG

Obwohl vom Gesetz her lediglich Nationalpärke und jene Regionalen Naturpärke, die gleichzeitig UNESCO Biosphärenreservate sind, eine Forschungsverpflichtung aufweisen, sind alle Pärke für den Aufbau eines wirkungs- und zielorientierten Managements auf gebietsbezogene wissenschaftliche Grundlagen angewiesen (Messerli und Wallner, 2012). Zudem sind die Pärke für viele Forschungsgebiete interessante Standorte. „Aufgrund ihres besonderen Status gewinnen die Pärke von nationaler Bedeutung eine erhöhte Bedeutung als Referenz- und Präferenzgebiete für die vergleichende Forschung in Themenbereichen, die von nationalem Interesse, aber auch international eingebunden sind“ (Parkforschung Schweiz, ohne Datum b). Gerade die für die Pärke relevante Schutz- und Nutzungsperspektive bietet für die Wissenschaft die Chance die inter- und transdisziplinäre Forschung voranzutreiben (Messerli und Wallner, 2012). Die Wissenschaft profitiert also einerseits von den Pärken als Modellregionen und leistet andererseits einen wichtigen Beitrag zu deren Umsetzung und Entwicklung.

Der Bund hat dabei die Aufgabe, die „Koordination der Forschung über die Pärke sowie für die Zusammenarbeit und den Wissenstransfer der Pärke untereinander und mit Pärken im Ausland“ (BAFU, 2015) sicherzustellen. Dafür wurde die Koordinationsstelle Parkforschung Schweiz eingerichtet, die an der Schnittstelle von Forschung und Praxis tätig ist.

Die Koordinationsstelle Parkforschung Schweiz führt im Auftrag des BAFU eine Forschungsdatenbank der laufenden und abgeschlossenen Forschungsprojekte, welche in Schweizer Pärken von nationaler Bedeutung, zu welchen auch die UNESCO-Biosphären zählen, durchgeführt werden. In der

Datenbank werden auch UNESCO-Weltnaturerbe einbezogen. Parkforschung Schweiz stellt die wichtigsten Informationen und Publikationen zu den Projekten online öffentlich zur Verfügung. Die Datenbank, welche aktuell um die tausend Projekte umfasst, wird regelmässig ausgewertet und alle fünf Jahre ein Evaluationsbericht der Forschungstätigkeiten herausgegeben.

## 1.2 ZIELE UND FRAGEN

Im Rahmen dieser Praktikumsarbeit soll eine Evaluation der Datenbank der Forschungsprojekte in Schweizer Pärken durchgeführt werden. Einerseits soll untersucht werden, welche Themengebiete die Forschungsprojekte abdecken und wie sich die Ausrichtung der Forschungsthemen entwickelt hat. Anschliessend soll die Forschung aus der Perspektive der Nachhaltigen Entwicklung beurteilt werden. Dabei interessiert, welche Themen der Nachhaltigen Entwicklung durch die Forschung in Pärken bearbeitet werden. Die Begleitgruppe Parkforschung Schweiz hat in einem Themenkatalog zentrale Fragestellungen und Forschungsthemen, die im Zusammenhang mit Pärken in den Fokus rücken, zusammengestellt. Als Basis für die Gliederung wurden dort die Dimensionen der Nachhaltigen Entwicklung gewählt, in welche die Forschungsthemen schematisch eingeordnet wurden (Abb. 1), da dieses einen umfassenden Rahmen der gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Aspekte der Regionalentwicklung bietet. Der Themenkatalog und das Schema der Forschungsthemen dienen hier als Grundlage für die Analyse aus Sicht der Nachhaltigen Entwicklung.

Diese Evaluation ist unter anderem eine wichtige Grundlage für die folgende Konzeptionierung eines geplanten online Themenportals „Schutzgebietsforschung“, auf welcher aktuelle Informationen zur Forschung in den Pärken für ein breites interessiertes Publikum präsentiert werden sollen.

Folgende Forschungsfragen werden in dieser Arbeit behandelt:

### 1. Welche Forschung wird in den Schweizer Pärken betrieben?

- a. Wie sind die einzelnen Disziplinen dabei vertreten?
- b. Welche Projekttypen (Forschungsprojekte, Diplomarbeiten, Langzeitstudien, etc.) sind dabei wie stark vertreten?
- c. Welche Forschung ist parkspezifisch (auf einen Park fokussiert), welche parkübergreifend (In mehreren Pärken durchgeführt bzw. explizit von parkübergreifender Relevanz)?
- d. Wie hat sich die Forschung in Pärken über die letzten zehn Jahre bezüglich der Fragen a) und b) entwickelt?

### 2. Wie lässt sich die Forschung in Schweizer Pärken aus der Perspektive der Nachhaltigen Entwicklung analysieren und beurteilen?

- a. Inwiefern und wo lassen sich die Projekte unter den Forschungsthemen im Schema des Dreiecks der Nachhaltigkeit nach Wallner und Hunziker (2013) einordnen (Abb. 1)?
- b. Wie sind die jeweiligen Themenbereiche vertreten, wo liegen Schwerpunkte, ergeben sich Hinweise auf Lücken?
- c. In welcher Parkkategorie werden welche dieser Themen abgedeckt?

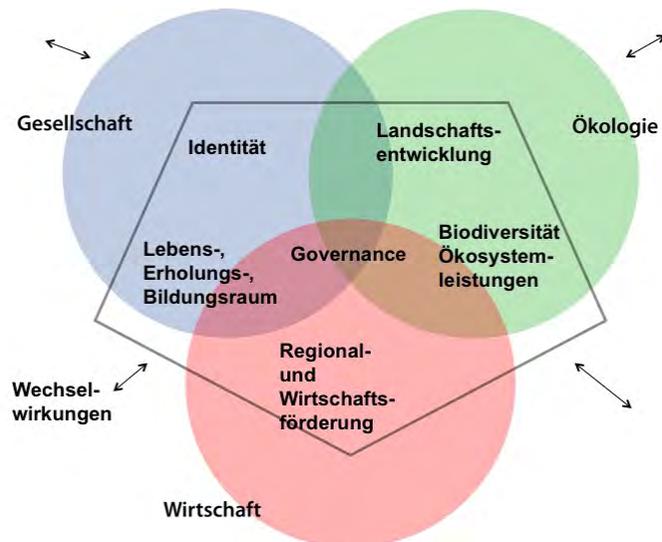


Abbildung 1: Einordnung der Forschungsbereiche der Parkforschung in das Dreieck der Nachhaltigen Entwicklung (Interne Darstellung nach Wallner und Hunziker, 2013, S. 798)

## 2 VORGEHEN UND METHODEN

In einem ersten Schritt musste die bestehende Forschungsdatenbank überprüft und aktualisiert werden. Dies wurde in Kontakt mit den Forschungsverantwortlichen der einzelnen Pärke gemacht, welche aufgefordert wurden möglichst umfassende Informationen zu bisherigen Forschungsprojekten in ihren Pärken zu übermitteln. So konnten einige bisher nicht erfasste Projekte neu aufgenommen werden, damit die Datenbank vor der Auswertung möglichst aktuell ist. In der Datenbank werden die wichtigsten Metadaten wie Projekttitle, beteiligte Personen, Zeitraum, beteiligte Disziplinen und Schlagworte erfasst. Weiter werden, falls vorhanden, ein Abstract und Publikationen zu den Projekten aufgenommen. Diese Informationen sind auf der Website der Parkforschung Schweiz für die Öffentlichkeit zugänglich (Parkforschung Schweiz, ohne Datum a).

Anschliessend wurde die Forschungsdatenbank anhand einfacher statistischer Methoden quantitativ ausgewertet, und die Evaluationsergebnisse bezüglich der Forschungsfragen untersucht. Dabei war die Operationalisierung der Datenbankauswertung hinsichtlich der interessierenden Fragen eine zentrale Herausforderung. Die Datenbank besteht in der Software ‚4D-InfoSystem‘, welche bereits zwanzig jähig ist (ProClim, 1997). Der Betrieb arbeitet zurzeit an einer Neuentwicklung, die das überholte System ablösen soll. Bis diese Ablösung erfolgt ist, wird weiterhin mit dem bestehenden System gearbeitet. Die Auswertung erfolgte im Rahmen der Möglichkeiten des bestehenden Systems. Es ist daher wichtig, die Ergebnisse vor diesem Hintergrund zu reflektieren.

Für die Beurteilung der Ergebnisse aus der Perspektive der Nachhaltigen Entwicklung wurden die Forschungsprojekte unter den Themen im Schema der Forschungsthemen der Parkforschung im Dreieck der Nachhaltigen Entwicklung (Abb. 1) eingeordnet. Dazu wurde im ‚4D-Infosystem‘ eine neue Kategoriengruppe erstellt, anhand der jedes in der Datenbank erfasste Forschungsprojekt eingeordnet werden kann.

Die Ergebnisse der Evaluation der Forschung in den Pärken werden in einem kurzen Bericht dargestellt und werden in die geplante Konzeptionierung des online Themenportals „Schutzgebietsforschung“ einfließen.

### 3 ERGEBNISSE DER EVALUATION

Die Ergebnisse der Evaluation der Forschungsdatenbank werden in einem kurzen Bericht zusammengefasst und auf der Website von Parkforschung Schweiz veröffentlicht. Dort steht auch der Evaluationsbericht der ersten Auswertung aus dem Jahr 2011 zur Verfügung.

Insgesamt waren am Stichtag (02.12.2016) 1095 Projekte in der Forschungsdatenbank der Parkforschung erfasst. Davon entfallen insgesamt 456 auf den Schweizerischen Nationalpark. Dieser besteht bereits seit 1914 und hat einen gesetzlichen Forschungsauftrag. Dies erklärt, weshalb der Nationalpark in der Projektdatenbank so stark vertreten ist. Um ein präziseres Bild der aktuelleren Forschungsaktivitäten zu generieren wird daher für die Auswertung ein Zeitschnitt gemacht. Dieser wurde im Evaluationsbericht 2011 (Kaufmann, Wallner und Scheurer, 2011) bei 1980 angelegt. Um die Daten vergleichbar zu machen wird dies hier ebenso gehandhabt. Zudem kamen ab Anfang der 1980er Jahre zunehmend sozial-, geistes- und wirtschaftswissenschaftliche Themen als Forschungsschwerpunkte auf. Es wurden daher total 928 Projekte mit Startjahr nach 1980 evaluiert.

Folgendes Diagramm zeigt die insgesamt erfassten Projekte nach Park (Abb. 2). Hier sind alle 1095 Projekte enthalten. Für den Nationalpark wurde dabei nach den Perioden „1914-1980“ und „nach 1980“ unterschieden. Nach 1980 fand eine deutliche Zunahme der Forschungstätigkeiten im Nationalpark statt (Baur und Scheurer, 2014).

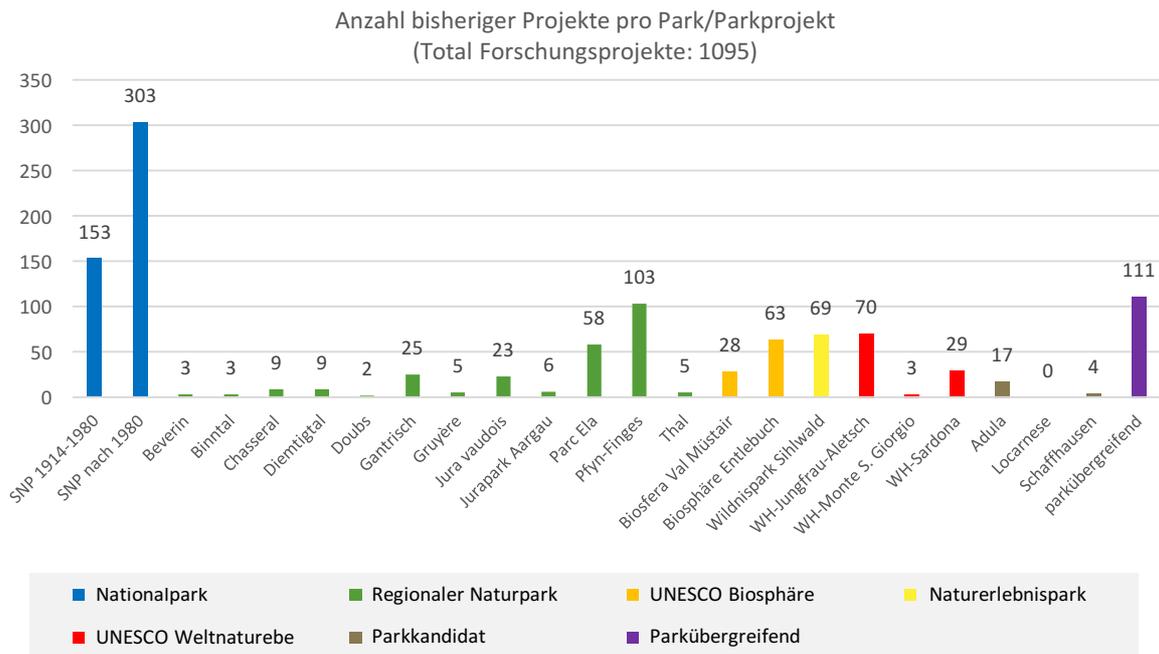


Abbildung 2: Anzahl Forschungsprojekte in den jeweiligen Pärken beziehungsweise Parkprojekten (n=1095)

#### 3.1 DIE VERTRETENEN DISZIPLINEN

Die Datenbank ‚4D-Infosystem‘ verwendet für die Zuordnung der Disziplinen die Kategorisierung des Schweizerischen Nationalfonds SNF (2016). Diese besteht aus den drei Hauptkategorien ‚Geistes- und Sozialwissenschaften‘, ‚Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften‘ sowie ‚Biologie und Medizin‘, welche in disziplinäre sowie weitere teildisziplinäre Unterkategorien eingeteilt sind. Die SCNAT verwendet in ihrer Datenbank zusätzlich eine Kategorie ‚Multidisziplinär‘ für klar disziplinübergreifende Projekte.

Für die Evaluation ist es zunächst wichtig zu bestimmen, bis zu welchem Grad die Verwendung der SNF Unterkategorien sinnvoll ist, beziehungsweise welche Ebene der Unterkategorien sinnvollerweise für die Auswertungskategorien gewählt wird. In der erstmaligen Auswertung der Forschungsdatenbank im Jahr 2011 wurde in ‚Geistes- und Sozialwissenschaften/Ökonomie‘, ‚Erdwissenschaften‘, ‚Umweltwissenschaften‘, ‚Biologie‘, sowie ‚Ingenieurwissenschaften‘ differenziert. Die SNF Kategorie ‚Geistes- und Sozialwissenschaften‘ wurde dabei nicht detaillierter aufgeteilt. Für eine interne Evaluation aus dem Jahr 2014 wurden zusätzlich die Kategorien ‚Sozialwissenschaften‘, ‚Geisteswissenschaften‘ sowie ‚Wirtschaftswissenschaften‘ spezifiziert, um auch Informationen über die Vertretung dieser Teildisziplinen abzubilden. Die hier verwendete Differenzierung in Unter-kategorien wurde entsprechend dieser internen Evaluation aus dem Jahr 2014 übernommen. Zudem werden die Überbegriffe ‚Geistes- und Sozialwissenschaften‘ sowie ‚Naturwissenschaften‘ verwendet (Abb. 3).

### 3.1.1 ERGEBNISSE DER EVALUATION NACH DISZIPLINEN

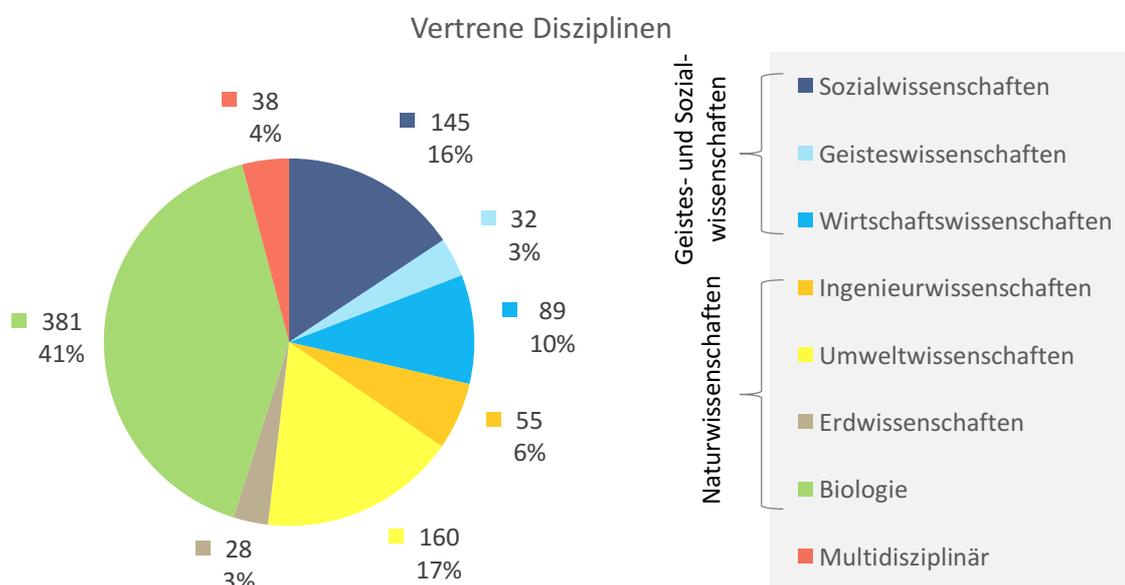


Abbildung 3: Auswertung der Forschungsprojekte nach Disziplinen inklusive Projekte im Schweizerischen Nationalpark (n=928)

Die Auswertung ergab, dass von 928 Projekten insgesamt 29% den Geistes- und Sozialwissenschaften zugeordnet werden können. Die restlichen sind mit insgesamt 67% fast ganz den Naturwissenschaften zuzuordnen. Als multidisziplinär sind 38 Projekte gekennzeichnet, was einem relativen Anteil von 4% entspricht.

Unter den Geistes- und Sozialwissenschaften sind mit 145 gut die Hälfte der Projekte sozialwissenschaftlicher Art. Auch die Wirtschaftswissenschaften sind mit 89 Projekten relativ stark vertreten. Geisteswissenschaftliche Projekte gibt es in den Pärken mit 32 hingegen eher wenige.

Unter den Naturwissenschaften ist die Biologie mit 381 Projekten am stärksten vertreten. Sie macht 41% aller Projekte in Schweizer Pärken aus. Darauf folgen die Umweltwissenschaften mit 17%. Weit weniger stark vertreten sind die Ingenieurwissenschaften mit 6% und die Erdwissenschaften mit 3% am Gesamtanteil.

In obige Auswertung sind Projekte in allen Schweizer Pärken eingeflossen. Die Naturwissenschaften und insbesondere die Biologie sind dabei sehr stark vertreten. Es liegt die Vermutung auf der Hand, dass der Einfluss des Schweizerischen Nationalparks hier relativ gross ist, da dieser als Strenges Naturreservat (ICUN Kategorie Ia) (Baur und Scheurer, 2014, S. 21) vorwiegend als Forschungs-

standort für Naturwissenschaftler beliebt ist. Um sichtbar zu machen, wie stark der Einfluss des Nationalparks tatsächlich ist, wurde zusätzlich eine Auswertung ohne dessen Projekte durchgeführt.

Zieht man den Schweizerischen Nationalpark nicht in die Evaluation mit ein, ergibt sich ein leicht anderes Bild (Abb. 4). Zwar dominieren die Naturwissenschaften immer noch, machen im Vergleich zu obigen Resultaten hier mit 56% allerdings nur noch gut die Hälfte aus. Die Sozial- und Geisteswissenschaften sind folglich etwas stärker vertreten und haben hier einen Anteil von 39%. Bei den multidisziplinären Projekten ändert sich die Situation allerdings kaum.

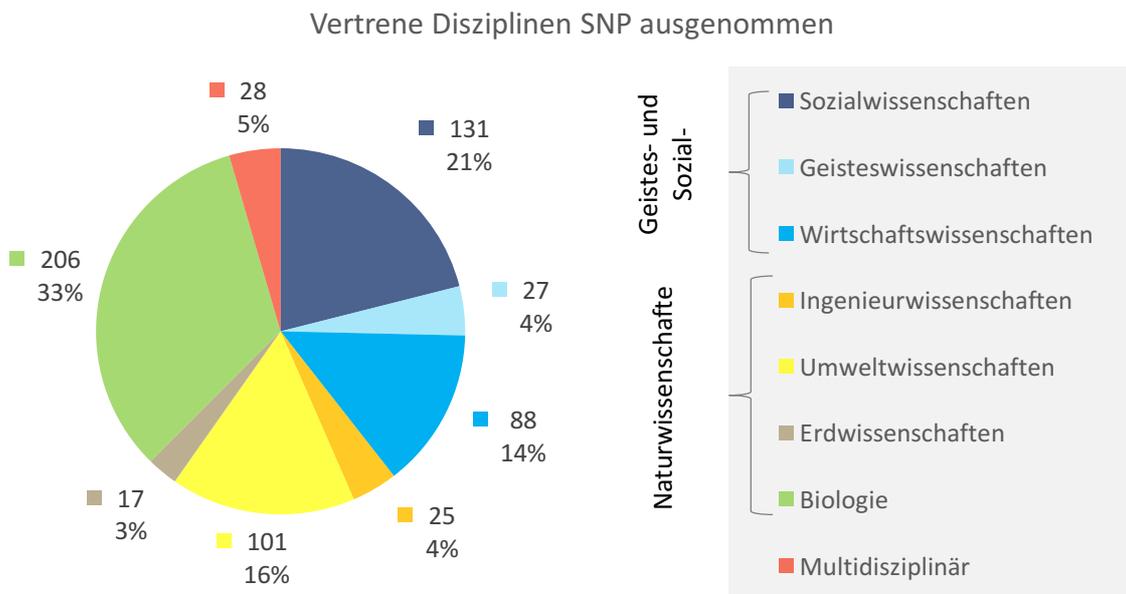


Abbildung 4: Auswertung der Forschungsprojekte nach Disziplinen ohne Projekte im Schweizerischen Nationalpark (n=623)

### 3.1.2 DISKUSSION

In der Auswertung nach Disziplinen fällt auf, dass die Naturwissenschaften die Forschungstätigkeiten in Schweizer Pärken dominieren. Besonders der grosse Anteil an Forschungsprojekten der Biologie sticht ins Auge. Durch die zweite Auswertung ohne die Projekte im Nationalpark wurde sichtbar, dass dieser bei der Gesamtanalyse relativ stark ins Gewicht fällt. So zeigt das zweite Diagramm ein etwas differenzierteres Bild, das Übergewicht an naturwissenschaftlichen Forschungsprojekten wird relativiert. Dass im Schweizerischen Nationalpark die Naturwissenschaften dominieren, überrascht nicht. Eine seiner zentralen Funktionen ist das Ermöglichen von wissenschaftlicher Forschung zu Biodiversität und Ökosystemen, „[...] insbesondere über die einheimische Tier- und Pflanzenwelt sowie über die natürliche Entwicklung der Landschaft.“ (NHG, 2014, Art. 23f). Betrachtet man nur die anderen Parktypen, so ist festzustellen, dass auch die Geistes- und Sozialwissenschaften, insbesondere mit sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Studien, in den Schweizer Pärken als Forschungsakteure präsent sind.

Ende 2007 trat das revidierte Natur- und Heimatschutzgesetz in Kraft, wodurch die gesetzliche Grundlage für die Schaffung von Pärken von nationaler Bedeutung gelegt war. Betrachtet man die Forschungsprojekte, welche seit diesem Zeitpunkt (Beginn 2008) durchgeführt wurden, so stellt man eine leichte Verschiebung von den Naturwissenschaften mit noch 51% zu Gunsten der Geistes- und Sozialwissenschaften mit 44% fest. Inwiefern dieses neue Gesetz nun tatsächlich zu einem breiteren disziplinären Spektrum der Forschung in Pärken beigetragen hat oder noch beitragen wird, lässt sich hier allerdings aufgrund der kurzen Beobachtungszeitspanne nicht beantworten. Dies wäre ein interessanter Fokus für zukünftige Analysen dieser Art.

Zentral ist es hier auch zu erwähnen, dass die erfassten Disziplinen teilweise auf subjektiven Einschätzungen und der Handhabung der Person abhängt, die die Datenbank verwaltet. Häufig besteht keine Angabe zur spezifischen Disziplin eines Projekts und diese wird von der bearbeitenden Person anhand der vorhandenen Informationen zugewiesen. Daher wird auch die Inter- und Transdisziplinarität durch die Datenbank nicht erfasst. Zwar existiert eine Kategorie ‚Multidisziplinär‘, in der klar disziplinübergreifende Projekte eingeordnet werden können. Allerdings ist auch diese Einordnung von der Einschätzung der erfassenden Person abhängig.

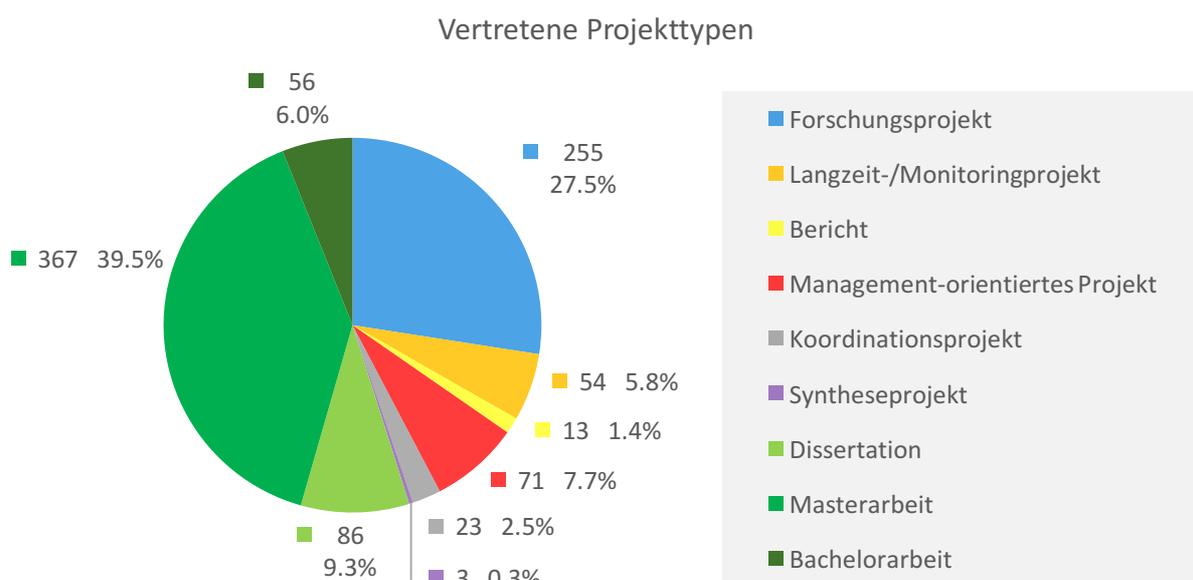
### 3.2 DIE PROJEKTTYPEN

Bei den Projekttypen existieren für die in der Datenbank erfassten Projekte folgende neun Kategorien, die hier zur Begriffsklärung kurz erläutert werden:

**Tabelle 1: Projektkategorien und Erläuterung**

Kategorie:	Erläuterung:
Forschungsprojekt	Allgemeine Forschungsprojekte
Langzeit-/Monitoringprojekt	Beobachtung über einen längeren Zeitraum
Bericht	Wissenschaftlicher Bericht
Management-orientiertes Projekt	Projekt im Zusammenhang mit dem Parkmanagement
Koordinationsprojekt	Übergeordnetes Projekt, das mehrere Forschungsprojekte koordiniert
Syntheseprojekt	Projekt, das ein Synthese aus mehreren Forschungsarbeiten generiert
Dissertation	
Masterarbeit	Akademische Qualifikationsarbeiten
Bachelorarbeit	

#### 3.2.1 ERGEBNISSE DER EVALUATION DER PROJEKTTYPEN



**Abbildung 5: Projekttypen der Forschung in Schweizer Pärken (n=928)**

Die Auswertung nach Projekttyp (Abb. 5) ergab, dass mit 54.8% etwas mehr als die Hälfte der Forschungsprojekte in Schweizer Pärken Projekte im Rahmen akademischer Qualifikationsarbeiten sind. Davon machen Masterarbeiten den Grossteil aus (72% aller akademischen Qualifikationsarbeiten), gefolgt von Dissertationen und Bachelorarbeiten.

27.5% der Projekte sind als allgemeine Forschungsprojekte gekennzeichnet. Langzeit- bzw. Monitoringprojekte machen einen Anteil von 7.7% aus, Management-orientierte Projekte sind mit 5.8% vertreten. Berichte, Koordinations- und Syntheseprojekte sind hingegen nur marginal vertreten.

### 3.2.2 DISKUSSION

Dieses Ergebnis zeigt, dass Pärke für die Wissenschaft interessante Forschungsgegenstände und beliebte Forschungsstandorte sind. Obwohl die Pärke für ein zielorientiertes Management auf die Ergebnisse der Wissenschaft angewiesen sind (Messerli und Wallner 2012), sind heute erst wenige Arbeiten tatsächlich Management-orientiert. Es bleibt zu beobachten, ob die Anzahl Management-orientierter Arbeiten in den kommenden Jahren stärker zunehmen wird. Unklar ist, wie stark und auf welchen Wegen die Erkenntnisse aus den Forschungsarbeiten in das Management zurückfliessen. Darüber gibt die Projektdatenbank keine Informationen. Auch Langzeit- und Monitoringprojekte sind bis anhin wenige gestartet. Für die zielbezogene Wirkungskontrolle wäre es wichtig, möglichst von der Entstehung des Parks an mit der längerfristigen Gebietsbeobachtung zu beginnen.

Zur Einordnung dieser Ergebnisse muss auch hier angemerkt werden, dass die Angaben über die Art der Projekte unter anderem abhängig davon sind, wer das Projekt in die Datenbank einträgt. Sind für ein Projekt keine spezifischeren Informationen zur Projektart vorhanden, wird dieses in der Regel der Kategorie ‚Forschungsprojekt‘ zugewiesen. Zudem werden Dissertationen oder Masterarbeiten in einigen Fällen zuerst als Forschungsprojekt erfasst. Wird nach Abschluss der Arbeit die entsprechende Publikation erfasst, wäre dies der Moment, den Projekttyp anzupassen, sofern die Publikation als Masterarbeit zitiert wird. Leider wird dies aber von vielen Projektleitenden nicht gemacht. So bleibt es in einigen Fällen bei der Kategorie Forschungsprojekt. Das ist einer der Nachteile der vielen Eingabefelder der Datenbank, welche bei einer Aktualisierung der Projekteinträge nicht zwingend überprüft werden müssen.

### 3.3 PARKÜBERGREIFENDE UND PARKSPEZIFISCHE FORSCHUNG

Die Auswertung nach vertretenen Disziplinen und Projekttypen wurde hier noch je für parkspezifische und parkübergreifende Projekte durchgeführt. Von den 928 Projekten sind 103 als parkübergreifend gekennzeichnet, 825 sind folglich parkspezifisch.

Parkspezifisch steht hier für Projekte, bei welchen sich die Untersuchungen auf einen Park fokussieren. Parkübergreifend bezeichnet Projekte, bei welchen Untersuchungen mehreren Pärken durchgeführt wurden, beziehungsweise deren Fragestellung explizit für viele Pärke von Relevanz sind.

Dazu je ein Beispiel:

**Tabelle 2: Beispiele parkspezifischer und parkübergreifender Projekte**

Parkspezifisches Projekt:	Die Veränderung des Landschaftsmosaiks in der UNESCO Biosphäre Entlebuch zwischen 1903 und 2010
Parkübergreifendes Projekt:	ECONNECT Transboundary protected areas and ecological network in the Alps

### 3.3.1 ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG NACH PARKSPEZIFISCHER UND PARKÜBERGREIFENDER FORSCHUNG

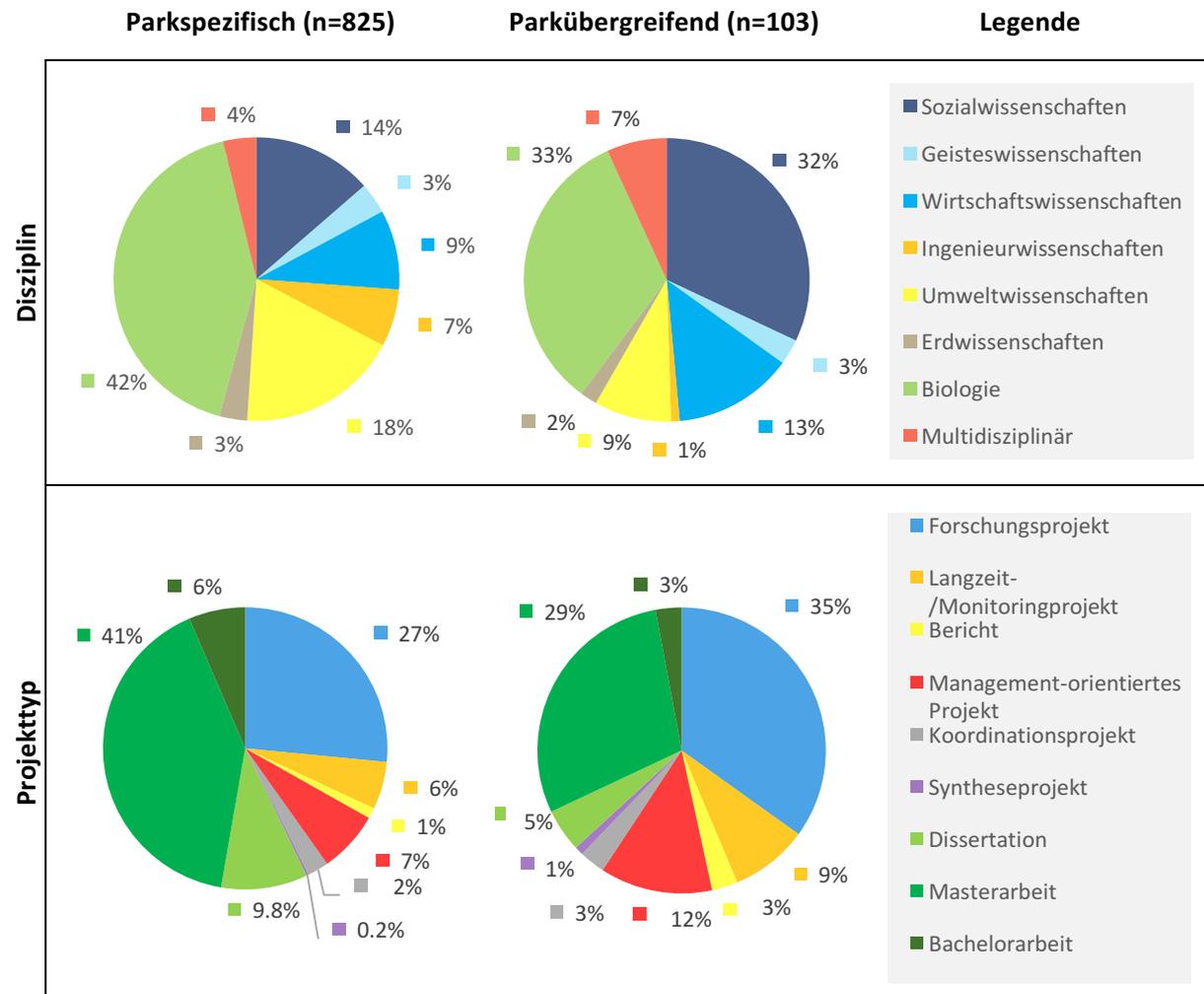


Abbildung 6: Vergleich der parkspezifischen und parkübergreifenden Forschung nach Disziplin und Projekttyp (n=928)

Vergleicht man die parkspezifische Forschung mit der parkübergreifenden (Abb.6), ergeben sich vor allem Unterschiede bezüglich den Disziplinen. Während bei parkspezifischen Projekten gut ein Viertel (26%) zum geistes- und sozialwissenschaftlichen Bereich gehört, ist dieser Anteil bei den parkübergreifenden deutlich grösser. Hier sind es mit 48% fast die Hälfte. Die Naturwissenschaften sind daher bei den parkübergreifenden Projekten mit 45% deutlich weniger stark vertreten als bei den parkspezifischen, wo diese ganze 70% bilden. Multidisziplinäre Forschung macht bei den parkübergreifenden Studien mit 7% etwas mehr aus als in der Gesamtauswertung (4% siehe Auswertung der Disziplinen S. 7). Von den parkspezifischen Forschungen sind wie in der Gesamtauswertung 4% multidisziplinär.

Zu den Projekttypen lässt sich sagen, dass speziell Management-orientierte Projekte bei der parkübergreifenden Forschung stärker vertreten sind, als bei der parkspezifischen. Dies ist auch für allgemeine Forschungsprojekte und Langzeit-/Monitoringprojekte der Fall. Qualifikationsarbeiten bilden hingegen einen kleineren Anteil an der parkübergreifenden als an der parkspezifischen Forschung.

### 3.3.2 DISKUSSION

Das Ergebnis der Auswertung parkspezifischer und parkübergreifender Forschung ist nicht überraschend. Eine stärkere Vertretung sozial- und geisteswissenschaftlicher Fragestellungen unter den parkübergreifenden Projekten war zu erwarten, da parkübergreifende Forschung oft grundlegende Themen zur Rolle von Pärken als neue regionale Akteure in der Schweiz untersucht. Interessant ist allerdings, dass besonders die Sozialwissenschaften hier mit 32%, im Vergleich zu 14% bei den parkspezifischen Projekten, einen viel grösseren Anteil ausmachen. Die Wirtschaftswissenschaften sind dagegen nur leicht stärker vertreten, mit 13% bei der parkübergreifenden und 9% bei der parkspezifischen Forschung. Dies zeigt, dass die parkübergreifende Forschung aus dem Feld der Sozial- und Geisteswissenschaften bisher weniger auf wirtschaftliche Fragestellungen fokussiert, sondern eher an sozialwissenschaftlichen Themen wie Akzeptanz, Identität und Governance im Kontext mit Pärken interessiert ist. Da die in der Schweiz am stärksten vertretene Kategorie der Regionalen Naturpärke insbesondere die „Stärkung der nachhaltig betriebenen Wirtschaft“ (NHG, Art. 23g) als Ziel hat, wären auch vermehrte parkübergreifende Untersuchungen der Entwicklung der Regionalwirtschaft im Zusammenhang mit Pärken wichtig.

### 3.4 ENTWICKLUNG DER FORSCHUNG IN PÄRKEN ÜBER DIE LETZTEN ZEHN JAHRE

Die in Kapitel 3.1 bis 3.2 ausgewerteten Daten wurden zusätzlich bezüglich ihrer Entwicklung von 2006 bis 2016 untersucht. Folgende Verlaufsdiagramme zeigen die Ergebnisse der Auswertung bezüglich Disziplinen und Projekttypen.

#### 3.4.1 ENTWICKLUNG NACH DISZIPLIN UND PROJEKTTYP

Die Evaluation der Entwicklung der vertretenen Disziplinen und Projekttypen wurde nach Anzahl neuer Projekte pro Jahr und Disziplin durchgeführt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit der Darstellung wurden in der folgenden Abbildung die Sozial-, Geistes- und Wirtschaftswissenschaften in ‚Geistes- und Sozialwissenschaften‘ zusammengefasst (Abb. 7).

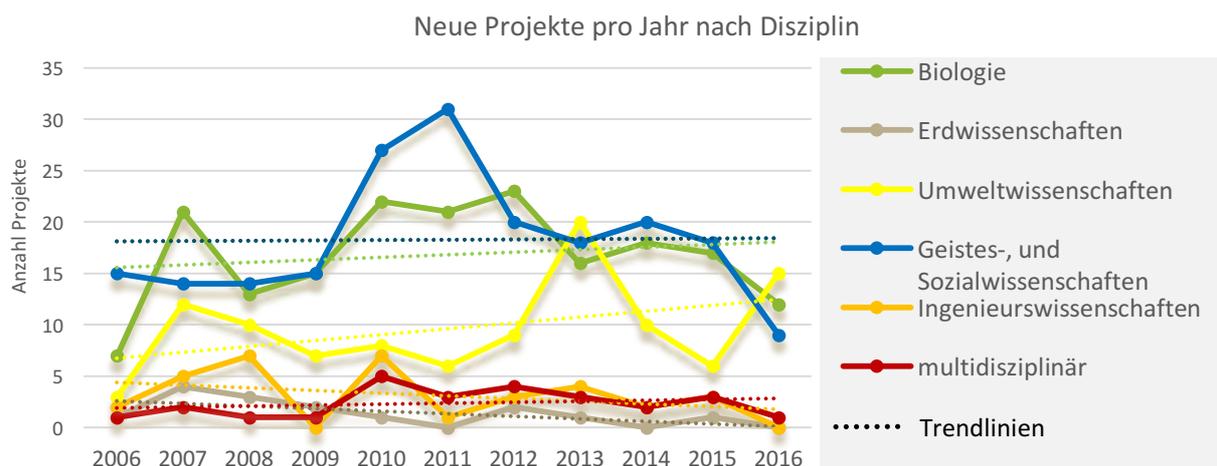


Abbildung 7: Entwicklung der neuen Projekte pro Jahr nach Disziplinen über die letzten zehn Jahre (2006-2016)

Aus dem Ergebnis lassen sich kaum grössere Veränderungen oder allgemeinen Tendenzen erkennen. Die entsprechenden Trendlinien lassen für die meisten Disziplinen weder einen deutlichen Zuwachs noch eine Abnahme herauslesen. Einzig die Umweltwissenschaften verzeichnen insgesamt einen relativ deutlichen Anstieg an Projekten. Die sinkenden Kurven gegen Ende der Zeitperiode sind

vermutlich darauf zurückzuführen, dass einige Projekte mit Startjahr 2016 noch nicht zum Eintrag in die Datenbank gemeldet wurden.

Die Sozial-, Geistes- und Wirtschaftswissenschaften scheinen einen Peak im Jahre 2011 zu haben, zwischen 2006 und 2011 verdoppelt sich die Zahl der Projekte. Ob dies einen Zusammenhang mit der Entstehung der Pärke der neuen Kategorien des Natur- und Heimatschutzgesetz ab Ende 2007 hat, lässt sich hier nur vermuten. Auch weshalb die Anzahl sozial- und geisteswissenschaftlicher Projekte nach 2011 wieder stark sinkt kann hier nicht beantwortet werden und müsste genauer untersucht werden. Möglich ist auch in diesem Fall, dass der Verlauf durch die nur teilweise gegebene Vollständigkeit der Datenbank beeinflusst wird. Auch die Biologie verzeichnet während dieser Zeitperiode einen anfänglichen Anstieg der Projekte, welcher gegen Ende wieder etwas zurückgeht.

Die Darstellung der Auswertung der Veränderungen bezüglich Disziplinen über die Zeitspanne 2006-2016 zeigt, dass es schwierig ist, daraus allgemeine Schlüsse über die Entwicklung der Forschung in Pärken in den letzten zehn Jahren zu ziehen. Um die Daten etwas besser einordnen zu können wird im Folgenden zusätzlich der Verlauf seit 1980 abgebildet. Dabei wird ersichtlich, dass beispielsweise in der Biologie exakt im Jahre 2006 deutlich weniger Projekte gestartet wurden. Da in der obigen Auswertung 2006 der Anfangspunkt bildet, entsteht dort der Eindruck, dass die Biologie anfänglich einen sehr starken Anstieg verzeichnet (Abb. 7). Diese lag bereits seit Ende der 90er Jahre meist bei zehn bis zwanzig neuen Projekten pro Jahr (Abb. 8).

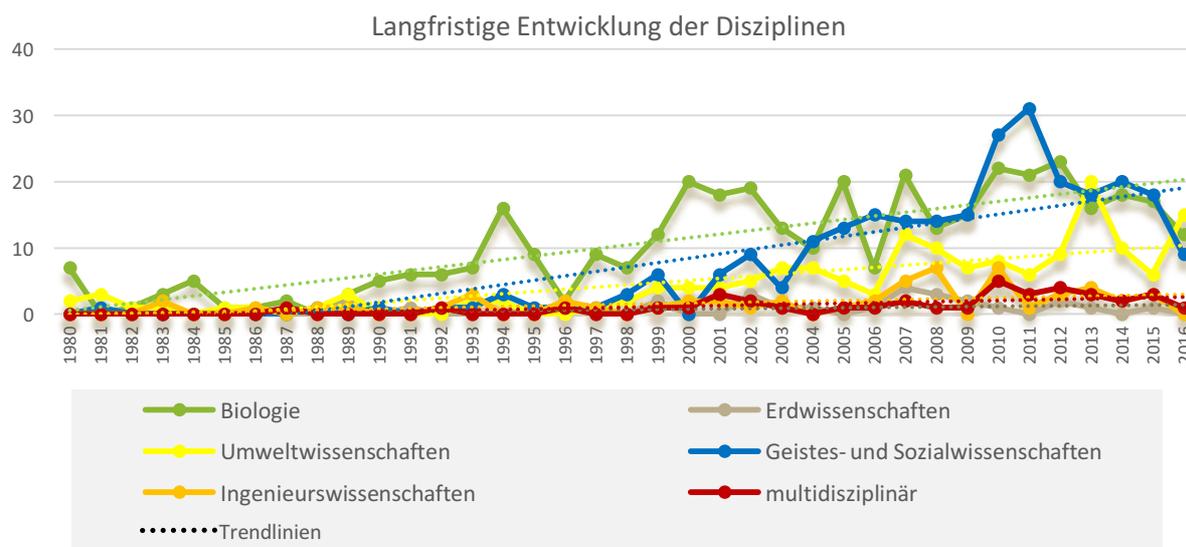


Abbildung 8: Entwicklung der neuen Projekte pro Jahr nach Disziplinen (1980-2016)

Auch die Auswertung der Entwicklung der Projekttypen über die letzten zehn Jahre zeigt keine allgemeinen Trends (Abb. 9). Die Verlaufslinie der Projekte im Rahmen akademischer Qualifikationsarbeiten schwankt wohl unter anderem relativ stark, weil niemals alle Projekte dieser Art erfasst werden. Die Koordinationsstelle Parkforschung Schweiz ist darauf angewiesen, dass Projekte entweder von Forschenden oder den Parkverantwortlichen gemeldet werden. Die Parkverantwortlichen werden von Seiten der Projektleitenden auch nicht über alle Forschungstätigkeiten informiert. Zudem sind sich nach wie vor viele Forschende (bzw. Betreuende von Dissertationen, Master- und Bachelorarbeiten) nicht der Tatsache bewusst, dass die Projekte in die Datenbank eingetragen werden sollten.

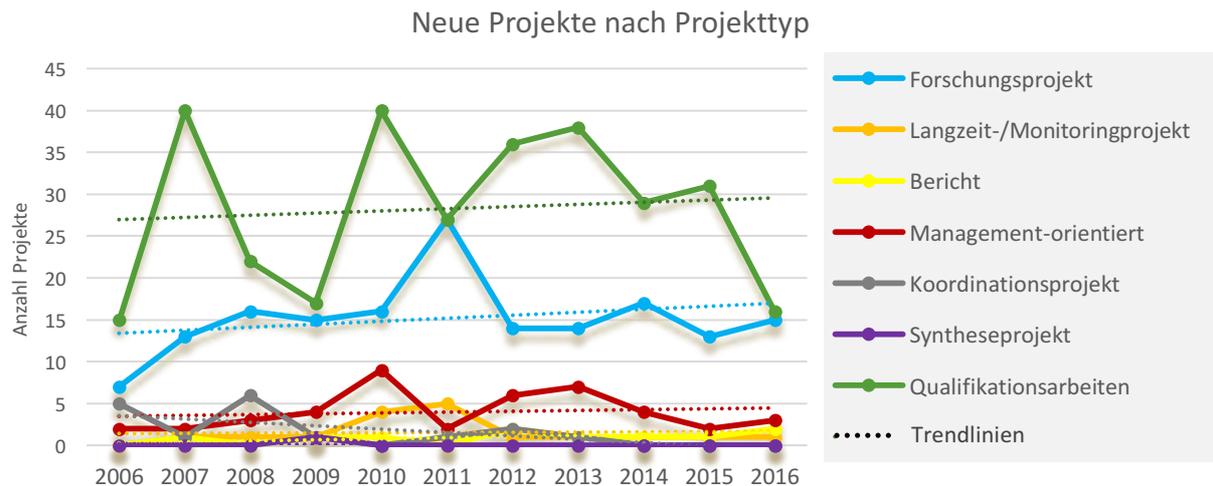


Abbildung 9: Entwicklung der Projekttypen von 2006-2016

## 4 ANALYSE AUS DER PERSPEKTIVE DER NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG

Im Folgenden Kapitel soll die Forschung in Schweizer Pärken aus der Perspektive der Nachhaltigen Entwicklung analysiert und beurteilt werden. Den Analyserahmen bilden dabei die Forschungsthemen des Themenkatalogs Parkforschung Schweiz (Messerli und Wallner, 2012).

### 4.1 ZUORDNUNG DER FORSCHUNGSPROJEKTE ZU DEN FORSCHUNGSTHEMEN DES THEMENKATALOGS DER PARKFORSCHUNG

Für die Analyse wurden die Forschungsprojekte der Datenbank den acht Forschungsthemen des Themenkatalogs zugewiesen (Messerli und Wallner, 2012). Diese wurden dort „den klassischen Bereichen der nachhaltigen Entwicklung zugeordnet“ (ebd., S. 5). Im Themenkatalog sind für jedes der acht Forschungsthemen „zur Konkretisierung [...] einige Forschungsfragen illustrativ aufgeführt“ (ebd., S. 8). Diese Forschungsthemen sind als übergeordnete Themen zu verstehen, die mehrere Themenbereiche enthalten.

#### 4.1.1 VORGEHEN

Um die in der ‚4D-Infosystem‘ Datenbank erfassten Projekte den jeweiligen Forschungsthemen zuordnen zu können, wurde zunächst eine auf diesen Forschungsthemen basierende neue Kategoriengruppe in der Datenbank erstellt. Dies musste in Zusammenarbeit mit den IT-Verantwortlichen des Betriebs vorgenommen werden.

Es wurden folgende acht Kategorien erstellt, für die im Folgenden die erwähnten Kürzel verwendet werden.

**Tabelle 3: Kategorien der Forschungsthemen und entsprechende Kürzel**

Kategorie:	Kürzel
1 Identität	Identität
2 Lebens-, Erholungs-, und Bildungsraum	Lebensraum
3 Regional- und Wirtschaftsförderung	Wirtschaft
4 Biodiversität und Ökosystemleistungen	Biodiversität
5 Natur- und Landschaftsentwicklung	Landschaft
6 Governance	Governance
7 Wechselwirkungen	Wechselwirkungen
8 Monitoring	Monitoring

Anschliessend wurde jedem der in der Datenbank erfassten Projekte eine dieser Kategorien zugeordnet. Um zu konzeptualisieren, welche Projekte unter welche Kategorie fallen, wurden aus den Ausführungen zu den Forschungsthemen im Katalog zentrale Themenbereiche herausgearbeitet und stichwortartig erfasst. Das Ergebnis ist in Abbildung 10 dargestellt.



**Abbildung 10: Kategorien und zugehörige Themenbereiche im Dreieck der Nachhaltigkeit, angepasst nach Wallner und Hunziker (2013) sowie Messerli und Wallner (2012).**

Anhand dieser Skizze wurde den Forschungsprojekten in der Datenbank eine der Kategorien zugewiesen. Es wurden 817 von 928 Projekten zugeordnet. 111 Projekte wurden in keine Kategorie eingeteilt, da sich keine sinnvolle Zuordnung ergab. Es wurde für die Auswertung als zweckmässiger erachtet, diese Fälle auszulassen, da deren Zuordnung teilweise grosse Kompromisse verlangt hätte. Dies auch mit der Idee, diese schwer zu verortenden Projekte später analysieren zu können, um mögliche Schwachpunkte des Schemas der Forschungsthemen aufzuzeigen.

#### 4.1.2 DISKUSSION DER KATEGORISIERUNG UND ZUORDNUNG

Die Tatsache, dass nur 817 Projekte einer Kategorie zugewiesen werden konnten und 111 ohne Angabe verbleiben zeigt, dass die Zuordnung nicht ganz einfach war. Einerseits sind die vorhandenen Informationen zu den Projekten beschränkt. Es wurde aufgrund des Titels und teilweise aufgrund von Informationen des Abstracts entschieden, zu welchem Forschungsbereich ein Projekt sinnvollerweise zugeteilt wird.

Grundsätzlich bringt die Zuordnung zu je einer Kategorie das Problem mit sich, dass oft zwischen mehreren Kategorien entschieden werden muss. Dies unter anderem, da die Grenzen der Forschungsthemen bzw. -bereiche, auf denen die Kategorien basieren, fließend sind. Gerade Projekte, die speziell auf die umfassenden Fragestellungen der Nachhaltigen Entwicklung ausgerichtet sind, decken oft mehrere dieser Bereiche ab. Dies ist insbesondere auch bei multidisziplinären Forschungen häufig der Fall. Die Zuteilung der Kategorien wurde hier nach dem jeweiligen Schwerpunkt der Projekte vollzogen. Vor künftigen Auswertungen wäre es wichtig, besser zu konzeptionieren, wie die Vertretung dieser Bereiche innerhalb der Forschung mit Bezug zu Parks eruiert werden kann. Eine Möglichkeit wäre, dass Projekte mehreren Bereichen zugeordnet werden. Durch eine anschließende Auswertung nach der Anzahl Projekte, die in einem Bereich vertreten sind, könnte ein präziseres Bild der Gewichtung dieser Bereiche in der existierenden Forschung eruiert werden. Eine Auswertung der prozentualen Anteile der Bereiche an der Gesamtzahl an Projekten wäre dann nicht möglich. Diese Information ist allerdings auch weniger aussagekräftig als eine Analyse der allgemeinen Gewichtung der Bereiche. Durch eine solche Handhabung ergäbe sich in weniger Fällen das Problem, dass keine Zuordnung möglich ist.

Die Herausforderungen, die sich bei der Kategorisierung stellten sind allerdings nicht nur auf die Handhabung der Zuteilung zu je einer Kategorie zurückzuführen, sondern auch auf einige Unklarheiten des Schemas der Forschungsbereiche. Die Schwierigkeiten der Zuordnung werden im nächsten Absatz kurz ausgeführt, da sie Hinweise auf eventuelle Schwachpunkte des Analyseschemas geben und zu dessen Weiterentwicklung beitragen können.

#### 4.1.3 SCHWIERIGKEITEN BEI DER KATEGORISIERUNG

Bei der Kategorisierung der Projekte gab es viele Fälle, bei denen die Zuordnung relativ klar war und die sich ohne grösseren Aufwand bereits anhand des Titels einordnen liessen. Dies waren beispielsweise die vielen Forschungen zu Flora- und Fauna sowie Ökosystemen im Allgemeinen, die in Schweizer Parks durchgeführt wurden. Auch den Bereichen Governance, Monitoring und Identität waren die entsprechenden Projekte mehrheitlich klar zuzuordnen. Einige disziplinäre Forschungsgebiete wie etwa die Geologie oder die Bodenkunde wurden dem Thema Natur- und Landschaftsentwicklung zugeordnet. Weiter ist zu erwähnen, dass Untersuchungen zum Besucher- und Angebotsmanagement unter ‚Economy‘, also Regional- und Wirtschaftsförderung erfasst wurden. Dies liesse sich durchaus diskutieren. Bei einigen Projekten war die Entscheidung zwischen Wirtschaft und Wechselwirkungen nicht einfach, da unter Wechselwirkungen im Themenkatalog auch die externe Nachfrage vermerkt ist (vgl. dazu Abb. 10). Andere Themen zum touristischen Angebot überschneiden sich stark mit Landschaftsaspekten und der Ökologie. Hier wurde nach dem jeweiligen Schwerpunkt des Projekts entschieden.

Etwas schwieriger gestaltete sich die Kategorisierung zu den Bereichen Wirtschaft, Lebensraum und Landschaft. Besonders die beiden letzteren haben bezüglich der im Themenkatalog erwähnten Themen einige Überschneidungen. Dies obwohl sie im Dreieck einmal am Schnittpunkt von

Wirtschaft und Gesellschaft (Lebensraum) und einmal an jenem zwischen Gesellschaft und Ökologie (Landschaft) eingeordnet sind (Abb. 10).

Anhand der Projekte, die sich nicht einordnen liessen, wurden Themengruppen eruiert, welche sich schwer im Schema verorten lassen. So sollen die wichtigsten Gründe für die Nichtkategorisierbarkeit erkannt werden. Folgende Übersicht soll so eventuelle Lücken oder Schwachpunkte des Schemas aufzeigen.

#### IDENTIFIZIERTE THEMENGRUPPEN:

- **Kultur- und Landschaftsgeschichte**

Einige Projekte, liessen sich nicht zuordnen, da sie einerseits die Wahrnehmung und Bewertung von Landschaft beinhalten und andererseits klar auch kulturgeschichtliche Aspekte miteinbeziehen, die dem Bereich ‚Lebensraum‘ zugeordnet sind.

Ein Beispiel ist das Projekt mit der Datenbank-Nummer CH-4939, „Kulturlandschaft gemeinsam verstehen“.

- **Landwirtschaft**

Einige Forschungsarbeiten, die Themen aus der Landwirtschaft bearbeiten, liessen sich ebenfalls nicht einordnen. Insbesondere im Falle von Untersuchungen zu Nutzungs- und Anbaumethoden. Diese befinden sich am Schnittpunkt von Landschaft, sie enthalten neben wirtschaftlichen und ökologischen Fragestellungen immer auch kulturelle Aspekte.

Beispiel: CH-4427, „Kulturgeschichtliches Wissen zum Beerenanbau“ von Pro Specie Rara.

- **Naturgefahren**

Projekte zum Thema Naturgefahren und Schutz vor Naturgefahren konnten keiner der Kategorien zugeteilt werden. Am ehesten würden sie in den Bereich Natur- und Landschaftsentwicklung fallen, sie behandeln aber gleichzeitig auch Governance, Management und Wirtschaftliche Aspekte.

Beispiel: CH-5645, „The ‘most expensive creek of Switzerland’. The implementation of flood defense, concepts and their manifold consequences using the example of the Gürbe, 1848-2008“.

- **Klima / Meteorologie**

In der Datenbank finden sich einige Projekte aus den Forschungsgebieten der Klimatologie und Meteorologie. Es handelt sich hierbei meist um Langzeit- und Monitoringstudien. Diese Projekte hätten also der Kategorie Monitoring zugeordnet werden können. Allerdings handelt es sich bei diesen Studien meist nicht um parkbezogene Studien, sie sind in der Regel Teil eines grösseren Wetter- und Klimamessnetzes. Daher macht eine Zuordnung zum Parkmonitoring wenig Sinn.

Beispiel: CH-2856, „Global Atmosphere Watch - Swiss Atmospheric Radiation Monitoring Program“.

- **Datenverwaltung**

Einige wenige Forschungsarbeiten befassen sich mit dem Thema der Datenverwaltung der in Pärken generierten Daten. Dieser Themenbereich liess sich auch nicht klar zuordnen. Er gehört zum Thema des Parkmanagements und der Forschungscoordination, passt aber nicht wirklich in den Bereich Wirtschaft, wo andere Projekte des Parkmanagements eingeordnet werden konnten.

Beispiel: CH-4923, „Cloud-basierte Datenverwaltung: Aufbau eines 3D-Portal Schweizerischer Nationalpark mit OpenWebGlobe“.

- **Energieversorgung**

Ebenfalls schwer zuzuordnen waren Projekte, die sich mit der Energieversorgung und Erneuerbaren Energien befassen. Diese befinden sich am ehesten am Schnittpunkt zwischen Ökologie und Wirtschaft, wurden aber nicht zugeteilt. In der Regel decken sie nämlich auch den Punkt ‚Modellregionen Nachhaltiger Entwicklung‘ (Kategorie Lebens-, Erholungs- und Bildungsraum) ab, da die Energieversorgung mit der Regionalentwicklung und -politik verknüpft ist. Auch im Themenkatalog ist dieses Gebiet nur am Rande, im Zusammenhang mit ‚Modellregionen Nachhaltiger Entwicklung‘ (Lebens-, Erholungs- und Bildungsraum) oder ‚Energie-, Verkehrs- und Raumentwicklungspolitik (Governance) erwähnt.

Beispiel: CH-5287, „Parc Adula, Potenzialanalyse Trinkwasser-Kraftwerke (TWKW)“

- **Soziale Medien, Kommunikation**

Aktuell befassen sich einige Forschungsarbeiten mit dem Einsatz sozialer Medien und anderer neuer Kommunikationsmittel für Pärke, wie beispielsweise die Entwicklung von Apps mit Karten und Erlebnisangeboten.

Beispiel: CH-5759, „L’utilisation des médias sociaux par les parcs suisses d’importance nationale: le cas du Parc régional Chasseral“.

## 4.2 ERGEBISSE DER AUSWERTUNG DER FORSCHUNGSTHEMEN

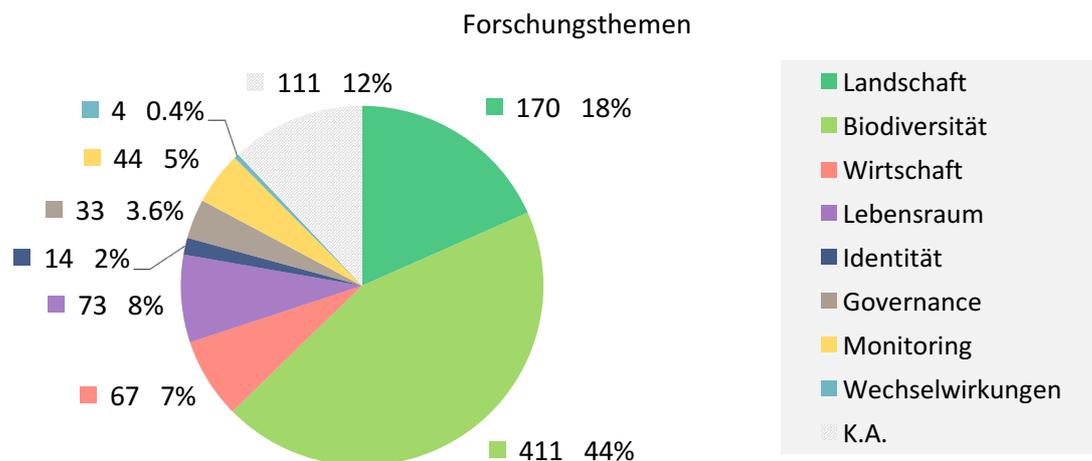
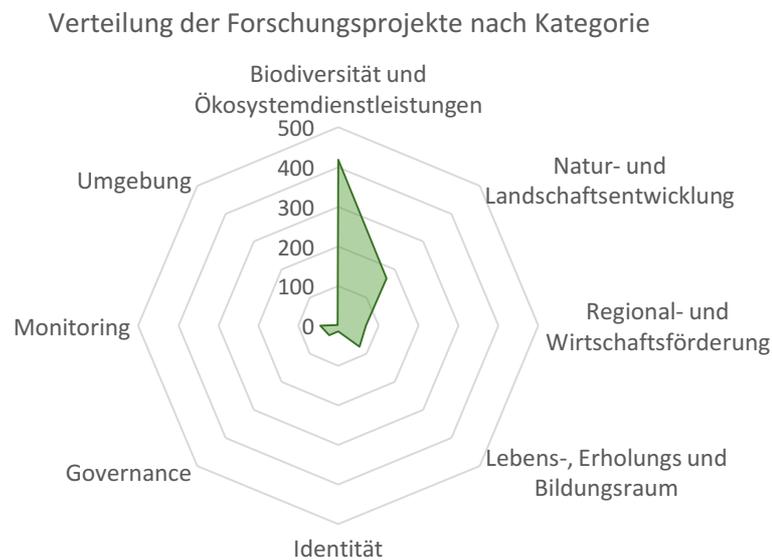


Abbildung 11: Auswertung der Forschungsbereiche (n=928)

Die Auswertung aller 928 Forschungsprojekte, inklusive jener die nicht kategorisiert wurden (Keine Angabe K.A.), ergibt folgendes Bild. Mit rund 44% sehr stark vertreten ist der Bereich ‚Biodiversität und Ökosystemleistungen‘, gefolgt vom Bereich ‚Natur- und Landschaftsentwicklung‘ mit 18%. Diese beiden Kategorien machen gemeinsam ganze 62% aller Projekte aus. Dem Bereich ‚Regional- und Wirtschaftsförderung‘ gehören 7% an, jenem des ‚Lebens-, Erholungs- und Bildungsraumes‘ 8%. Monitoringprojekte sind mit 5% vertreten, solche zu Governance-Themen mit 3.6%. Zum Themenbereich ‚Identität‘ fallen nach dieser Auswertung nur 2% und zu Wechselwirkungen der Pärke mit ihrer Umgebung 0.4% der Forschungsprojekte.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass die beiden Bereiche ‚Biodiversität und Ökosystemleistungen‘ und ‚Natur- und Landschaftsentwicklung‘ im Vergleich mit den anderen stark übervertreten sind. Dies bestätigt auch das Ergebnis der Auswertung nach Disziplinen, dort dominieren die Naturwissenschaften, insbesondere die Biologie. Auch zu den Bereichen ‚Wirtschaft‘ und ‚Lebens-, Erholungs- und Bildungsraum ist einiges an Forschung vorhanden, während ‚Governance‘, ‚Identität‘

und ‚Wechselwirkungen‘ dagegen untervertreten sind. Die folgende Darstellung in einem Netzdiagramm verdeutlicht diese ungleiche Verteilung (Abb. 12). In Abbildung 12 sind jene 817 Projekte enthalten, die kategorisiert wurden.



**Abbildung 12: Netzdiagramm zu den Forschungsbereichen (n=817)**

Diese Ergebnisse weisen auf gewisse Lücken in der Forschung zu den sozioökonomischen Themen der Identität, Governance sowie den Wechselwirkungen der Pärke mit ihrer Umgebung hin. Diese Themen sind erst in den letzten Jahren in den Fokus der Forschung gelangt. Die ersten Governance Projekte sind ab 2000, solche zur Identität ab 2006 entstanden. Studien zu den Wechselwirkungen der Pärke mit ihrem Umfeld sind bisher nur spärlich vorhanden. Im Vergleich zu Fragen der Artenforschung, Biodiversität, sowie der Natur- und Landschaftsentwicklung, welche breit erforscht sind, sind alle sozioökonomischen Themen im Kontext mit Pärken noch stark in der Minderheit.

#### 4.2.1 DISKUSSION DER AUSWERTUNG DER THEMENBEREICHE

Die Auswertung der vertretenen Themenbereiche zeigt deutlich eine starke Überlegenheit der Themen Ökologie, Biodiversität sowie Natur- und Landschaftsentwicklung in der bisherigen Schutzgebietsforschung. Da der Schwerpunkt auf diese Themen so eindeutig ist, kann dieses Ergebnis als tendenziell richtig bewertet werden. Es muss dennoch mit Vorsicht interpretiert werden. Die Aussagekraft dieser Daten ist relativ beschränkt, insbesondere aufgrund der bereits erwähnten Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der vorgenommenen Zuordnung.

Weiter muss erwähnt werden, dass einige der vielen Studien der naturwissenschaftlichen Bereiche nicht spezifisch einen Kontext zu Pärken herstellten. Sie werden dennoch in der Datenbank erfasst, weil sie wichtiges Grundlagenwissen zu Ökosystemen und deren Dienstleistungen, Arten oder der Entstehung der Landschaft generieren. Pärke bieten dafür oft optimale Forschungsvoraussetzungen. Forschungen im sozioökonomischen Bereich hingegen, befassen sich meist explizit mit der Parkthematik und den Auswirkungen auf der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Ebene. Diese Fragestellungen stehen sehr oft im Kontext der aktuellen Thematik, inwiefern Pärke zu einem Instrument der nachhaltigen Regionalentwicklung taugen. In dieser Hinsicht bedarf es umfassender Forschung zu allen drei Dimensionen der Nachhaltigen Entwicklung, also gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Gegebenheiten und Veränderungen, die in Pärken aufgrund ihrer Heraushebung als Räume besonderer Qualität und den damit verbundenen Zielsetzungen vorzufinden sind.

### 4.3 PARKKATEGORIEN UND FORSCHUNGSBEREICHE

Die entstandenen Informationen zu den vertretenen Forschungsbereichen des Themenkatalogs Parkforschung wurden des Weiteren nach den einzelnen Parkkategorien ausgewertet. Ziel ist es, zu untersuchen, welche der Forschungsthemen in den unterschiedlichen Parkkategorien abgedeckt werden. Für die Analyse wurden für bestehende Pärke die Kategorien Nationalpark, Regionaler Naturpark, UNESCO Biosphäre, Naturerlebnispark sowie UNESCO Welterbe unterschieden. Parkkandidaten wurden in einer eigenen Kategorie zusammengefasst, um zu untersuchen, ob sich die Forschungsthemen im Kontext mit der Entwicklung von Parkprojekten von denen bereits bestehender Pärke unterscheiden. Weiter wurde eine Auswertung nach parkspezifischer und parkübergreifender Forschung erstellt. Die Analyse ergab einige offensichtliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Parkkategorien bezüglich Abdeckung der identifizierten Forschungsthemen. Die Ergebnisse sind allerdings mit grosser Vorsicht zu interpretieren. Bei dieser Auswertung ist es zentral, die Ergebnisse vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Situationen der heute in der Schweiz existierenden Pärke der jeweiligen Parkkategorie zu reflektieren. Die Einordnung der Ergebnisse erfolgt daher gemeinsam mit deren Darlegung für die jeweiligen Parkkategorien.

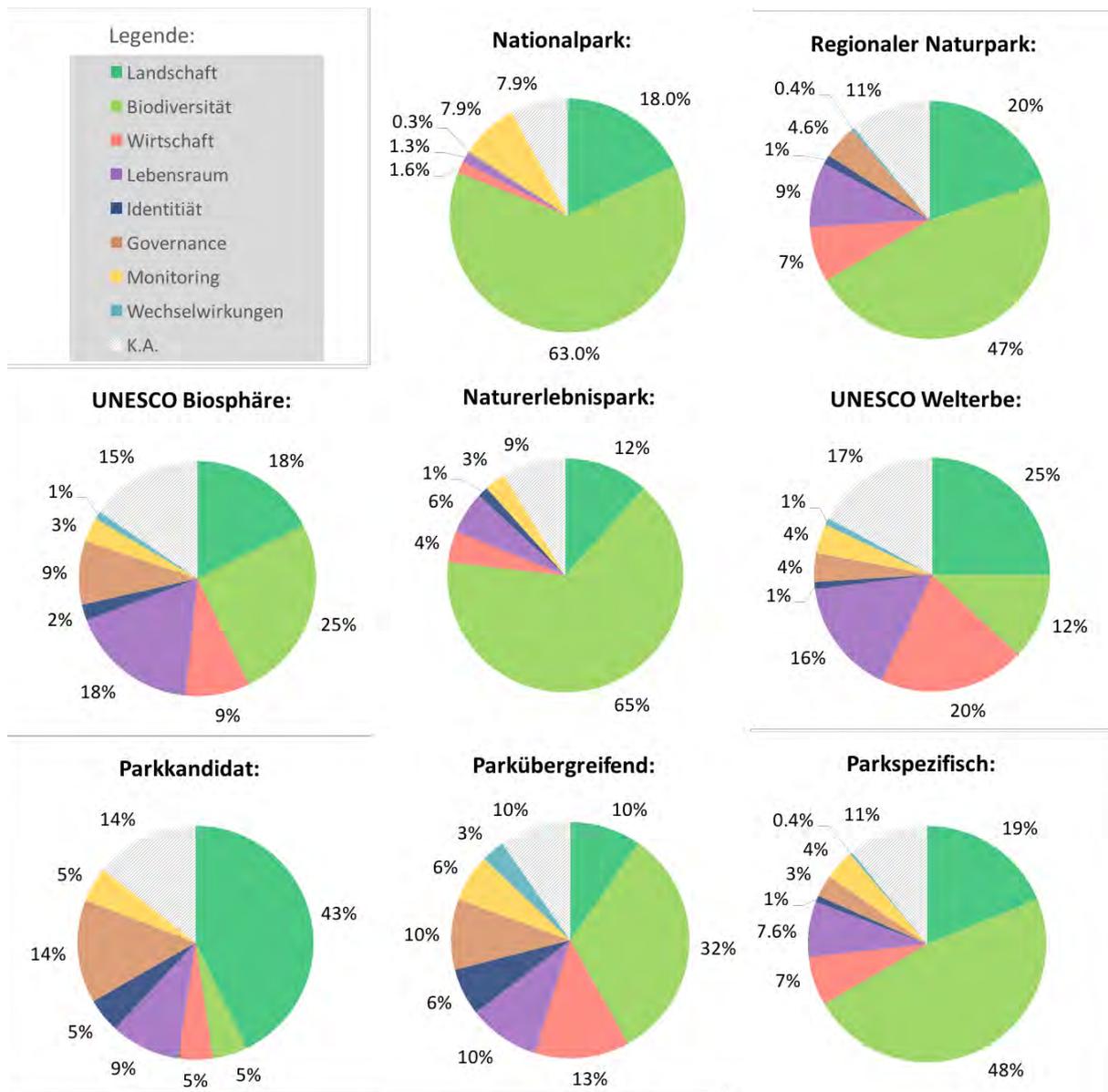
#### 4.3.1 ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG DER FORSCHUNGSBEREICHE NACH PARKKATEGORIE

Die grafische Darstellung der Ergebnisse ist in Abbildung 13 auf der folgenden Seite zu finden.

Im Nationalpark dominiert demnach das Thema Biodiversität mit 63% deutlich, das Thema Landschaft kommt auf um die 20%. Diese beiden Themen machen insgesamt rund 80% aller Projekte aus. Weiter bildet hier das Monitoring einen wichtigen Anteil. Einige wenige Studien wurden hier den Themen Lebensraum und Wirtschaft zugeordnet. Ohne Kategorie verblieben hier um die 8% der Projekte. Dieses Ergebnis war zu erwarten und bestätigt, die in Kapitel 3.1.1. (S. 12) ausgeführten Punkte zur Forschung im Nationalpark.

Auch in den Regionalen Naturpärken decken die Themen Landschaft und Biodiversität mit insgesamt 67% einen sehr grossen Anteil ab. Aus dem sozioökonomischen Bereich sind hier die beiden Themen Wirtschaft mit 7% und Lebensraum mit 9% vertreten. Weiter gibt es einige Projekte zu Governance und einzelne zum Thema Identität. Nicht kategorisiert wurden hier 11% der Projekte. Auffallend ist, dass in dieser Parkkategorie keine Monitoringprojekte gekennzeichnet sind. Auch das recht deutliche Übergewicht der Themen Biodiversität und Landschaft überrascht. Dies insbesondere, da die nachhaltige Regionalentwicklung und Wirtschaftsförderung gesetzliche Zielvorgaben für die Regionalen Naturpärke sind. Zu dieser Parkkategorie ist zu erwähnen, dass der Stand der Forschungs-tätigkeiten und die Anzahl erfasster Projekte in den insgesamt 12 Regionalen Naturpärken sehr unterschiedlich ist. Da Forschung für Regionale Naturpärke lediglich fakultativ ist (BAFU, 2014) haben sich einige dieser Pärke während der ersten Betriebsphase noch kaum mit dem Thema Forschung beschäftigt. Andere wiederum haben den Anspruch, Forschungsprojekte welche einen Bezug zum heutigen Parkperimeter haben, möglichst umfassend auszuweisen und erfassen diese daher auch rückwirkend.

Etwas heterogener verteilt zeichnet sich das Bild der Forschungsthemen in UNESCO Biosphären. Neben den Themen Landschaft mit 18% und Biodiversität mit 25% ist hier der Bereich Lebensraum mit 18% ähnlich stark vertreten. Studien zur Wirtschaft und Governance sind hier mit je 9% vertreten. Zudem gibt es einige Monitoringprojekte. Ohne Kategorie verblieben mit 15% relativ viele der Forschungsprojekte in den beiden Schweizer UNESCO Biosphären Entlebuch und Val Müstair.



**Abbildung 13: Anteile der Forschungsbereiche in den verschiedenen Parkkategorien beziehungsweise an parkspezifischer und parkübergreifender Forschung**

Im Naturerlebnispark, von dessen Typ es bisher nur den Wildnispark Sihlwald gibt, dominiert hingegen wieder die Biodiversität deutlich mit 65%. Das Thema Landschaft kommt hier auf 12%. Dennoch werden auch hier die Themen Wirtschaft und Lebensraum im Kontext des Parks untersucht. Im Naturerlebnispark findet auch Monitoring statt. Nicht zugeteilt wurden hier 9% der Projekte.

In den UNESCO Weltnaturerben sind die beiden sozioökonomischen Themen Wirtschaft mit 20% und Lebensraum mit 16% recht stark vertreten. Governance Studien kommen hier auf 4%, zur Identität und den Wechselwirkungen sind nur einzelne Studien vorhanden. Das Thema Landschaft, welches einerseits klar naturwissenschaftliche, aber auch sozialwissenschaftliche Fragen beinhaltet, macht einen Viertel der Projekte in den UNESCO Weltnaturerben aus. In dieser Parkkategorie konnten mit 17% ebenfalls recht viele Projekte nicht klar einem Thema zugeordnet werden. Zu dieser Parkkategorie gilt es zu erwähnen, dass einerseits das Weltnaturerbe ‚Swiss Alps Jungfrau-Aletsch‘ mit 70 Projekten enthalten ist, die ‚Tektonikarena Sardona‘ mit 29 sowie ‚Monte San Giorgio‘ mit lediglich 3 Projekteinträgen. Das Weltnaturerbe Jungfrau-Aletsch ist bereits seit den 1980er Jahren ein wichtiges Forschungsgebiet des Geographischen Instituts sowie auch des Center for Development

and Environment der Universität Bern (UNESCO Swiss Alps Jungfrau-Aletsch, 2017; Universität Bern, 2017). Diese Forschungen haben einen integrativen geografischen Fokus und befassen sich mit den komplexen Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt. Sie haben oft einen expliziten Nachhaltigkeitsbezug und untersuchen die Schnittpunkte der Bereiche Gesellschaft, Wirtschaft und Ökologie. Die vielen Forschungsprojekte dieser beider Institutionen fallen hier deutlich ins Gewicht.

Das Bild der vertretenen Themen im Kontext von Parkkandidaten unterscheidet sich relativ stark von den bereits bestehenden Pärken. So gehen hier nur 5% der Projekte auf das Konto der Biodiversität. Einen sehr grossen Anteil macht hingegen das Thema Landschaft mit rund 40% aus. Governance Studien sind hier im Vergleich zu den bestehenden Pärken stark vertreten. Auch zu den Themen Wirtschaft, Lebensraum und Identität wird hier geforscht. Interessanterweise bestehen auch bereits Monitoringprojekte in Gebieten von Parkkandidaten. Nicht zugeteilt wurden hier 14%. Allerdings sind hier lediglich die beiden Parkprojekte Regionaler Naturpark Schaffhausen und Nationalpark Adula vertreten. Zum Parkprojekt Nationalpark Locarnese ist noch kein Forschungsprojekt in der Datenbank erfasst. Das Parkprojekt Nationalpark Adula war während der Bearbeitung dieser Evaluation ein sehr aktuelles Thema (Jankovsky, 2016). Die Volksabstimmung in den beteiligten Gemeinden über die Umsetzung des Parks fand während dieser Arbeit statt. Diese wurde vom Volk abgelehnt und der Nationalpark Adula kommt nicht zustande. Die Studien, die im Zusammenhang mit dem Projekt entstanden, sind dennoch von grossem Wert für die Forschung zu Pärken. Sie dokumentieren den Prozess der öffentlichen Meinungsbildung und die Positionen der verschiedenen Akteure im Zusammenhang mit der Projektierung eines neuen Parks.

Der Vergleich zwischen parkübergreifender und parkspezifischer Forschung zeigt, dass die parkübergreifenden Studien thematisch ausgeglichener verteilt sind als die parkspezifischen. So sind die Themen Landschaft, Wirtschaft, Lebensraum und Governance mit um die 10% alle ähnlich gut abgedeckt. Besonders Governance und Identität sind in der parkübergreifenden Forschung deutlich stärker vertreten. Hier finden sich auch einige Studien zu Wechselwirkungen. Die Biodiversität dominiert zwar auch unter den parkspezifischen Projekten, allerdings einiges weniger als unter den parkspezifischen.

Diese Ergebnisse sind einerseits aufgrund der erwähnten spezifischen Umstände der jeweiligen Parkkategorien und Pärke mit Vorsicht zu interpretieren. Andererseits müssen auch hier die im Kapitel 4.1 ausgeführten Belange der Kategorisierung und Zuordnung der Projekte zu den jeweiligen Forschungsthemen bedacht werden. Einige wichtige grundsätzliche Punkte zur Aussagekraft der Informationen aus der Forschungsdatenbank werden zudem in der Gesamtdiskussion dieser Evaluation besprochen.

Dennoch können aus den präsentierten Ergebnissen einige Tendenzen herausgelesen werden. Ihr Wert liegt darin, dass sie als Hinweise und Ausgangspunkt für weitere Untersuchungen dienen können. Auf deren Basis Aussagen dazu zu machen, wie gut die zentralen Themenbereiche einer Nachhaltigen Entwicklung durch die Forschung in Schweizer Pärken tatsächlich abgedeckt werden, wäre allerdings unangebracht. Dazu sind die Daten zu wenig verlässlich.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in UNESCO Biosphären und Welterben die Forschung bezüglich den untersuchten Bereichen thematisch am breitesten abgestützt ist. Im Nationalpark, Naturerlebnispark und Regionalen Naturpärken ist die Dominanz der Themen Biodiversität und Landschaft deutlich. Etwas anders sieht es im Falle von Parkkandidaten aus, wo einiges zu Governance, Identität wie auch insbesondere der Landschaft geforscht wird. Die Folgende Abbildung der Netzdiagramme der verschiedenen Parkkategorien stellt dies übersichtlich dar.

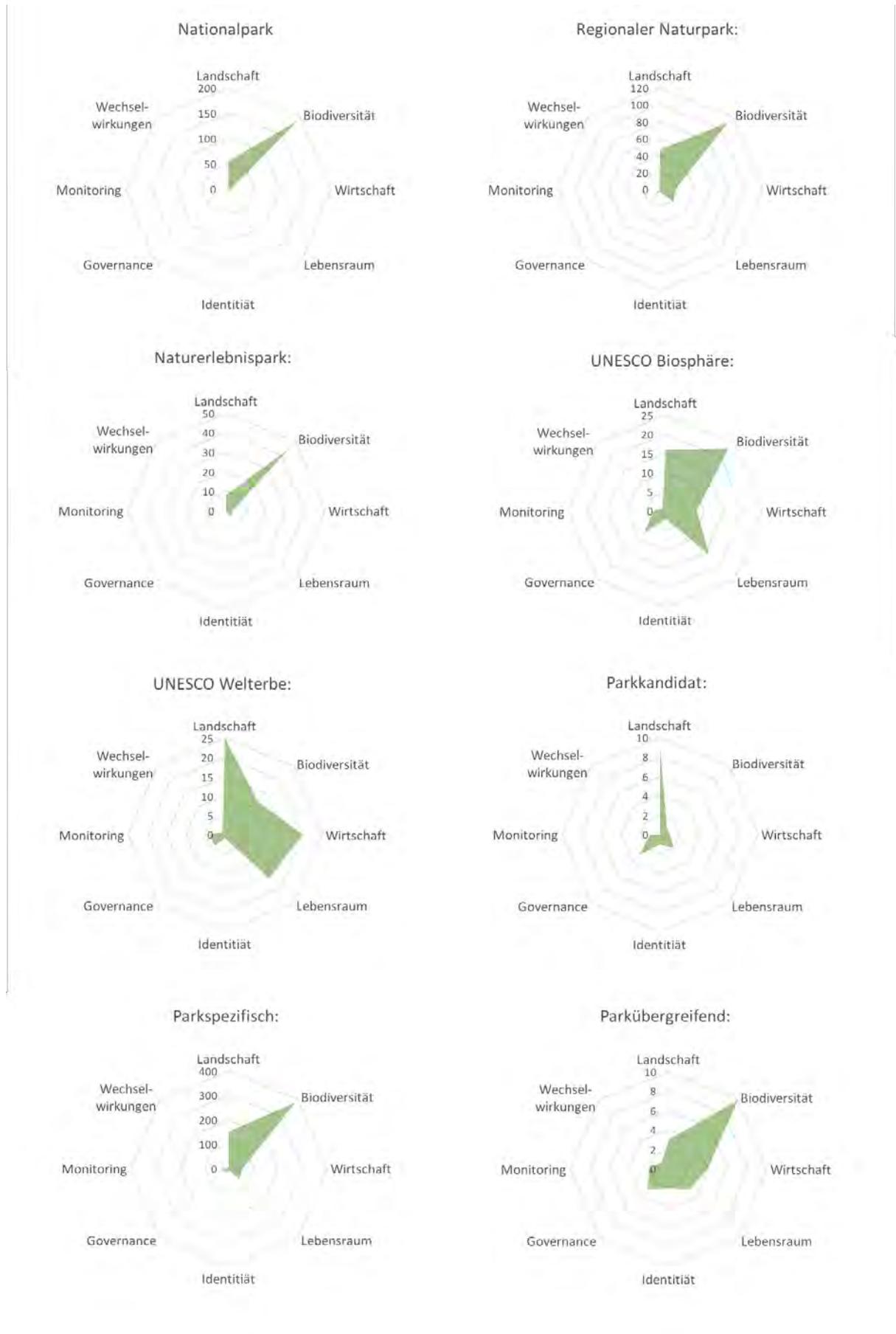


Abbildung 14: Netzdiagramme der vertretenen Forschungsbereiche nach Parkkategorie beziehungsweise nach parkspezifischer und parkübergreifender Forschung

## 5 GESAMTDISKUSSION DER EVALUATION

---

Die Ergebnisse dieser Evaluation bestätigen einerseits bereits bekannte Trends, geben aber auch wertvolle Hinweise auf eine gewisse Einseitigkeit und Lücken in der Forschung zu Pärken sowie auch der Dokumentation dieses Wissens. Sie sind unbedingt unter Einbezug der ausgeführten Hintergründe der verschiedenen Pärke zu interpretieren. Ihre Aussagekraft wird weitgehend durch die Qualität der Daten bestimmt, welche für die Auswertung zur Verfügung standen. Es gilt daher abschliessend wichtige Punkte im Zusammenhang mit der Datenqualität nochmals zu diskutieren.

Bei Auswertungen einer Datenbank wie im Falle des ‚4D-Infosystems‘ wird grundsätzlich nur abgebildet, was an Informationen bereitgestellt und eingetragen wurde. Das Ergebnis entsprechender Evaluationen muss daher immer unter dem Vorbehalt interpretiert werden, dass die Informationen zu einem gewissen Grad unvollständig, oder teilweise das Resultat subjektiver Einschätzungen sind. Dafür gibt es verschiedene Gründe, die hier kurz ausgeführt werden sollen.

Einerseits ist die Beteiligung an der Aufdatierung und Informationsversorgung der Datenbank seitens der Pärke sehr unterschiedlich. Dies trotz regelmässiger Bemühungen und Aufforderungen seitens der Koordinationsstelle. In der Folge sind die vorhandenen Informationen zu Forschungsprojekten für manche Schutzgebiete unvollständig, wohingegen andere gar Forschungstätigkeiten vor Bestehen des Parks rückwirkend dokumentiert haben.

Weiter ist es wichtig noch einmal festzuhalten, dass die Datenbank nicht nur rein objektive Fakten enthält. Einige Informationen sind von Einordnungen der jeweils verwaltenden Person abhängig. Wird ein neues Projekt gemeldet, so sind die dazu verfügbaren Informationen oft nicht vollständig. Wichtige Angaben wie die entsprechende Disziplin oder Schlagwörter müssen folglich beim Erfassen eines Eintrages aufgrund vorhandener Informationen wie Titel oder Abstract bestimmt werden.

Ebenso können sich in der Datenbank Fehler einschleichen. Die Gefahr von Fehlern wird durch die relativ hohe Komplexität und eher tiefe Nutzerfreundlichkeit der Software des ‚4D-Infosystems‘ erhöht. Dies zeigt, dass neben datenbezogenen Faktoren auch informationstechnologische Gründe wie die Software einen Einfluss auf die Ergebnisse haben. Software-Belange bestimmen zu einem grossen Anteil die Möglichkeiten einer solchen Datenbank, wie auch den Arbeitsaufwand einer Datenauswertung. Aufgrund der informationstechnisch überholten Software der Datenbank war der Arbeitsaufwand für diese Evaluation sehr gross. Die Erfahrungen aus dieser Arbeit werden aber einiges zur Neuentwicklung eines Softwareprogrammes beitragen, welche in Zukunft die Qualität der Informationsplattform sowie auch von Evaluationen steigern wird.

## 6 FAZIT

---

Die Forschungsdatenbank der Parkforschung Schweiz ist für die Koordinationsstelle ein zentrales Arbeitsinstrument und stellt eine Dienstleistung für die Öffentlichkeit in Form einer Informationsplattform dar. Die Aufdatierung und Auswertung der Datenbank hat gezeigt, dass deren Qualität, neben einer sauberen Datenverwaltung, entscheidend von der Mitarbeit der beteiligten Akteure abhängt, die Informationen über Schutzgebietsforschung bereitstellen. Dies sind neben Forschenden insbesondere Parkverantwortliche, die dazu aufgerufen sind, Forschungstätigkeiten in ihren Schutzgebieten zu erfassen und zu dokumentieren.

Die Aussagekraft der erarbeiteten Evaluationen wird folglich durch die Güte der Datenbank begrenzt. Dennoch lassen sich einige interessante Informationen aus den Ergebnissen lesen. Pärke von nationaler Bedeutung sind wichtige Standorte für die Erforschung von Ökosystemleistungen sowie

der Entwicklungen in den Bereichen der Biodiversität, Natur und Landschaft. Die gefundenen Hinweise auf die bisher sehr wenig erforschten Themenbereiche aus Sicht der Nachhaltigen Entwicklung geben wertvolle Anstösse für künftige Forschungsschwerpunkte.

Für die Expertengruppe der Parkforschung ergeben sich, gerade aus den dokumentierten Schwierigkeiten bei der erstmals durchgeführten Auswertung anhand der Themenbereiche, Anregungen zur Weiterentwicklung des verwendeten Schemas der Nachhaltigkeit und entsprechenden Forschungsfragen im Themenkatalog. Der Betrieb profitiert zudem von praktischen Hinweisen für die Weiterentwicklung der Software auf der die Forschungsdatenbank basiert.

Für die Zukunft der Pärke und den Beitrag der Wissenschaft ist es zentral, dass die Kooperation und der Informationsaustausch zwischen den beteiligten Akteuren funktioniert. An dieser Stelle agiert die Parkforschung Schweiz. Für den Erfolg ihrer Arbeit ist die aktive Mitarbeit der Pärke und Forschenden an dem Projekt der Informationsplattform von zentraler Bedeutung. Die Datenbank ersetzt mit ihren Möglichkeiten keine eingehende Recherche zu Forschungsergebnissen, stellt aber einen wertvollen Überblick und Ausgangspunkt dar. Ihre Stärke liegt vor allem auch in der relationalen Struktur, mit der sie zur Vernetzung von Akteuren aus Forschung und Praxis beitragen kann. Dies ist auch für die Forschung zur Nachhaltigen Entwicklung in Pärken zentral. Gerade sie braucht diese Netzwerke, um Antworten zu finden auf die Frage, ob Pärke als Modellregionen der Nachhaltigen Entwicklung funktionieren können.

Die bisher unterschiedlich etablierte Kooperation der Pärke mit der Forschung und der Koordinationsstelle zeigt auch, dass für die Praxis erst eine Basis an funktionierenden Parkstrukturen vorhanden sein muss, bevor sie sich intensiver den Bedürfnissen der Forschung zuwenden kann. Einerseits sind alle Pärke für ein zielorientiertes Management auf wissenschaftliche Ergebnisse angewiesen. Deren Erkenntnisse sind als Grundlage für künftige Forschungstätigkeiten wie auch für die Weiterentwicklung von Bildungs- wie auch Tourismusangeboten von grossem Nutzen. Sie sind daher aufgerufen sich möglichst von Beginn der Parkentstehung an um die Dokumentation der Forschung in ihren Gebieten zu bemühen. Andererseits liegt es ebenso in der Verantwortung der Wissenschaft, den Wert ihrer Forschung auch ausserhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu kommunizieren. Dazu muss sie lösungsorientiert mit den Parkverwaltungen kooperieren. Die Modelle der Wissenschaft können die Realität nur begrenzt erfassen und sind daher für die Praxis nur von Nutzen, wenn sich die Wissenschaft aktiv um eine praxisverständliche Kommunikation bemüht. Für beide Seiten ist es für diese Zusammenarbeit von grossem Wert, auf die Grundlagen einer umfassenden Forschungsdatenbank zurückgreifen zu können.

## **7 NUTZEN DER PRAKTIKUMSARBEIT FÜR DEN BETRIEB**

---

Durch die Arbeit gewinnt der Betrieb neue Erkenntnisse über die aktuelle Forschung sowie die Entwicklung der Forschungsthemen im Zusammenhang mit den Pärken von nationaler Bedeutung und UNESCO-Weltnaturerben. Dank der Auswertung der Forschungsdatenbank im Rahmen eines sechs monatigen Praktikums war eine ausführlichere und intensivere Untersuchung der existierenden Daten möglich. Dies beinhaltete auch die gezielte Aufdatierung der Datenbank in Kontakt mit den Forschungsverantwortlichen der einzelnen Pärke, um ein möglichst aktuelles Bild zu generieren. Die Resultate sind für die Koordinationsstelle Parkforschung eine wichtige Kommunikationsbasis, um über die Forschungstätigkeiten in Schweizer Pärken informieren zu können. Die wichtigsten Ergebnisse werden daher in einem kurzen Evaluationsbericht zusammengefasst (Anhang B).

Die aktuellen Informationen bilden zudem die Grundlage für die nun anstehende Konzeptionierung des geplanten Themenportals „Schutzgebietsforschung“ auf der Website der SCNAT (SCNAT, ohne Datum). Dort existieren bereits acht Themenportale, unter anderem zu den Themen ‚Biodiversität‘, ‚Klima‘ und ‚Grüne Gentechnik‘. Die Seite ‚Schutzgebietsforschung‘ ist im Rahmen dieser Portale projektiert. Sie soll sich in ihrem Aufbau an den bereits bestehenden Portalen orientieren. Die Konzeptionierung dieser Webseite war ursprünglich im Rahmen dieser Arbeit geplant, musste jedoch aus zeitlichen Gründen vorerst belassen werden. Dies auch, da sich die Auswertung der Datenbank als zeitaufwendiger herausstellte als anfangs eingeplant.

Weiter liefert diese Auswertung wichtige Erkenntnisse für die Überarbeitung des Themenkatalogs Parkforschung und die Ausarbeitung einer künftigen Forschungsstrategie. Zudem können Parkverwaltungen aufgrund dieser Arbeit detaillierter über Forschungsarbeiten in ihren Regionen informiert werden. Die Parkverwaltungen wiederum können aufgrund dieser Informationen besser definieren, welche Forschungsthemen für ihren Park von Bedeutung sind.

## **8 PRODUKT**

---

Das Produkt dieser Arbeit ist ein Evaluationsbericht, der aktuelle Informationen über die Forschung in Schweizer Pärken und deren Entwicklung zusammenfasst. Dieser wird auf der Website der Parkforschung Schweiz veröffentlicht und findet sich im Anhang dieser Arbeit (Anhang B).

## **9 REFLEXION**

---

Die Koordinationsstelle Parkforschung Schweiz agiert und vermittelt an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis im Kontext von Pärken. Die Arbeit in diesem Umfeld war sehr interessant und bot einen Einblick in die Herausforderungen, die sich an dieser Schnittstelle ergeben. So sind insbesondere die unterschiedlichen Ansprüche und Arbeitsumfelder von Forschenden einerseits und Parkverwaltungen andererseits in der täglichen Arbeit der Koordinationsstelle von Bedeutung. Die Erwartungen der Wissenschaft sind meist theoriegeleitet, im Arbeitsumfeld der Forschenden interessieren grössere Kontexte und die Einordnung spezifischer Fallbeispiele in allgemeine Muster. Die Praxis der Parkverwaltung und des Managements hingegen ist in erster Linie mit parkspezifischen Fragen der Umsetzung und Verankerung des Parklabels in ihrer Region konfrontiert.

Als Studentin mit bisher lediglich akademischer Erfahrung ist dieser Einblick von nicht zu unterschätzendem Wert. Die Fragen der Nachhaltigen Entwicklung an einem konkreten Gegenstand der Praxis zu bearbeiten schärft besonders den Blick für die Zielkonflikte die sich in der Realität aus den Anforderungen eines Gleichgewichts der Dimensionen Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft ergeben. So trägt das Praktikum im Rahmen des Bachelorstudiums Nachhaltige Entwicklung der Universität Bern einiges dazu bei, dass Studierende als zukünftige Fachpersonen früh mit der Vereinbarkeit von Theorie und Praxis konfrontiert werden.

Zudem ist die Arbeit in einem Betrieb wie der SCNAT grundsätzlich eine nützliche Erfahrung, da sie praktisches Wissen zu Belangen wie der Betriebsorganisation, wichtigen Arbeitsgrundlagen wie Software und IT-Fragen oder auch der Kommunikation nach aussen vermittelt. Speziell wertvoll war zu sehen, wie relevant solche Fragen für die Machbarkeit und Umsetzung der Ansprüche der Wissenschaft sein können.

## LITERATURVERZEICHNIS

---

- BAFU (2014) *Handbuch für die Errichtung und den Betrieb von Pärken von nationaler Bedeutung. Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde an Gesuchsteller*. Herausgegeben von Bundesamt für Umwelt BAFU. Bern.
- BAFU (2015) *Pärke von nationaler Bedeutung*. Verfügbar unter: <http://www.bafu.admin.ch/landschaft/14534/15821/15839/index.html?lang=de> (Zugegriffen: 4. Oktober 2016).
- Baur, B. und Scheurer, T. (2014) *Wissen schaffen. 100 Jahre Forschung im Schweizerischen Nationalpark*. Herausgegeben von Forschungskommission des Schweizerischen Nationalparks. Bern: Haupt Verlag.
- Deutsche UNESCO Kommisson (ohne Datum) *Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt*. Verfügbar unter: <http://unesco.de/infothek/dokumente/uebereinkommen/welterbe-konvention.html> (Zugegriffen: 2. November 2017).
- EUROPARC und IUCN (2000) *Richtlinien für Managementkategorien von Schutzgebieten - Interpretation und Anwendung der Management Kategorien in Europa*. Herausgegeben von EUROPARC und WCPA. Grafenau. Verfügbar unter: [http://www.nationalpark-bayerischer-wald.de/doc/service/downloads/sonstige/iucn\\_richtlinien.pdf](http://www.nationalpark-bayerischer-wald.de/doc/service/downloads/sonstige/iucn_richtlinien.pdf) (Zugegriffen: 20. Oktober 2016).
- Hammer, T. (2007) «Protected Areas and Regional Development: Conflicts and Opportunities», in Mose, I. (Hrsg.) *Protected Areas and Regional Development in Europe. Towards a New Model for the 21st Century*. Oekom, S. 21–39.
- Jankovsky, P. (2016) «Nationalpark-Projekt ist am Ende», *NZZ Neue Zürcher Zeitung*, 27 November. Verfügbar unter: <https://www.nzz.ch/schweiz/abstimmungen/abstimmung-parc-adula-nationalpark-projekt-ist-am-ende-ld.130941> (Zugegriffen: 11. Februar 2017).
- Kaufmann, V., Wallner, A. und Scheurer, T. (2011) *Forschungsprojektdatenbank Parkforschung Schweiz. Auswertung 2011*. Bern: Akademien der Wissenschaften Schweiz. Verfügbar unter: [http://www.naturwissenschaften.ch/uuid/57b10780-9efa-514e-b5fb-dec7dc57df1c?r=20161005181841\\_1486044482\\_24b208dc-6f7b-5981-8c51-29e3dd66e638](http://www.naturwissenschaften.ch/uuid/57b10780-9efa-514e-b5fb-dec7dc57df1c?r=20161005181841_1486044482_24b208dc-6f7b-5981-8c51-29e3dd66e638) (Zugegriffen: 10. Februar 2017).
- Messerli, P. und Wallner, A. (2012) *Themenkatalog Parkforschung Schweiz*. Bern: Akademien der Wissenschaften Schweiz. Verfügbar unter: <http://www.naturwissenschaften.ch/organisations/parkforschung/publications/22446-parkforschung-schweiz---ein-themenkatalog> (Zugegriffen: 20. Oktober 2016).
- Mose, I. (Hrsg.) (2007) *Protected Areas and Regional Development in Europe. Towards a New Model for the 21st Century*. Ashgate.
- Nertzwerk Schweizer Pärke (2016) *Was ist ein Park?* Verfügbar unter: <http://www.paerke.ch/de/schweizerpaerke/was-ist-ein-park/ziele.php> (Zugegriffen: 15. September 2016).
- NHG (2014) *Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz*. Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft.
- Parkforschung Schweiz (ohne Datum a) *Forschung*. Verfügbar unter: [http://www.naturwissenschaften.ch/organisations/parkforschung/research\\_projects](http://www.naturwissenschaften.ch/organisations/parkforschung/research_projects) (Zugegriffen: 11. November 2016).
- Parkforschung Schweiz (ohne Datum b) *Parkforschung Schweiz, Über uns*. Verfügbar unter: <http://www.naturwissenschaften.ch/organisations/parkforschung/portrait> (Zugegriffen: 27. Oktober 2016).
- ProClim (1997) *Alpine Information System*. Herausgegeben von Swiss Academy of Sciences. Bern.
- Schweizerische Eidgenossenschaft (1999) *Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft*.

Schweizerischer Nationalfonds (2016) «SNF Forschungsgebiete und Disziplinen». Verfügbar unter: [http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/allg\\_disziplinenliste.pdf](http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/allg_disziplinenliste.pdf) (Zugegriffen: 10. Dezember 2016).

SCNAT (ohne Datum) *Themen - Naturwissenschaften Schweiz*. Verfügbar unter: <http://www.naturwissenschaften.ch/topics> (Zugegriffen: 11. Februar 2017).

UNESCO (2016a) *Biosphere Reserves – Learning Sites for Sustainable Development*. Verfügbar unter: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/> (Zugegriffen: 2. November 2017).

UNESCO (2016b) *Concept of Governance*. Verfügbar unter: <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/strengthening-education-systems/quality-framework/technical-notes/concept-of-governance/> (Zugegriffen: 11. Februar 2017).

UNESCO Swiss Alps Jungfrau-Aletsch (2017) *UNESCO Chair “Natural and Culture Heritage for Sustainable Mountain Development”*. Verfügbar unter: <https://www.jungfrau-aletsch.ch/de/unesco-chair-natural-and-culture-heritage-for-sustainable-mountain-development/> (Zugegriffen: 11. Februar 2017).

Universität Bern (2017) *CDE Projekt Swiss Alps Jungfrau-Aletsch*. Verfügbar unter: [http://www.cde.unibe.ch/forschung/nachhaltigkeitsgouvernanz/projekte/unesco\\_welterbe\\_schweizer\\_alpen\\_jungfrau\\_aletsch/index\\_ger.html](http://www.cde.unibe.ch/forschung/nachhaltigkeitsgouvernanz/projekte/unesco_welterbe_schweizer_alpen_jungfrau_aletsch/index_ger.html) (Zugegriffen: 11. Februar 2017).

Wachter, D. (2012) *Kompaktwissen: Nachhaltige Entwicklung: das Konzept und seine Umsetzung in der Schweiz*. Zürich: Rüegger.

Wallner, A. und Hunziker, M. (2013) «Swiss Parks of National Importance: Potential Topics and Research Perspectives», in *5th Symposium for Research in Protected Areas 10 to 12 June 2013, Mittersill*, S. 797–799.

WCED World Commission on Environment and Development (1987) «Our Common Future», in WCED World Commission on Environment and Development (Hrsg.).

## BILDQUELLEN

---

Titelbild: Netzwerk Schweizer Pärke. Pärke Fotoportal. Verfügbar unter: [http://img.myswitzerland.com/mys/88196/images/buehne/10\\_83754\\_01-1.jpg](http://img.myswitzerland.com/mys/88196/images/buehne/10_83754_01-1.jpg) (Zugegriffen: 18. Oktober 2016).

Abbildung 1: Einordnung der Forschungsbereiche der Parkforschung in das Dreieck der Nachhaltigen Entwicklung. Betriebsinterne Darstellung nach Wallner und Hunziker (2013, S. 798) sowie nach Messerli, P. und Wallner, A. (2012, S. 6).

Abbildungen 2-14: Eigene Darstellungen, Sonja Bürgi 2016/2017.

## **ANHANG**

---

### **ANHANG A: SELBSTSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG**

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende schriftliche Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Alle Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen wurden, habe ich in jedem Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht. Das Gleiche gilt auch für beigegebene Zeichnungen und Darstellungen. Mir ist bekannt, dass ich andernfalls ein Plagiat begangen habe, dass dieses mit der Note 1 bestraft wird und dass ich vom Dekan einen Verweis erhalte.

### **ANHANG B: EVALUATIONSBERICHT**

Der Evaluationsbericht, der im Rahmen dieser Arbeit für den Betrieb verfasst wurde, findet sich auf den folgenden Seiten.

Bibliografie:

Bürgi, S.; A. Wallner. und T. Scheurer (2017) Steigendes Forschungsinteresse an Parks.  
Forschungsprojekt-Datenbank Parkforschung Schweiz - Auswertung 2016. Koordination  
Parkforschung Schweiz, Akademien der Wissenschaften Schweiz.

# Steigendes Forschungsinteresse an Pärken

## Forschungsprojekt-Datenbank Parkforschung Schweiz - Auswertung 2016

Sonja Bürgi, Astrid Wallner (Koordinationsstelle Parkforschung Schweiz – Akademien Schweiz).

Die Koordinationsstelle Parkforschung Schweiz führt im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) eine Datenbank mit abgeschlossenen und laufenden Forschungsprojekten mit Bezug zu Pärken von nationaler Bedeutung in der Schweiz (<http://www.parkforschung.ch>), in welcher ergänzend auch UNESCO Welterbegebiete enthalten sind. Diese Datenbank stellt als öffentliche Plattform Informationen zu den Forschungstätigkeiten in Schweizer Pärken bereit und trägt zur Vernetzung von Forschenden, Forschungsinstitutionen und Pärken bei. So wird das wachsende Wissen im Kontext mit Pärken und Schutzgebieten zugänglich gemacht und die Kooperation zwischen Forschung und Praxis gefördert. Die Datenbank ist zudem mit jener der alpinen Schutzgebiete verknüpft.

Nach einer 2-jährigen Aufbauphase wurde die Projektdatenbank 2011 erstmals ausgewertet und die Ergebnisse in einem Bericht veröffentlicht. In den folgenden Jahren wurde jeweils für interne Zwecke eine kurze Auswertung durchgeführt. Nach fünf Jahren wurde die Datenbank nun erneut evaluiert, die Ergebnisse werden in diesem Bericht präsentiert.

### Der Sonderfall Nationalpark

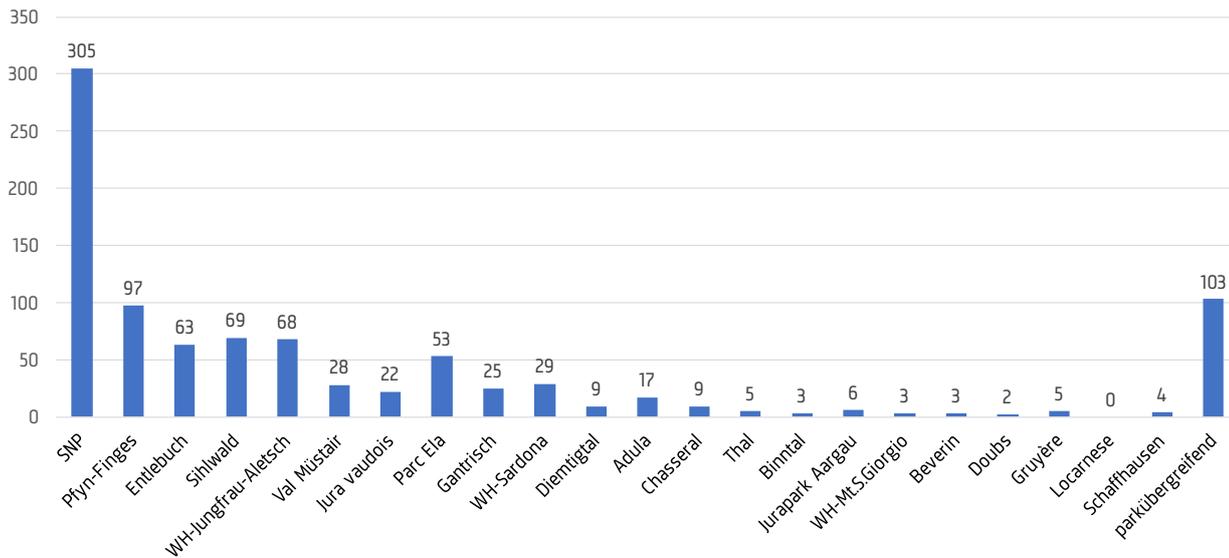
Die Datenbank umfasst inzwischen 1095 Projekte (Stand 02.12.2016), welche in Schweizer Pärken oder Parkprojekten durchgeführt wurden bzw. aktuell laufen. Der Schweizerische Nationalpark (SNP), für welchen alle rund 500 Projekte seit 1914 erfasst sind, macht knapp 50 Prozent der Projekte aus. Die Entwicklung der Forschung im SNP ist in Baur und Scheurer (2014) ausgeführt. Speziell zu erwähnen ist, dass im SNP das Langzeit-Moni-

toring mit insgesamt rund 60 Projekten stark vertreten ist. In die folgende Auswertung wurden ausschliesslich die erfassten Forschungsprojekte mit Startjahr nach 1980 einbezogen, auch aufgrund dem zunehmenden Aufkommen sozialwissenschaftlicher Studien ab Anfang der 1980er Jahre. Von insgesamt 928 entfallen so immer noch 303 Projekte auf den SNP.

### Forschungstätigkeit heute

Die Situation der erfassten Projekte in den Pärken nationaler Bedeutung sowie UNESCO-Welterbe-Gebieten ist je nach Park sehr unterschiedlich. Während bei einigen eine grosse Zahl an Projekten eingetragen ist, was oft auch Resultat einer seit Jahren etablierte Kooperation ist (z.B. Entlebuch, Sihlwald, Jungfrau-Aletsch), sind die Forschungstätigkeiten in anderen Pärken noch wenig etabliert. In einigen Fällen (z.B. Jura vaudois und Pfyn-Finges), in welchen sich die Kooperation zwischen Parkmanagement und Forschung sehr erfreulich entwickelt hat, wurden existierende Projekte auch rückwirkend erhoben, in der Datenbank eingetragen und laufend aktualisiert. Die Zahl der erfassten Projekte hat sich gegenüber 2011 fast verdoppelt, von damals 577 auf heute 1095. Auffallend ist, dass sich die Zahl der parkübergreifenden Projekte seit der letzten Auswertung 2011 fast verdreifacht hat, von damals 33 auf heute 105 Projekte. Davon fanden 40 in den benachbarten Pärken Biosfera Val Müstair und SNP statt. Darunter sind vorwiegend sozialwissenschaftliche Studien, aber auch einige zur gebietsübergreifenden Artenforschung und anderen naturwissenschaftlichen Themen.

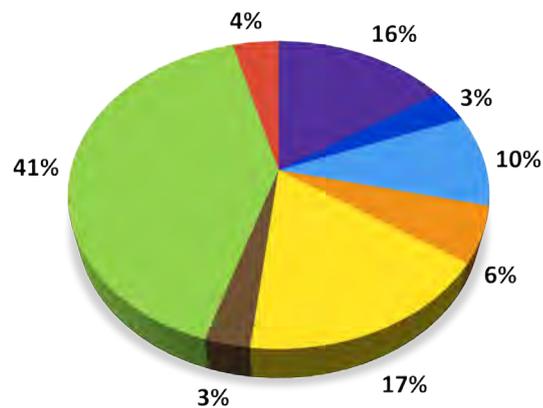
### Eingetragene Forschungsprojekte mit Startjahr nach 1980 (n=928)



### Welche Disziplinen forschen in Parks?

Bei der Forschung in Parks nach 1980 sind die Naturwissenschaften sehr stark vertreten, sie machen insgesamt 67% der Projekte aus. Auffallend ist der grosse Anteil der Biologie mit rund 40%, bei der besonders die Forschungsgebiete Zoologie, Botanik und Ökologie dominieren. Auch die Umweltwissenschaften sind in den Parks sehr präsent, ihnen sind 17% zuzurechnen. Hier sind es die Bereiche Hydrologie, Bodenkunde, Geomorphologie und Glaziologie welche stark vertreten sind, etwas weniger stark die Klimatologie. Des Weiteren gibt es einige naturwissenschaftliche Forschungsprojekte, die den Ingenieurwissenschaften (6%) und den Erdwissenschaften (3%) zuzuordnen sind.

Der Anteil der Geistes- und Sozialwissenschaften beträgt mit 29% etwas weniger als ein Drittel. Ihre Anzahl hat somit im Vergleich zu 2011 etwas zugenommen, damals machten diese gut einen Fünftel aller Einträge aus. Heute gehen 16% auf das Konto der Sozialwissenschaften, wobei vorwiegend die Human-geographie zur Akzeptanz und Identifikation der lokalen Bevölkerung im Zusammenhang mit der Entstehung von Parks forscht. Ein Zehntel der Projekte kann den Wirtschaftswissenschaften zugeordnet werden. Dabei geht es insbesondere um die Wertschöpfung und die ökonomischen Entwicklungen im Kontext der Parks. Die Geisteswissenschaften hingegen sind mit 3% bisher eher schwach vertreten. Daneben gibt es noch einige multidisziplinäre Projekte, ihr Anteil beläuft sich auf 4%.



Disziplinen (n=928)

- Sozialwissenschaften
- Geisteswissenschaften
- Wirtschaftswissenschaften
- Ingenieurwissenschaften
- Umweltwissenschaften
- Erdwissenschaften
- Biologie
- Multidisziplinär

## Projekttypen

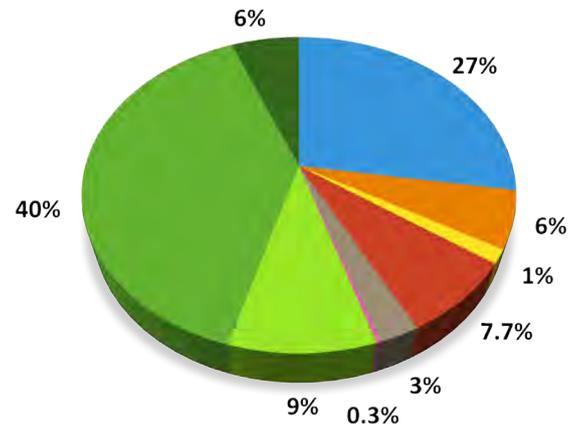
Die überwiegende Mehrheit aller Forschungsprojekte sind solche im Rahmen akademischer Qualifikationsarbeiten. Dissertationen, Master- und Bachelorarbeiten an ETH, Universitäten oder Fachhochschulen machen insgesamt ganze 55% Prozent aus. Verglichen mit der Situation vor fünf Jahren (43%) sind dies über zehn Prozent mehr.

Einen weiteren beachtlichen Anteil bildet mit 27% die Kategorie „Forschungsprojekt“, welche eine ganze Bandbreite an Projektarten umfasst. Sie enthält eine höchst heterogene Mischung von Projekten unterschiedlicher Dauer. Ihr Spektrum reicht von aus mehreren Teilprojekten bestehenden und von zahlreichen Beteiligten getragenen Grossprojekten bis zu von privaten Stellen durchgeführten Auftragsforschungen. Oft fallen Projekte in diese Kategorie, da sie keiner anderen zugeordnet werden können. Zudem ist es auch wahrscheinlich, dass einige Dissertationen als Forschungsprojekte eingetragen wurden, wodurch die Zahl der eingetragenen Dissertation geringer ausfällt (9%) als es tatsächlich der Fall ist. Fragen der Datenbankverwaltung und -handhabung haben also einen nicht zu vernachlässigenden Einfluss auf die hier dargestellten Ergebnisse, was der Vollständigkeit halber bemerkt werden muss. Weiter erwähnenswert sind auch die knapp acht Prozent Management-orientierter Projekte, deren Zahl hat im Vergleich zu 2011 etwas zugelegt.

## Parkspezifische und parkübergreifende Forschung

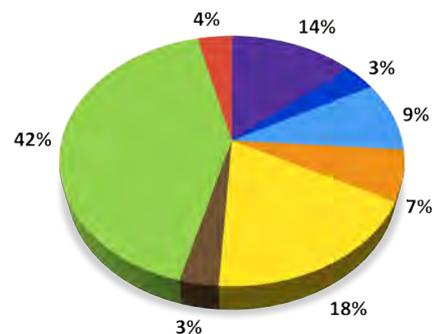
Im Rahmen dieser Auswertung wurde erstmals auch ein Augenmerk auf die Charakteristiken parkübergreifender Forschung im Vergleich zu parkspezifischer gelegt. Dabei fällt vor allem auf, dass sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Fragestellungen bei der parkübergreifenden Forschung mit 48% viel stärker vertreten sind als unter den parkspezifischen, insgesamt gar stärker als die Naturwissenschaften. Die parkübergreifende Forschung zeichnet sich durch einen deutlich grösseren Anteil an sozialwissenschaftlichen Projekten aus (32%), auch der Anteil der Wirtschaftswissenschaften ist etwas grösser. Demgegenüber dominieren bei der parkspezifischen Forschung die Naturwissenschaften.

Die parkübergreifende und -vergleichende Forschung ist also stärker soziökonomisch ausgerichtet als die parkspezifische.

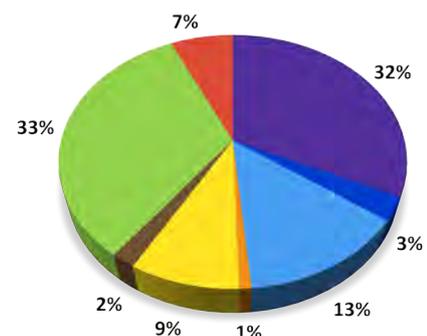


Projekttypen (n=928)

- Forschungsprojekt
- Langzeit-/Monitoringprojekt
- Bericht
- Management-orientiertes Projekt
- Koordinationsprojekt
- Syntheseprojekt
- Dissertation
- Masterarbeit
- Bachelorarbeit



Disziplinen parkspezifisch (n=825)



Disziplinen parkübergreifend (n=103)

Betrachtet man die Projekttypen, so zeigt der Vergleich, dass die unter den parkspezifischen Forschungsprojekten stark dominierenden akademischen Qualifikationsarbeiten bei den parkübergreifenden weniger ausmachen. Stärker vertreten ist hier die Sparte „Forschungsprojekte“, was wohl auch auf bereits erwähnte Belange der Datenbankhandhabung zurückzuführen ist.

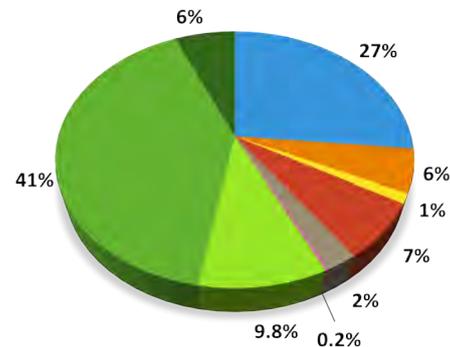
Erwähnenswert ist der grössere Anteil an Management-orientierten wie auch Langzeit- bzw. Monitoringprojekten. Diese Analyse zeigt, dass solche Forschungen nicht nur auf einzelne Pärke ausgerichtet stattfinden, sondern insbesondere auch Studien von parkübergreifender Relevanz zu Fragen des Parkmanagements und des Monitorings durchgeführt werden.

Zu beachten ist bei diesem Vergleich, dass es sich um prozentuale Anteile handelt und die totale Anzahl parkspezifischer und parkübergreifender Projekte unterschiedlich ist.

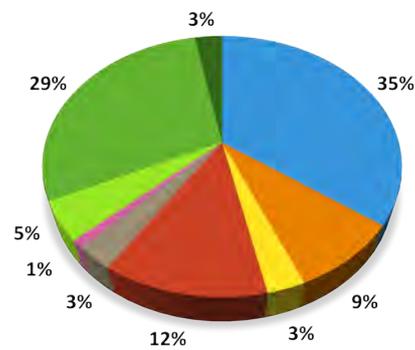
### Folgerungen und Ausblick

Die inzwischen etablierte Projektdatenbank der Koordinationstelle Parkforschung bietet nach sieben Jahren eine umfangreiche Informationsquelle zur Forschung in Schweizer Pärken. Die hier präsentierten Daten sind vor den unterschiedlichen Hintergründen und Situationen der vertretenen Pärke zu interpretieren. Da Forschung für Regionale Naturpärke und Naturerlebnispärke nur fakultativ ist (BAFU 2014), haben sich einige der Pärke während der ersten Betriebsphase noch kaum mit dem Thema Forschung beschäftigt. So wurden für elf Pärke jeweils weniger als zehn Projekte erfasst. Andere wiederum haben den Anspruch, abgeschlossene Forschungsprojekte welche einen Bezug zum heutigen Parkperimeter haben, auszuweisen und deren Erkenntnisse als Grundlage für künftige Forschungstätigkeiten wie auch für die Weiterentwicklung von Bildungsangeboten zu nutzen. Zudem sind alle Pärke für ein zielorientiertes Management auf wissenschaftliche Ergebnisse angewiesen. Für die Planung und Koordination zukünftiger Forschungen ist es von grossem Nutzen, dazu auf die Grundlagen einer umfassenden Forschungsdatenbank zurückgreifen zu können. Der Grad der Vollständigkeit der Datenbank ist dabei weitgehend von den Bemühungen der Pärke abhängig, die Forschungstätigkeiten in ihrem Gebiet zu erfassen. Um aussagekräftige Informationen zu den Forschungstätigkeiten in Schweizer Pärken bereitstellen zu können,

bedarf die Koordinationsstelle der umfassenden Mitarbeit der ParkmanagerInnen wie auch der Forschenden. Nur so kann das Potenzial der Datenbank als Informationsplattform voll ausgeschöpft und die Vernetzung zwischen Praxis und Forschung gestärkt werden.



Projekttyp parkspezifisch (n=825)



Projekttyp parkübergreifend (n=103)

- Forschungsprojekt
- Langzeit-/Monitoringprojekt
- Bericht
- Management-orientiertes Projekt
- Koordinationsprojekt
- Syntheseprojekt
- Dissertation
- Masterarbeit
- Bachelorarbeit

### Dank:

Prof. Dr. Thomas Hammer (CDE, Universität Bern):  
Leitung der Arbeit im Rahmen eines Hochschulpraktikums.  
Dr. Thomas Scheurer (SCNAT): Lektorat.

### Quellen:

BAFU (2014): Handbuch für die Errichtung und den Betrieb von Pärken von nationaler Bedeutung Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde an Gesuchsteller. Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.), Bern.  
Baur B. & T. Scheurer (Red.) (2014): Wissen schaffen. 100 Jahre Forschung im Schweizerischen Nationalpark. Nationalpark-Forschung in der Schweiz 100/I. Haupt Verlag, Bern.