

Junge Forschende berichten

Autor(en): **Hodel, Melanie / Rütte, Mirjam von / Silvia Lopes Baptista, Vera Alexandra da**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark**

Band (Jahr): - **(2012)**

Heft 2

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-418845>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

JUNGE FORSCHENDE BERICHTEN

GRASLAND-ÖKOSYSTEME

Melanie Hodel

Top-down-Effekte von Herbivoren verschiedener Körpergrösse auf Bodenprozesse: mikrobielle Biomasse und Zusammensetzung der Bakteriengemeinschaften

Grasland-Ökosysteme sind von grossen Populationen von Herbivoren bewohnt, die Ökosystemprozesse steuern und regulieren können. Die Konsumation von Pflanzen kann dabei verschiedenste trophische Stufen im Ökosystem beeinflussen, und zwar nicht nur oberirdische, sondern auch unterirdische wie die Prozesse im Boden. Der Tritt von grossen Herbivoren oder der Eintrag von Dung und Urin beeinflussen unterirdische Prozesse direkt. Indirekt können Herbivoren durch Verbiss physiologische Reaktionen der Pflanze auslösen wie beispielsweise Nährstoffzuteilung zu unterirdischen Organen oder Ausscheidung von Zucker durch Wurzeln. Auf lange Sicht kann Verbiss auch die Zusammensetzung der Vegetation verändern, was wiederum die Menge und die Qualität von organischem Material verändert, welches im Boden eingelagert wird.

Der Einfluss, den Huftiere auf Grasland-Ökosysteme ausüben können, hängt jedoch von der Pro-

duktivität der Vegetation und der Beäsungsintensität ab. Positive Effekte (erhöhte Produktivität, erhöhter Stoffumsatz) der Beäsung werden eher in produktiven, intensiv beästen Lebensräumen gefunden, während unproduktive, wenig genutzte Lebensräume in der Regel negativ auf Beäsung reagieren. All diese Einflüsse haben direkt oder indirekt Folgen für die Mikroorganismen (Bakterien) im Boden. Weil Mikroorganismen überall in Bodenprozessen eine entscheidende Rolle spielen und Bodenprozesse letztlich wieder alle anderen trophischen Stufen des Ökosystems «bottom-up» beeinflussen, ist die Reaktion von Mikroorganismen auf Beäsung ein ganz entscheidender Faktor für die Funktion von Grasland-Ökosystemen.

Um mögliche Effekte von Herbivoren auf die Mikroorganismen-Gemeinschaft im Boden zu studieren, wurde im Schweizerischen Nationalpark ein Zäunungsexperiment auf subalpinen Weiden durchgeführt, mit dem schrittweise Herbivoren verschiedener Körpergrösse aus dem System ausgeschlossen wurden. Das Ziel war herauszufinden, ob und wie der Ausschluss von Herbivoren die mikrobielle Gemeinschaft beeinflusst. Dies geschah mittels T-RFLP-Analyse. Dabei wurde der Herbivoren-Effekt auf die mikrobielle Zusammensetzung der Gemeinschaften sowohl in der Rhizosphäre wie auch im Mineralboden untersucht. Zusätzlich wurde der Kohlenstoffanteil in der mikrobiellen Biomasse im ersten und zweiten Jahr des Zäunungsexperiments bestimmt.

Im ersten Jahr war kein Einfluss der Auszäunung von Herbivoren auf die mikrobielle Biomasse feststellbar. Im zweiten Jahr zeigten sich jedoch bereits Effekte: Die mikrobielle Biomasse verringerte sich mit dem sukzessiven Ausschluss der Herbivoren, das heisst mit abnehmender Konsumation von Pflanzenmaterial. Umgekehrt bedeutet dies, dass Beäsung durch Herbivoren im Nationalpark die mikrobielle Biomasse positiv beeinflusst, möglicherweise ausgelöst durch Dung und Urin der Herbivoren oder durch erhöhte Wurzel-ausscheidungen der Pflanzen.



Reparaturarbeiten an Zäunen nach Wintereinbruch.

Die Zusammensetzung der mikrobiellen Gemeinschaften im Boden unterschied sich zwar zwischen einzelnen Zaunstandorten. Diese Unterschiede hatten jedoch nichts mit der experimentell variierten Beäsungsintensität zu tun, sondern eher mit Unterschieden bei anderen biotischen oder abiotischen Umweltparametern wie Bodentemperatur und Feuchtigkeit oder Wurzelmasse. Die mikrobielle Zusammensetzung veränderte sich auch saisonal stark. Diese Unterschiede konnten ebenfalls mit Umweltparametern erklärt werden. Die Gemeinschaften in der Rhizosphäre variierten dabei stärker als jene im Mineralboden. Die Beäsungsintensität scheint also zwar die mikrobielle Biomasse zu beeinflussen, jedoch nicht die Zusammensetzung der mikrobiellen Gemeinschaft. Es ist möglich, dass andere Umweltparameter einen viel grösseren Einfluss auf die Mikroorganismen-Gemeinschaften haben als die Beäsung, beziehungsweise deren möglichen Effekt überlagern und maskieren. Möglich ist auch, dass die Zeit seit Beginn des Experiments schlicht zu kurz war, um solche Effekte nachweisen zu können.

HODEL M. (2011): Top-down effects of different sized herbivores on soil microbial biomass C and bacterial community structure in subalpine grasslands. Master thesis University of Zurich.

Mirjam von Rütte

Einfluss von Herbivoren verschiedener Körpergrösse auf die oberirdische Biomasse in subalpinen Weide-Ökosystemen im Schweizerischen Nationalpark

Es ist bekannt, dass Herbivoren Weide-Ökosysteme beeinflussen können. Beispiele sind die Produktivität und Zusammensetzung der Vegetation oder Nährstoffkreisläufe, die durch Beäsung, Tritt oder Eintrag von Dung und Urin verändert werden können. Folglich beeinflussen die Herbivoren direkt und indirekt die Quantität und Qualität ihrer eigenen Nahrung. So kann Beäsung zu geringerer Produktivität der Vegetation führen, aber gleichzeitig die Qualität der Nahrung, also den Nährstoffgehalt in den Pflanzen, erhöhen. Die bisher auf diesem Gebiet durchgeführten Studien führten zu sehr unterschiedlichen Resultaten, die nur wenig gemeinsame Muster erkennen lassen. Es wird jedoch vermutet, dass die Produktivität von Weide-Ökosystemen und die Intensität der Beäsung eine grosse Rolle dabei spielen, wie die Vegetation auf Beäsung reagiert.

Beäsungsintensität hat im allgemeinen mit der Körpergrösse von Herbivoren zu tun, weil grosse Herbi-

voren mehr Nahrung konsumieren als kleine. In dieser Studie wurde untersucht, welchen Einfluss vier Herbivoren-Gilden von unterschiedlicher Körpergrösse auf die oberirdische Biomasse der Vegetation haben. Dazu wurde ein bestehendes Zäunungsexperiment verwendet, mit dem die vier Herbivoren-Gilden (Huftiere, Murmeltiere und Hasen, Kleinsäuger, Insekten) schrittweise aus dem Weide-Ökosystem ausgeschlossen werden. Die Zäune wurden in zwei verschiedenen Vegetationstypen (nährstoffreiche Kurzrasen, nährstoffarme Hochrasen) auf subalpinen Weiden im Schweizerischen Nationalpark errichtet. Die Bestim-



Untersuchungsgebiet Val Mingèr im Oktober 2009.

mung der oberirdischen Biomasse erfolgte nicht destruktiv mit der «canopy intercept method».

Der Ausschluss der grössten Herbivoren (Huftiere) wie auch der Ausschluss der kleinsten Herbivoren (Insekten) hatte einen sehr grossen Effekt auf die oberirdische Biomasse im nährstoffreichen Vegetationstyp Kurzrasen. Der Ausschluss beider Gilden war jeweils mit einer deutlichen Erhöhung der Biomasse verbunden. Der Ausschluss von Hasen und Murmeltieren sowie von Kleinsäugetern ging jedoch mit keiner Veränderung der Biomasse einher. Im nährstoffarmen Hochrasen konnten überhaupt keine Effekte gefunden werden. Die Untersuchung zeigt, dass sowohl die unterschiedliche Produktivität von Ökosystemen wie auch die unterschiedliche Zusammensetzung der Herbivoren-Gemeinschaften für die unterschiedlichen Reaktionen der Ökosysteme auf Beäsung verantwortlich sein dürften.

RÜTTE VON M. (2011): Effects of different sized herbivores on aboveground biomass in Swiss subalpine grasslands. Master thesis ETH Zurich.

Vera Alexandra da Silva Lopes Baptista

Einfluss von Herbivoren auf die Wurzelbiomasse subalpiner Weideökosysteme

Graslandschaften ernähren grosse und diverse Gemeinschaften von Herbivoren, welche im Gegenzug die Ökosysteme sowohl strukturell wie auch funktionell beeinflussen und verändern. Erwähnt seien beispielsweise die Produktivität der Vegetation, Ressourcenzuteilung zu ober- und unterirdischen Organen, Artenzusammensetzung, aber auch Bodeneigenschaften wie Nährstoffmineralisation etc. Die Ressourcenzuteilung von Pflanzen in ihre ober- beziehungsweise unterirdischen Organe in Abhängigkeit der Beäsungsintensität gibt Hinweise darauf, wie stabil das Ökosystem ist oder wie empfindlich es auf Veränderungen in der Herbivorengemeinschaft reagieren könnte. Alle möglichen Reaktionen auf Beäsung sind denkbar: Zu- oder Abnahme der Wurzelmasse oder des Wurzelwachstums und Verschiebungen in der räumlichen Verteilung der Wurzeln konnten schon beobachtet werden. Obwohl die unterirdischen Teile der Pflanzen das drei- bis vierfache Gewicht der oberirdischen Biomasse erreichen können, ist über diese unterirdische und unsichtbare Welt immer noch wenig bekannt.

In dieser Studie wurde untersucht, welchen Einfluss Herbivoren von unterschiedlicher Körpergrösse auf die Wurzelmasse der Vegetation haben. Vier verschiedene Herbivoren-Gilden wurden unterschieden und mittels Zäunen schrittweise aus dem Ökosystem ausgeschlossen: grosse (Huftiere) und mittelgrosse Säugtiere (Murmeltiere, Hasen), Kleinsäuger (Mäuse) sowie invertebrate Herbivoren (Heuschrecken, Zikaden etc.). Die Studie wurde auf subalpinen Weiden im Schweizerischen Nationalpark durchgeführt, wo an 18 Standorten Zäunungsexperimente eingerichtet wurden.

Im zweiten Jahr nach Beginn des Experimentes konnten noch keine Effekte der Zäune auf die Wurzelbiomasse festgestellt werden. Selbst der Ausschluss aller Herbivoren – diese konsumieren je nach Zaunstandort bis zu 70 Prozent der oberirdischen Biomasse – schlug sich nicht in Veränderungen der unterirdischen Biomasse nieder. Die Weiden im Nationalpark scheinen also inert auf Änderungen des Beäsungsregimes zu sein. Es ist jedoch auch möglich, dass Reaktionen erst mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung beobachtet werden können.

SILVA LOPES BAPTISTA V. A. DA (2011): Impacts of different-sized herbivores on root biomass in subalpine grassland. Master thesis ETH Zurich.

Lena Spalinger

Einfluss der Beäsungsintensität durch Huftiere auf die Häufigkeit von Heuschrecken und die Diversität ihrer Gemeinschaften

Grasland-Ökosysteme bedecken rund 41 Prozent der Landoberfläche der Erde und ernähren grosse Populationen von Herbivoren – von Grosssäugern bis zu Insekten. Heuschrecken spielen in vielen Grasland-Ökosystemen eine sehr wichtige Rolle, weil sie grosse Mengen pflanzlicher Biomasse konsumieren können. Die Häufigkeit von Heuschrecken und die Diversität ihrer Gemeinschaften hängt stark von der Diversität des Lebensraumes wie beispielsweise der Vegetationsstruktur ab. Da die Vegetationsstruktur durch Grossherbivoren geformt werden kann, könnte deren Einfluss auf die Häufigkeit von Heuschrecken und die Zusammensetzung von Heuschrecken-Gemeinschaften bedeutend sein. Während Agrarökosysteme wie Viehweiden schon in Bezug auf ihre Heuschrecken-Populationen untersucht wurden, sind naturnahe Ökosysteme mit wilden pflanzenfressenden Grosssäugern bislang kaum beachtet worden.

Im Schweizerischen Nationalpark beeinflussen Grossherbivoren wie Rothirsch (*Cervus elaphus* L.) und Gämse (*Rupicapra rupicapra* L.) die Struktur der subalpinen Weiden stark und gestalten spezifische Vegetationsmuster: Kurzgrasrasen kennzeichnen Gebiete, die intensiv von Huftieren genutzt werden, während Hochgrasrasen Gebiete charakterisieren, die weniger intensiv genutzt werden. Das Ziel dieser Studie war zu untersuchen, ob diese zwei grossräumig vorkommenden Vegetationstypen (Grössenordnung ha) die Häufigkeit der Heuschrecken und die Diversität ihrer Gemeinschaften beeinflussen. Zusätzlich wurde untersucht, ob kleinräumige Strukturen in der Vegetation (Grössenordnung m²) wichtig sind oder ob die geographische Distanz zwischen verschiedenen Weide-Ökosystemen für Heuschrecken entscheidend ist.

Insgesamt wurden neun Heuschreckenarten und im Durchschnitt 0,5 Individuen pro Quadratmeter gefunden. Dieses Resultat ist nicht weiter überraschend, wenn man die kurze Vegetationsperiode im Nationalpark und die niedrigen Temperaturen bedenkt. Die durch Huftiere grossflächig geprägten zwei Vegetationstypen schienen keine Bedeutung für die Heuschrecken zu haben. Kleinräumige Unterschiede in der Vegetationsstruktur hatten jedoch einen Einfluss. Heuschrecken wurden häufiger gefunden, wenn viele

hochwüchsige Gräser vorhanden waren, aber weniger häufig, wenn die Lebensraumdiversität (Mosaik von Offenboden, Gebüsch, Steinen, Gräsern) zu gross wurde. Die Zusammensetzung der Heuschrecken-Gemeinschaften unterschied sich deutlich zwischen den sechs untersuchten, geographisch getrennten Weide-Ökosystemen, was schlicht mit deren räumlicher Distanz zu tun haben könnte. Vergleiche mit 80 Jahre alten Erhebungen zeigen, dass sich Roesels Beisschrecke (*Metrioptera roeselii* Hgb) offenbar im Nationalpark ausgebreitet hat. Das könnte mit der Klimaerwärmung in Zusammenhang stehen, da diese Heuschreckenart Nachkommen mit unterschiedlichen Flugfähigkeiten produzieren kann. Wärme löst die Entstehung von langflügligen, flugfähigen Individuen aus, die sich schnell über grosse Distanzen ausbreiten können.

SPALINGER L (2011): Impact of wild ungulate grazing on Othoptera abundance and diversity in subalpine grasslands. Master thesis ETH Zurich.

BIODIVERSITÄT

Anne-Cyrielle Dalmard

Bilan des 8 premières années du monitoring des étangs de Macun (Parc National Suisse): évolution de la biodiversité aquatique et relation avec le réchauffement climatique

Le cirque de Macun (Grisons), annexé au Parc National Suisse en 2001, est un site d'altitude qui est parcouru par un important réseau hydrographique. Il compte en effet plusieurs cours d'eau et plus de 35 étangs temporaires et permanents. Les milieux aquatiques d'altitude sont reconnus comme étant des éco-

systèmes sentinelles, notamment pour déceler et suivre les impacts des changements climatiques. C'est pourquoi un monitoring à long terme du site de Macun a été instauré en 2002. L'étude menée ici apporte les résultats des neuf premières années de suivi des étangs (2002–2010). Les données montrent une importante hétérogénéité spatiale inter-étangs, autant d'un point de vue physico-chimique que biologique (composition des communautés de macroinvertébrés aquatiques). L'évolution temporelle des différents paramètres étudiés (chimie de l'eau, températures et composition des communautés d'invertébrés) ne montre toutefois pas de changements significatifs durant la période étudiée. En effet, les paramètres de chimie de l'eau tel que la conductivité, le pH, la quantité d'azote et de phosphore ne montrent pas de changements. D'un point de vue biologique, l'évolution de la richesse spécifique montre une faible variabilité entre les années mais aucune évolution significative. De plus, l'étude de la composition des communautés d'invertébrés montre une absence de colonisation par de nouveaux taxons. La situation géographique isolée du cirque de Macun et la rareté d'étangs relais autour du site représentent un obstacle à la migration et de ce fait, induit vraisemblablement une colonisation assez lente par de nouvelles espèces provenant des étages altitudinaux inférieurs. Il faudra donc encore plusieurs années avant de mettre en évidence les changements biologiques dans le contexte actuel de réchauffement climatique.

DALMARD A.-C. (2011): Bilan des 8 premières années du monitoring des étangs de Macun (Parc National Suisse): évolution de la biodiversité aquatique et relation avec le réchauffement climatique. Haute Ecole du Paysage, d'Ingénierie et d'Architecture, Lullier. Université Paul Verlaine Metz. 46 pages



Les étangs de Macun : l'évolution de la composition faunistique permet de détecter les impacts de changements globaux comme par exemple celui du réchauffement climatique.

BODEN

Oliver Leisibach

Untersuchung der Bodenentwicklung und Mineralogie am Nordost-Abhang des Piz Turettas (Biosfera Val Müstair)

Die vorliegende Bachelorarbeit befasst sich mit der Bodenentwicklung innerhalb einer geologischen Sackung im Münstertal. Das Tal schliesst direkt an den Schweizerischen Nationalpark an und befindet sich am östlichsten Punkt der Schweiz. Klimatisch gesehen handelt es sich um ein inneralpines Trockental. Das Untersuchungsgebiet befindet sich vollständig innerhalb der Gesteinsmassen, die während der geologischen Sackung zwischen 1500 und 2200 m ü. M. abgelagert wurden.

1998 wurde bei Forschungsarbeiten innerhalb dieser Sackungsmasse eine spezielle Kombination von Bodeneigenschaften festgestellt, die nicht zufriedenstellend in die bestehende Bodenklassifikation eingeordnet werden konnte. Die Feinerde erschien bleich, war an Nährstoffen verarmt und wies eine sehr tiefe Basensättigung auf. Nur selten traten Braunfärbungen

Rohboden auf Verrucano mit beginnender Verbraunung



O. Leisibach

auf. Für eine starke, profilumfassende Podsolierung ist das Klima im Münstertal aber zu trocken.

Mit dieser Bachelorarbeit wurden die Eigenschaften der Feinerde im Untersuchungsgebiet anhand von 12 Bodenprofilen und zusätzlichen mineralogischen Analysen genauer untersucht. Die eigenen Untersuchungen haben die spezielle Kombination von Bodeneigenschaften, die 1998 festgestellt wurden, bestätigt. Weiter konnten die Gesteine innerhalb der Sackungsmasse als Verrucano identifiziert werden. Es handelt sich dabei um Sedimente aus dem Perm. Die mineralogische Analyse einiger dieser Gesteine ergab als Hauptbestandteile Quarz und Muskovit. Die festgestellten Bodeneigenschaften können mit dem Mangel an Eisen, Magnesium und Kalzium in diesen Mineralien begründet werden. Die nur in wenigen Profilen auftretenden braunen Horizonte und Flecken werden durch lokale Anreicherungen von eisenhaltigen Mineralien in gewissen Gesteinen des Verrucanos erklärt. Das Vorkommen der braunen Feinerde stimmt mit der Anwesenheit von braun verwitternden Gesteinen überein. Das zuständige eisenhaltige Mineral konnte mit den angewendeten, mineralogischen Messmethoden im Gestein nicht identifiziert werden, es besteht jedoch die Vermutung, dass es sich um Biotit oder Klinochlor (Chlorit) handelt. Der Boden innerhalb der Sackungsmasse wird abschliessend als Rohboden angesprochen, bei welchem eine lokal beginnende Verbraunung stattfindet. Auf Gebieten innerhalb des Untersuchungsgebietes, die nicht vom Verrucano dominiert werden, konnte dagegen eine differenziertere Bodenentwicklung festgestellt werden.

LEISIBACH O. (2011): Untersuchung der Bodenentwicklung und Mineralogie am Nordost-Abhang des Piz Turettas (Biosfera Val Müstair). Bachelorarbeit Fachhochschule Wädenswil.

UMWELT

Raphael Schubert

Die Pseudo(sub)fossilien vom Lai da Ova Spin, Schweizerischer Nationalpark, Graubünden

Ziel der Bachelorarbeit war es, die Herkunft von kreisrunden Plastikobjekten (siehe Abbildung) im Uferbereich des Lai da Ova Spin abzuklären. Bei diesen Objekten handelt es sich um Träger, welche den Belebtschlamm in der biologischen Reinigung einer Kläranlage ersetzen. Die gefundenen Träger werden als Biofilter in der Kläranlage von Samedan benutzt.

Während einer Sanierung im Sommer 2007 ist es durch eine Unaufmerksamkeit zum Überlaufen der Becken gekommen. So sind diese Träger in den Inn gelangt. Da sie spezifisch leichter sind als Wasser, sind sie vom Inn ins Fassungsbecken der Engadiner Kraftwerke in S-chanf und von dort durch den Freispiegelstollen in den Lai da Ova Spin gelangt. Diese «Tracer» eines speziellen umweltrelevanten, hydraulischen Ereignisses im Oberlauf des Inn sind nicht systematisch eingesammelt worden. Offenbar «überleben» sie nach Auskunft der EKW zumindest eine Turbinierung des Wassers. Wie weit sie bisher schon im Inn und in der Donau transportiert worden sind, ist nicht untersucht worden. Sicher gehören sie aber wegen der ausserordentlich guten Materialqualität zum Spektrum der «Leitgerölle» flussabwärts.

SCHUBERT R. (2011): Die Pseudo(sub)fossilien vom Lai da Ova Spin, Schweizerischer Nationalpark, Graubünden. Bachelorarbeit am Institut für Geologie, Universität Bern.



Biofilter aus Plastik, welche aus der Kläranlage Samedan in den Lai da Ova Spin gelangten.

GESELLSCHAFT

Nina Laely

Wie profitieren Gemeinden von Schutzgebieten? Eine Untersuchung im Gebiet um den Schweizerischen Nationalpark und die UNESCO Biosfera Val Müstair Parc Naziunal

Naturschutzgebiete stellen die natürliche Dynamik in einem vom Menschen abgegrenzten Raum sicher. Dies kann seitens der Bevölkerung und der involvierten Gemeinden Ängste auslösen und zu Einschränkungen führen. Daraus ergeben sich Akzeptanzprobleme und Interessenkonflikte und umso mehr stellt sich die Fra-

ge, welche Vorteile die räumliche Nähe zu Schutzgebieten für ihr nächstes Umfeld haben kann. Diese Arbeit knüpft hier an. Sie sucht nach Vorteilen und Möglichkeiten, die sich für Gemeinden im Gebiet um den Schweizerischen Nationalpark und die UNESCO Biosfera Val Müstair Parc Naziunal ergeben können. Sie beleuchtet zudem Interessenkonflikte und weist auf Erwartungen, Befürchtungen und Ängste der Gemeinden hin. Hauptziel der Arbeit war es, diese positiven Aspekte aufzuzeigen und darzustellen, wie sie strukturiert sind. Mit Experten der Gemeinden, des Schutzgebietes, der touristischen Organisationen sowie der kantonalen Regionalentwicklung wurden qualitative Interviews durchgeführt. Ihre Auswertung erfolgte anhand einer qualitativen Inhaltsanalyse und hat aufgezeigt, dass sich für die Gemeinden durch die Nähe zum Schweizerischen Nationalpark vielfältige Vorteile ergeben.

Das Schutzgebiet leistet einen Beitrag zur Regionalwirtschaft, zur Wohn- und Lebensqualität der Gemeinden und gewährleistet die Erhaltung des Naturkapitals. Zudem vermag es zu einer nachhaltigen Regionalentwicklung beizutragen. Die Gemeinden betonen die grosse Bedeutung, welche dem Schutzgebiet durch seinen touristisch-wirtschaftlichen Beitrag zukommt. Die Gespräche haben auch dargelegt, dass die Interessen der einzelnen Akteure in manchen Punkten divergieren und sich Problemfelder herauskristallisieren lassen. Insbesondere zwischen den Akteuren Tourismus, Schutzgebiet und Gemeinden besteht ein Spannungsfeld, da man sich über die Aufgabe und Funktion des Schweizerischen Nationalparks uneinig ist. Der Park wird aufgefordert, sich verstärkt für touristische Belange einzusetzen, was jedoch im Widerspruch zu seinen naturschützerischen Aufgaben steht. Auf Möglichkeiten, diesen Interessenkonflikten zu begegnen – zum Beispiel durch gezielte und frühe Einbindung der Gemeinden – wird in der Arbeit hingewiesen.

LAELY N. (2011): Wie profitieren Gemeinden von Schutzgebieten? Eine Untersuchung im Gebiet um den Schweizerischen Nationalpark und die UNESCO Biosfera Val Müstair Parc Naziunal. Masterarbeit, Geographisches Institut der Universität Zürich und Geographisches Institut der Universität Basel.