

Inter- und transdisziplinäre Projektarbeit Nachhaltige Entwicklung

Frühlingssemester 23

Interventionskampagne zur Akzeptanzsteigerung für Schutz- und Renaturierungsmassnahmen in Moorlandschaften im Naturpark Gantrisch

Eine emotions- und informationsbasierte Videointervention im Kon-
text einer nachhaltigen Entwicklung

Eingereicht von

Damian Hügli - Sportwissenschaft (20-108-114)

Ianaarthan Velupillai - Erziehungswissenschaft (17-103-789)

Lena Merz – Geographie (20-108-635)

Michelle Berger – Geographie (20-121-901)

Betreut von

Universität Bern:

Hugo Hanbury & Dr. Alexandra Vlachos

Naturpark Gantrisch:

Claudia Vonlanthen & Malgorzata Conder

Universität Bern, August 2023

Danksagung

Die Verfasser:innen möchten sich herzlich bei allen Personen bedanken, deren Unterstützung dazu beigetragen hat, die vorliegende Forschungsarbeit abzuschliessen. Ein besonderer Dank geht an Hugo Hanbury und Dr. Alexandra Vlachos für die wertvollen fachlichen Anmerkungen und Rückmeldungen. Besonders hilfreich war ihre Unterstützung hinsichtlich Themenfindung, Methodik und Datenanalyse, wobei sie grosses Verständnis und viel Geduld bei den zu bewältigenden Herausforderungen zeigten. Ebenfalls möchten sich die Autor:innen beim Team des Naturparks Gantrisch für die Mitarbeit an unserem Projekt bedanken. Fabian Reichenbach danken wir für die Führung durch die Moorgebiete des Naturparks Gantrisch und Claudia Vonlanthen und Malgorzata Conder für die Betreuung der Arbeit. Ihr Wissen und ihre Erfahrungen waren eine grosse Bereicherung für das Projekt und konnten uns im Forschungsprozess wichtige Inputs geben, die von besonderer Bedeutung waren. Ausserdem geht ein Dank an Andreas Hügli für das Korrekturlesen der Arbeit, was dabei half, die Kohärenz der Arbeit zu gewährleisten. Ein weiterer Dank geht an alle Befragten, die sich Zeit für unsere Umfrage nahmen; ohne Sie hätte dieses Forschungsprojekt nicht durchgeführt werden können. Nicht zuletzt möchten wir auch unseren Familien und Freund:innen danken, die uns in dieser Zeit mit Verständnis und Rückhalt zur Seite gestanden haben.

Abstract

Der Klimawandel ist ein viel diskutiertes Thema, wobei Moorlandschaften unter anderem als grosser Kohlenstoffspeicher eine zentrale Funktion für dessen Bekämpfung sowie für die Erhöhung der Resilienz verschiedener Ökosystemen einnehmen. Trotzdem sind Moore weltweit durch menschliche Eingriffe bedroht. Deshalb sind für eine nachhaltige Entwicklung Schutz- und Renaturierungsmassnahmen in Moorlandschaften unumgänglich. Im Zentrum des Projekts steht eine emotions- und informationsbasierte Interventionskampagne, die die Akzeptanz für solche Massnahmen erhöhen soll. Die Untersuchungen fanden anhand eines geschlossenen Fragebogens im Naturpark Gantrisch sowie in der Stadt und Agglomeration Bern statt, bei denen die Sensibilisierung gegenüber Moorlandschaften und die Akzeptanz für Schutz- und Renaturierungsmassnahmen vor und nach der Intervention erhoben wurden. Für die Analyse wurden einerseits gepaarte t-Tests und andererseits multiple Regressionsanalysen mit einem Differenz-von-Differenzen-Design durchgeführt. Die Ergebnisse weisen eine hohe statistische Signifikanz auf und bestätigen, dass vor der Intervention tatsächlich eine Inakzeptanz gegenüber den untersuchten Massnahmen bestand und diese durch die Videointervention verbessert werden konnte. Dabei ist die Akzeptanz für Massnahmen, die die Besuchenden selbst betreffen, wie zum Beispiel das Betretungsverbot von Mooren, höher als für Massnahmen, die mit äusseren Eingriffen zusammenhängen, bei denen beispielsweise Bagger verwendet werden. Nicht nur die Akzeptanz, sondern auch die Sensibilisierung für die Relevanz der Landschaften konnte durch die Videointervention signifikant erhöht werden. Aufgrund zahlreicher Limitationen sind die Resultate zwar nur bedingt verallgemeinerbar, dennoch können sie als Grundlage für weitere Forschungsmöglichkeiten und für Vorschläge praktischer Umsetzungen dienen.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	5
1. Einführung	6
1.1 Ausgangslage und Problemstellung.....	6
1.2 Stand der Forschung und Forschungslücken	7
1.3 Ziele und Fragen.....	8
2. Theoretische Grundlagen.....	9
2.1 Relevanz von Mooren.....	9
2.1.1 Biodiversität	9
2.1.2 Kohlenstoffspeicher	9
2.1.3 Wasserhaushalt.....	9
2.1.4 Archivfunktion	10
2.2 Moortypen und -entstehung	10
2.3 Hochmoore.....	10
2.4 Indikatoren für zerstörte bzw. intakte Moore	11
2.5 Bedrohung.....	11
2.6 Gesetzliche Grundlagen zum Schutz von Mooren	12
2.7 Schutz und Restaurierungsmassnahmen	12
2.7.1 Entbuschung.....	12
2.7.2 Lichtschutz/ Schutz vor Licht	13
2.7.3 Renaturierung von Entwässerungsgräben	14
2.8 Akzeptanzforschung	15
2.9 Flaggschiffartenkonzept.....	16
2.10 Zielarten in Mooren - Das Birkhuhn und der blauschillernde Feuerfalter	16
3. Methodik.....	18
3.1 Datenerhebung.....	18
3.1.1 Fragebogen.....	18
3.1.2 Stichprobenzusammensetzung	21
3.1.3 Videointervention.....	21
3.2 Datenaufbereitung	22
3.3 Datenanalyse.....	23
3.3.1 Gepaarter t-Test.....	23
3.3.2 Multiple Regressionsanalyse.....	24
4. Ergebnisse.....	25
4.1 T-Tests.....	25
4.2 Vergleich Treatment- und Kontrollgruppe	29
4.3. Differenz-von-Differenzen-Analyse.....	32
5. Diskussion.....	34
5.1 T-Tests.....	34
5.2 Vergleich Treatment- und Kontrollgruppe	36
5.2 Multiple Regressionsanalyse mit DvD-Design	38
5.4 Limitationen	40
6. Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung	42
6.1 SDG 13 Climate Action.....	42
6.2 SDG 15 Life on land	42

6.3 <i>SDG 6 Clean Water and Sanitation</i>	42
7. Fazit und Schlussfolgerung	44
7.1 <i>Reflexion der Inter- und Transdisziplinarität</i>	45
7.2 <i>Zusammenarbeit im Team</i>	47
7.3 <i>Verbesserungspotenzial für künftige Arbeiten</i>	48
7.4 <i>Ausblick</i>	48
8. Literaturverzeichnis	50
Anhang 1 Interventionsvideo	54
Anhang 2 Videoskript	55
Anhang 3 Codebook	58

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Fragebogen mit sieben Fragen in vier Abschnitten.	19
Abbildung 2: Durchschnittliche Note aller Befragten vor und nach der Intervention.....	25
Abbildung 3: Durchschnittliche Akzeptanzwerte vor und nach der Intervention.	26
Abbildung 4: Durchschnittswerte aller Fragen (Akzeptanz- und Sensibilisierungswerte zusammengerechnet) vor und nach der Intervention.....	27
Abbildung 5: Durchschnittliche Akzeptanzwerte aller Befragten vor und nach der Intervention unterteilt in Eingriffsmassnahmen (rot) und Individualmassnahmen (blau).....	28
Abbildung 6: Vergleich der Kontrollgruppe (blau) und der Treatmentgruppe (orange) bezüglich Alter..	29
Abbildung 7: Vergleich der Kontrollgruppe (blau) und der Treatmentgruppe (orange) bezüglich Geschlecht.....	29
Abbildung 8: Vergleich der Kontrollgruppe (blau) und der Treatmentgruppe (orange) bezüglich Bildung.....	30
Abbildung 9: Vergleich der Kontrollgruppe (blau) und der Treatmentgruppe (orange) bezüglich Anzahl Besuche einer Moorlandschaft.	31
Abbildung 10: Vergleich der Kontrollgruppe (blau) und der Treatmentgruppe (orange) bezüglich Wohnort.	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Statistische Werte aller durchgeführten t-Tests	28
Tabelle 2: Statistische Resultate der multiplen Regressionsanalysen mit DvD Design	32

1. Einführung

Der Erhalt der Biodiversität ist massgebend für eine nachhaltige Entwicklung und ist gemäss der Akademie der Naturwissenschaften (Obrecht et al., 2021) einer der stärksten Hebel, um die Sustainable Development Goals (SDGs) zu erreichen. Die SDGs, die sich auf die Sicherstellung einer intakten Biosphäre fokussieren, sind insofern von grundlegender Bedeutung, weil dies für die Lebensgrundlagen, die Belastbarkeit und das Wohlbefinden der Menschen massgebend ist. Durch den ständig wachsenden Konsum und dem zusätzlichen Bevölkerungswachstum steht die Biosphäre zunehmend unter Druck, denn die Nachfrage nach natürlichen Ressourcen steigt und somit werden weltweit immer mehr Eingriffe in die Natur vorgenommen (Obrecht et al., 2021). Angesichts des steigenden Drucks und der Eingriffe werden sensible Ökosysteme wie ein Moorgebiet und dessen ökologische Funktionen bedeutsam. Um den Beitrag von Mooren zur nachhaltigen Entwicklung vollständig zu erfassen und die Akzeptanz möglicher Schutzmassnahmen zu erörtern, werden im folgenden Abschnitt die Ausgangslage/Problemstellung und der aktuelle Forschungsstand sowie die daraus folgende Forschungslücke thematisiert.

1.1 Ausgangslage und Problemstellung

Der Naturpark Gantrisch beherbergt ein Mosaik aus Hoch- und Flachmooren. Währenddem bei einigen davon die Regenerierung noch in Planung ist, wurde bei anderen, beispielsweise dem Schwändlimoor, schon verschiedene Massnahmen ergriffen. So gibt es Einsätze zur Entbuschung und zur Renaturierung von Entwässerungsgräben. Ausserdem wurde auf dem Gebiet der Moorlandschaft ein 100 km² grosses Lichtschutzgebiet errichtet und im Naturpark sind Ranger:innen unterwegs, die Besuchende sensibilisieren sollen (Naturpark Gantrisch, o.D.a). Im Rahmen der Aufwertung des Gäggermoors soll die Sensibilisierung nun ausgeweitet werden. In Form eines Moorpfades soll gezeigt werden, welche Indikatoren für ein intaktes Moor stehen und weshalb diese Landschaften so wichtig sind. Die Aufklärungsarbeit hat das Ziel, Pflege- und Schutzmassnahmen für Besuchende nachvollziehbar und verständlich zu machen. Mitarbeitende des Naturparks hatten bei der Umsetzung bisheriger Aufwertungsmassnahmen beobachtet, dass die Besucher:innen häufig ein Unverständnis aufwiesen. Vor allem maschinelle Eingriffe stiessen auf wenig Akzeptanz. Diese Beobachtungen wurden bis jetzt noch nicht wissenschaftlich untersucht. Ebenso ist noch nicht klar, inwiefern Aufklärungsarbeit letztlich zu mehr Verständnis und Akzeptanz führen könnte.

1.2 Stand der Forschung und Forschungslücken

Die Arbeit von Müller (2017) untersuchte bereits die Bewertung der Ökosystemdienstleistungen, die Akzeptanz verschiedener Renaturierungsmassnahmen in Moorlandschaften und die damit verbundene Zahlungsbereitschaft. Es wurden geschlossene Likert-Skalen mit vier Stufen erhoben, damit die Befragten keine neutrale Position einnehmen konnten. Interessant ist der erste Teil des Fragebogens, welcher die Akzeptanz zu den folgenden fünf Massnahmen erhebt: Rückbau der Entwässerungsgräben, Entfernung von Baumarten, Natur sich selbst überlassen, Verzicht auf Bewirtschaftung und Förderung moortypischer Pflanzenarten. Dabei stellte sich heraus, dass Massnahmen, welche die Ästhetik des Landschaftsbildes verändern, am meisten abgelehnt wurden. Anzeichen für Akzeptanzdefizite und deren mögliche Ursachen weisen auf Handlungsbedarf in den Bereichen Umweltbildung und Kommunikation hin. Die Forschung in den Hunsrückmooren in Deutschland ist von zentraler Bedeutung für unser Vorgehen und unser Verständnis, dass die Akzeptanz von Massnahmen nicht immer gegeben ist.

Es gibt weitere Forschungen, wie das Beispiel von Ruschkowski (2010) zeigt, in der Akzeptanzprobleme von Naturschutz und Grossschutzgebieten untersucht wurden. Die Grundlagen der Akzeptanzforschung werden im Kapitel 2.8 weiter vertieft. In Moorlandschaften kann sich das Entfernen von Bäumen und Sträuchern für Besucher:innen negativ auf das Landschaftsbild auswirken. Die Steigerung des Verständnisses für Schutzmassnahmen vor Ort ist wichtig, um die gesellschaftliche Akzeptanz zu erhöhen. Somit gilt es auch im Naturpark Gantrisch die Bevölkerung über die Massnahmen aufzuklären, wie ein Moor wieder regeneriert werden kann. Falls dies zu wenig geschieht, ist es möglich, dass Massnahmen wie die Entbuschung auf Unverständnis stossen.

Ebenfalls gibt es Untersuchungen zu den geschlechtsspezifischen Unterschieden, wo Wissenschaftler:innen erklären, dass Frauen umweltorientierter denken, weil sie direkter mit den Auswirkungen der Umweltverschmutzungen konfrontiert sind als Männer (Pfeiffer, 2005). Dies zeigt sich beispielsweise bei Allergien von Kindern, Vergiftungen in der Muttermilch und Problemen mit der Trinkwasserversorgung. Es fällt auf, dass für Bereiche, die der Umwelt schaden könnten, hauptsächlich Männer tätig waren. Es stellt sich die Frage, ob Frauen in derselben Verantwortungspositionen ebenfalls ähnliche Entscheidungen getroffen hätten (Pfeiffer, 2005).

Allgemein kann zur Förderung der Akzeptanz seitens der Zivilgesellschaft von Massnahmen zur Regenerierung von Moorlandschaften nur wenig Literatur gefunden werden, woraus sich die Motivation zur vorliegenden Arbeit ergibt, um diese Forschungslücke zu schliessen: Anhand des Fragebogens wird die Akzeptanz der Befragten bezüglich den Schutz- und

Renaturierungsmassnahmen erhoben, um die Beobachtungen des Naturparks Gantrisch wissenschaftlich zu untersuchen und zu beziffern. Zentraler Teil dieser Studie ist die Untersuchung, ob sich die Akzeptanz durch die Intervention steigern lässt.

1.3 Ziele und Fragen

Aus der Forschungslücke definieren sich schliesslich die Forschungsziele und Forschungsfragen. Das erkenntnisbezogene Ziel dieser Forschungsarbeit ist es, herauszufinden, ob die Akzeptanz für Schutz- und Aufwertungsmassnahmen in Moorlandschaften durch eine Videointervention, die die emotionale Bindung sowie den Wissensstand gegenüber diesen Landschaften verändern soll, erhöht werden kann. Das gesellschaftsbezogene Ziel ist es, dass die Intervention, falls das erkenntnisbezogene Ziel zutrifft, einen Weg aufzeigen soll, die besser akzeptierten Massnahmen häufiger und mit weniger (politischem) Widerstand implementieren zu können. Dies soll zum Schutz von Mooren und den damit verbundenen Ökosystemdienstleistungen führen.

Daraus lässt sich die folgende Forschungsfrage mit einer Unterfrage ableiten:

- Inwiefern lässt sich im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung die Akzeptanz gegenüber Schutz- und Aufwertungsmassnahmen in Moorlandschaften im Naturpark Gantrisch durch eine emotions- und informationsbasierte Interventionskampagne erhöhen?
 - Wie unterscheiden sich die Auswirkungen der Interventionskampagne zwischen Besucher:innen des Naturparks und der allgemeinen Bevölkerung der Stadt und Agglomeration Bern?

2. Theoretische Grundlagen

2.1 Relevanz von Mooren

Intakte Moore sind aus Sicht einer nachhaltigen Entwicklung wichtige Ökosysteme für Mensch und Umwelt, da sie aufgrund ihrer Seltenheit und Einzigartigkeit eine begrenzte Ressource darstellen. Speziell aufgrund der in Kapitel 2.5 diskutierten Bedrohungen für die Landschaften gewinnen die übrigbleibenden, intakten Moore immer mehr an Bedeutung. So wurden in der Schweiz in den letzten 200 Jahren rund 90 % aller Moore zerstört (BAFU 2022a). Intakte Moorlandschaften übernehmen wichtige Aufgaben und können als extreme Lebensräume einzigartige Bedingungen bieten.

2.1.1 Biodiversität

Moore sind Feuchtgebiete, die mit ihren wassergesättigten Böden einen Lebensraum für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten bieten. Diese kommen mit wenig Luft, Sauerstoff und reduziertem Nährstoffkreislauf, dafür aber mit viel Wasser aus (Fischer et al., 2015). In der Schweiz wächst rund ein Viertel der bedrohten Flora in Mooren und ist auf die einzigartigen Eigenschaften dieser Landschaften angewiesen (Pro Natura, o.D.).

2.1.2 Kohlenstoffspeicher

Des Weiteren sind Moore der wichtigste oberirdische Langzeitspeicher für organisch gebundenen Kohlenstoff. Während der Bildung von Torf nehmen sie Kohlenstoffdioxid (CO_2) auf und entziehen es so der Atmosphäre. Obwohl sie nur 3 % der Erdoberfläche bedecken, speichern sie doppelt so viel Kohlenstoff wie die Biomasse aller Wälder zusammengerechnet, die 30 % der Erde bedecken. Heute binden Moore jährlich weltweit etwa 150 bis 250 Millionen Tonnen CO_2 . Im Gegensatz zu Bäumen sind torfbildende Moore dauerhafte, kontinuierliche Kohlenstoffsinken ohne Klimaxstadium (Trepel, 2008). Zu beachten ist, dass bei intakten Mooren aufgrund des hohen Wasserspiegels anaerobe Bedingungen herrschen und so bei der Torfbildung die Pflanzenreste nur sehr langsam abgebaut werden. Dieser Prozess setzt Methan (CH_4) frei. Die Klimawirksamkeit der Methanfreisetzung wird aber durch die Aufnahme von CO_2 ausgeglichen. Wird ein Moor entwässert, führt die Sauerstoffzufuhr zur Oxidation des Kohlenstoffs im Torf und sehr grosse Mengen an CO_2 werden freigesetzt. Dadurch wird ein Moor von einer Kohlenstoffsenke in einer Kohlenstoffquelle umgewandelt.

2.1.3 Wasserhaushalt

Moore dienen auch als Hochwasserschutz und können Abwasser reinigen (BAFU, 2022a). Sie können wie Schwämme grosse Mengen an Wasser speichern und es langsam wieder abgeben.

Selbst wenn Moore bei Starkregen gesättigt werden, wird der Wasserabfluss aufgrund der Rauigkeit der Oberfläche zusätzlich verlangsamt. Dadurch wird die Abflusskurve bei einem Starkniederschlagsereignis abgeflacht, was die Gefahr von Hochwasser reduziert. In Trockenzeiten hingegen kann das benötigte Wasser dann wieder abgegeben werden. Zusätzlich wird das Wasser, das durch Moore fließt, filtriert und gereinigt. Als Stoffsenken können sie dem Wasser Nährstoffe und Schwermetalle entziehen und dadurch dafür sorgen, dass diese Belastungen nicht weiter Teil des hydrologischen Kreislaufes sind (Kollmann 2019).

2.1.4 Archivfunktion

Moore dienen auch als Umweltarchive, weil durch die langsame Bildung von Torfschichten die Natur- und Landschaftsgeschichte festgehalten wird, was zum Beispiel für die Klimaforschung von grossem Interesse sein kann (Bauerochse & Metzler, 2015). Nicht nur das Klima lässt sich anhand der Stratigraphie, also der Abfolge verschiedener Torfarten, der Pollenprofile, der Flora und Fauna und der archäologischen Funde von Mooren rekonstruieren, sondern auch die lokale Vegetations- und Siedlungsgeschichte (Kollmann 2019).

2.2 Moortypen und -entstehung

In der Literatur lassen sich verschiedene Definitionen von Mooren finden. So kann in der Geologie eine mindestens 30 cm mächtige Torfschicht als Moor deklariert werden. 2002 versuchten Moorforscher:innen aus 50 Ländern eine Definition herauszugeben, mit den einfachen Worten «Moore sind Feuchtgebiete mit potenzieller torfbildender Vegetation» (Kröpfli, 2008, S. 3). Voraussetzung für die Entstehung einer Moorlandschaft sind übersättigte Böden (Kröpfli, 2008). Die Herkunft und der Fluss des Wassers sind entscheidend für die Entstehung der Moore und deren Typen. Die zwei Haupttypen sind Flach- und Hochmoore, zusätzlich gibt es noch Übergangs-, Zwischen- oder Mischmoore, auf welche nicht näher eingegangen werden wird. Die beiden Haupttypen (Flach- und Hochmoore) unterscheiden sich vor allem in der Nährstoffdynamik (Blankenburg, 2015). Flachmoore werden durch das Grundwasser und den Niederschlag mit Wasser versorgt (BAFU, 2022a). Des Weiteren entdeckten Dobrovol'skaya et al. (2012), dass es in der Anzahl, Struktur und dem physikalischen Zustand der mikrobiellen Gemeinschaften in Flach- und Hochmooren Unterschiede gibt, wobei die mikrobielle Biomasse in Hochmooren zwei bis neunmal höher ist als in Flachmooren.

2.3 Hochmoore

Hochmoore erhalten ihr Wasser nur über den Niederschlag. Sie gehören somit zu den nährstoffärmsten Lebensräumen in Mitteleuropa. Der Name kommt davon, da es eine aufgewölbte Torfschicht hat, die entsteht, weil das tote Pflanzenmaterial nicht vollständig abgebaut werden kann.

Dies geschieht, da durch die wassergesättigten Bedingungen im Boden Sauerstoffmangel herrscht. Die Torfschichten, die daraus entstehen, wachsen pro Jahr ca. 0.5 – 1 mm. Charakteristisch für die Hochmoore ist, dass ihre Oberfläche über den Grundwasserspiegel hinaussteigt (Kröpfli, 2008). Hochmoore bestehen aus Moospolstern und entstehen in wasserhaltigen Senken. Untersuchungen zeigten, dass in Hochmooren Pilze dominieren (Dobrovolskaya et al., 2012). Blankenburg (2015) erwähnt, dass Hochmoore aufgrund des geringeren Nährstoffgehaltes Düngung brauchen, wenn sie als landwirtschaftliche Acker genutzt werden. Intakte Hochmoore benötigen keine Pflegemassnahmen. Viele Hochmoore sind jedoch aufgrund des vergangenen Torfabbaus nicht mehr intakt und erfordern deshalb Aufwertungs- und Regenerationsmassnahmen (BAFU, 2022a).

2.4 Indikatoren für zerstörte bzw. intakte Moore

Um zu erheben, ob die Moorlandschaften intakt oder zerstört sind, werden Standorte situativ analysiert und bewertet, um die Renaturierbarkeit und die realen Umsetzungschancen zu erheben. Ein Indikator für intakte bzw. zerstörte Moore kann die Torfmächtigkeit sein, die in der Untersuchung von Kröpfli (2008) mit einem knapp zwei Meter langem Sondierbohrer ermittelt wurde. Ist die Torfschicht grösser, kann davon ausgegangen werden, dass die Moore schon jahrelang bestehen und ein intaktes Ökosystem darstellen. Durch die Entwässerung und intensive Landwirtschaft wird die Torfschicht verkleinert und es werden irreversible Prozesse eingeleitet. Dazu gehört die nachhaltige Veränderung des Nährstoff- und Wasserhaushaltes, die Veränderung der Flora und Fauna und der Vermulmung der Torfschicht. Ökologische Bewertungsverfahren berücksichtigen Aspekte wie die Naturnähe oder das Stoffaustragspotential, wobei die Komplexität dieser Ökosysteme nur näherungsweise erfasst werden kann. Weitere Kriterien, welche Kröpfli (2008) festlegt, sind Gefährdung, Bedeutungswert, Seltenheit, Repräsentativität, Flächengrösse, Verbund, Renaturierungspotenzial und Umsetzungspotenzial. Daraus wird eine Vorrangliste erstellt, um die Handlungsprioritäten abzuschätzen.

2.5 Bedrohung

Moorlandschaften sind gemäss Grosvernier und Staubli (2009) weltweit bedroht. Dabei stellen die Land- und Forstwirtschaft die grösste Bedrohung dar: In Deutschland werden über 70 % aller Moore für landwirtschaftliche Nutzung entwässert. Es gibt verschiedene Systeme, um Hochmoore zu entwässern: Einerseits können tiefe Rohre gegraben werden, die bis zum mineralischen Untergrund reichen. Dabei wird ein dichtes Netz an solchen Rohren gegraben, um Sammler und Vorfluter ausserhalb des Moores zu generieren. Bei einer Schlitzdrainage hingegen werden Grabensysteme an der Oberfläche des Torfkörpers errichtet, die das Wasser in

Randbereiche des Moores ableiten. Ein drittes, weit verbreitetes System beruht auf dem Durchstechen von Moränenwällen oder Lehmriegeln, die im intakten Zustand als natürlicher Damm wirken (Grosvernier & Staubli, 2009).

Auch der Torfabbau gefährdet Moore. Torfstiche fanden und finden aus unterschiedlichen Gründen statt: Im 19. und 20. Jahrhundert wurde Torf vorwiegend für die Energieerzeugung abgebaut. Gleichzeitig ging die Nährquelle vieler Moore durch die zahlreichen Flussregulierungen und Entnahme von Trinkwasser im 19. Jahrhundert verloren, da so der Grundwasserspiegel abgesenkt wurde (Landesdirektion Sachsen, 2013). Heute wird Torf hauptsächlich im Erwerbs- und Hobbygartenbau gebraucht und in Kultursubstrate und Blumenerde gemischt, wobei die gesetzliche Grundlage in der Schweiz stark verschärft wurde (Grosvernier & Staubli, 2009).

2.6 Gesetzliche Grundlagen zum Schutz von Mooren

Seit der Annahme der Rothenthurm-Initiative 1987 ist der Moorschutz gesetzlich in der Bundesverfassung verankert. Die Eidgenössische Volksinitiative erhielt mit 57 % Ja-Stimmen ein deutliches Resultat (BAFU, 2022b). Die Bundesverfassung wurde demnach folgendermassen ergänzt:

«Moore und Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung sind Schutzobjekte. Es dürfen darin weder Anlagen gebaut noch Bodenveränderungen irgendwelcher Art vorgenommen werden. Ausgenommen sind Einrichtungen, die der Aufrechterhaltung des Schutzzweckes und der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung dienen.» (Art.24sexies Abs. 5 BV)

So sind heute 89 Moorlandschaften in der Schweiz geschützt. Sie decken 2.1 % der Landesoberfläche ab und wurden inventarisiert. Der Verordnung unterliegen allgemeine Schutzziele: Die Schönheit und Vielfalt von Moorlandschaften sowie deren charakteristischen Elemente soll erhalten bleiben. Dabei soll besonders auf seltene und gefährdete Pflanzen- und Tierarten Acht gegeben und die für Moore typische Nutzung unterstützt werden. Zusätzlich zu den allgemeinen Zielen legen die Kantone spezifische Ziele für die lokalen Moorlandschaften fest (BAFU, 2022b).

2.7 Schutz und Restaurierungsmassnahmen

2.7.1 Entbuschung

Die natürliche Lebensumgebung vieler charakteristischen Hochmoorvegetationen wurde durch das Senken von Seespiegeln und der Einleitung von landwirtschaftlichen Nährstoffen durch

Drainagen gestört. Diese veränderten Umweltbedingungen haben dazu geführt, dass Hochmoore vermehrt von Büschen und Sträuchern besiedelt werden (Naturnetz-mobil, 2012). Für manche Tierarten kann sich die Verbuschung durchaus positiv auswirken; allerdings ist eine grossflächige Bedeckung mit Gehölzen, welche die Flachmoorvegetation in ihrem Schatten verkümmern lassen, unerwünscht. Deshalb sind Entbuschungsmassnahmen unumgänglich (BUWAL, 2002). Entbuschung ist eine Massnahme zur Erhaltung der Landschaft, die darauf abzielt, das Wachstum von Bäumen und Sträuchern auf Heideflächen, Feuchtwiesen und in Mooren zu unterbinden und somit den Lebensraum für heimische Pflanzen und Tiere zu bewahren. Üblicherweise wird der Bewuchs mithilfe von Spaten, Motorsägen oder Baggern entfernt, aber je nach naturschutzfachlichem Ziel können auch andere Methoden und Techniken eingesetzt werden (Raths et al., 1995). Meistens kommt es zu Verbuschungen, wenn Moore einen gestörten Wasserhaushalt aufweisen, deshalb ist die Entbuschung nur eine nachhaltige Massnahme, wenn die veränderte Bewirtschaftung gewährleistet und der Wasserhaushalt noch intakt ist (Nationale Naturlandschaften, 2021).

2.7.2 Lichtschutz/ Schutz vor Licht

Licht spielt eine bedeutende Rolle für das Leben auf der Erde, da es sich im Laufe der Evolution an den 24-Stunden-Tag-Nacht-Zyklus und den jahreszeitlichen Rhythmus der Sonne angepasst hat. Je nach Jahreszeit stellen sich verschiedene Anforderungen an Pflanzen und Tiere, weshalb sie sich rechtzeitig auf saisonale Veränderungen einstellen müssen, um zu überleben und sich fortzupflanzen. Licht ist dabei eine dominierende Grösse und beeinflusst beispielsweise die Paarung, damit der Nachwuchs in Zeiten ausreichender Nahrung aufwachsen kann, den Laubbwurf bei Pflanzen, um sie vor Frost zu schützen, oder den Abzug von wandernden Arten, bevor das Nahrungsangebot knapp wird. Zusätzlich steuert das Licht den täglichen Rhythmus und führt Aktivitäts- und Regenerationsphasen ein (Schroer, 2016). Deshalb kann die Erhellung von Nachtlandschaften durch künstliches Licht Organismen beeinträchtigen, deren Sinne sich an die Wahrnehmung der Dunkelheit angepasst haben (Schroer & Hölker, 2018). Lichtverschmutzung ist künstliches Licht in der Nacht, welches übermässig oder fehlgeleitet über den Nutzungsraum hinausstrahlt, sich durch Reflektion an atmosphärischen Teilchen streut und sich in Lichtglocken über unseren Städten akkumuliert (Schroer, 2016). In welchen Umfängen künstliches Licht die verschiedenen Arten und Ökosysteme beeinträchtigt, ist noch nicht gänzlich erforscht. Dennoch kann in gewissen Studien nachgewiesen werden, dass die Veränderung des natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus saisonale Veränderungen, Schwächung des Immunsystems oder das Verschwinden lichtsensibler Arten herbeiführt, welche sich negativ auf die Biodiversität auswirkt. Alle Organismen werden von Rhythmen beeinflusst. Bereits in den 1930er

Jahren wurden bei Laubbäumen Verzögerungen des Laubwurfs aufgrund der nächtlichen Strassenbeleuchtung beobachtet (Matzke, 1936). Pflanzen leiden besonders unter den Auswirkungen der Lichtverschmutzungen, denn künstliches Licht kann die Tagesdauer in die Länge ziehen und somit die Signalwirkung für die Blüteninduktion und den Laubabwurf verändern (Schroer & Hölker, 2018). Eine Gefährdung bei Insekten durch künstliches Licht ist heute hingegen sehr wenig diskutiert und es liegen auch keine empirischen Hinweise vor. Obwohl Lichtschutz für alle Organismen lebensnotwendig ist, ist die Lichtzunahme durch künstliche Beleuchtung bedeutsam. Es wird von einer Erhöhung von circa. 6 % jährlich ausgegangen (Held et al., 2013). Auch in Moorlandschaften muss der Lichtschutz gegeben sein, damit die bedrohten Tier- und Pflanzenarten in ihrem natürlichen Lebensrhythmus nicht gestört oder vertrieben werden.

2.7.3 Renaturierung von Entwässerungsgräben

Gemäss Grosvernier und Staubli (2009) gibt es verschiedene Ansätze, um alte Entwässerungsgräben wieder zu stauen und dadurch einen permanent oberflächennahen (Grund-)Wasserstand zu ermöglichen. Die Errichtung dieser Massnahmen erfordert häufig den Einsatz von grossen Baumaschinen, wie beispielsweise einem Bagger. Folgende Massnahmen werden heute in der Praxis umgesetzt:

Die Errichtung eines Dammes führt zum Einstau eines Entwässerungsgrabens. Der Graben erreicht also seine maximale Auslastung; Wasser wird angestaut und es überläuft seitlich. Dadurch werden nicht nur umliegende Flächen vernässt, sondern auch aufgrund der angestauten Wasserfläche Bedingungen geschaffen, damit sich gewisse Torfmoose ansiedeln können und sich die Vielfalt des Lebensraumes erhöht. Der Nachteil dieser Massnahme ist, dass die positive Auswirkung der Dämme räumlich begrenzt auf das Bauwerk sind (Grosvernier und Staubli, 2009).

Das Füllen eines Entwässerungsgrabens mit Torf oder Sägemehl ist die einzige Methode, die den Wassersättigungsgrad im ganzen Gebiet, das durch den Graben ausgetrocknet wurde, wieder erhöht. Der Graben wird dabei mit Torf zugeschüttet, dieser wird dann festgestampft und verbindet sich mit dem gewachsenen Torf. Für den Transport und das Stampfen werden Maschinen gebraucht. Diese Methode ist sehr effektiv und zielführend. Das Problem hierbei ist jedoch, dass dafür wiederum sehr viel Torf benötigt wird, wobei Sägemehl eine nachhaltigere Alternative bieten kann (ebd.).

Holzkästen werden hauptsächlich im Torf eingebaut. Alte Torfstiche haben in der Regel nur einen Abfluss, der direkt in den Torf gegraben wurde. Mit einem Holzkasten kann der Abfluss gesperrt werden und der Wasserstand wird schrittweise wieder angehoben. Die Holzbretter

bestimmen dabei die Stauhöhe. Durch weitere Bretter kann die Höhe angepasst werden. Das schrittweise Anheben des Wasserstandes ist wichtig, um eine Überschwemmung zu verhindern, die bei zu langem Anhalten zu Verbuschung führen kann. Das Bauen eines solchen Kastens erfordert viel technisches Wissen und finanziellen Aufwand (ebd.).

Im Unterschied zum Holzkasten wird ein Regulierschacht in einer Moräne oder einem Lehmwall errichtet. Hier eignen sich keine Holzkästen, da sie zu wenig stabil sind. Der Überlauf reguliert den Wasserstand. Der Zweck dieser Massnahme ist also gleich wie bei einem Holzkasten: Der Wasserstand soll schrittweise erhöht werden. Auch hier ist die Herausforderung, dass die Errichtung dieser Kästen mit viel technischem und finanziellem Aufwand verbunden ist (ebd.).

2.8 Akzeptanzforschung

Der Begriff der Akzeptanz hat bis heute keine eindeutige Definition, beziehungsweise herrscht eine grosse Uneinigkeit darüber. Es besteht eine Menge von Akzeptanzforschungen, die ebenso viele Definitionen von Akzeptanz enthalten wie Veröffentlichungen zu diesem Thema (Van der Laan et al., 1997). Laut Endruweit (2002) ist Akzeptanz die Eigenschaft einer Innovation, bei welcher die Einführung positive Reaktionen der davon Betroffenen erreicht. Jedoch geht es bei Eigenschaften um überdauernde, nicht situationsspezifische Persönlichkeitsmerkmale (Häcker & Stapf, 1998) und daher ist diese Definition auszuschliessen, weil die Akzeptanz eher das Ergebnis vielschichtiger und subjekt- wie objektseitig voraussetzungsreicher Prozess ist (Lucke, 1998). Hilbig (1984) bezeichnet die Akzeptanz als eine mehr oder weniger zustimmende Einstellung eines Individuums oder einer Gruppe gegenüber einem Objekt, Subjekt oder sonstigem Sachverhalt. Das «Grossschutzgebiet» wird in der Untersuchung von Ruschkowski (2010) als Akzeptanzobjekt dargestellt. Dies eignet sich besser als der Begriff «Naturschutz», da dieser eher abstrakt ist. Das Akzeptanzsubjekt stellt in diesem Fall die Bevölkerung dar, die regelmässig durch Umfragen die Relevanz intakter Natur ermittelt. Das Konstrukt der Einstellung ist als zentrales Merkmal in den Untersuchungen zur Akzeptanz zu beobachten. Daher haben Einstellungen eine grosse Bedeutung bei der Zustimmung oder Ablehnung gegenüber Objekten (Lucke, 1995). Demzufolge kann die Fokussierung der Akzeptanz auf der Einstellungsebene in diesem Kontext sinnvoll sein. Trotzdem geht aus der Einstellungsforschung hervor, dass Verhalten nur unter bestimmten Bedingungen aus Einstellungen vorherzusagen und deshalb nicht sicher ist, wie vielversprechend diese Definition ist (Ajzen, 1991). Ajzen (1991) konnte in seiner Studie zeigen, dass die wahrgenommene Verhaltenskontrolle eine Bedeutung bei der Vermittlung der Wirkung von früherem auf späteres Verhalten spielen kann, diese aber nicht ausreicht, um die gesamte wahrgenommene Verhaltenskontrolle zu erklären.

2.9 Flaggschiffartenkonzept

Flaggschiffarten sind ansprechende und mit Emotionen geladene Arten, die es einfacher machen, Fördermassnahmen in der Öffentlichkeit zu begründen. Sie spielen zwar keine wichtige Rolle für das Ökosystem, aber dennoch profitieren diese und viele andere Arten vom Schutz der Flaggschiffarten. Es hat sich aber ebenfalls gezeigt, dass auch weniger auffällige Arten Merkmale aufweisen können, auf die eine effektive Kommunikation aufgebaut werden kann; hier hingegen spricht man von Schlüsselarten (Bundesamt für Umwelt, 2012).

Das Flaggschiffartenkonzept nimmt in der Öffentlichkeitsarbeit des Naturschutzes eine grosse Rolle ein. Es geht dabei um Arten, die als Sympathieträger im Natur- und Landschaftsschutz dienen. Sie sind mit positiven Emotionen verbunden, sodass ihr Schutz in der Bevölkerung nicht begründet werden muss (Sauter & Knaus, 2016). Besonders bei seltenen und gefährdeten Arten nimmt das Konzept eine besondere Bedeutung ein.

2.10 Zielarten in Mooren - Das Birkhuhn und der blauschillernde Feuerfalter

Das Birkhuhn ist ein europaweit bedrohtes Raufusshuhn, welches in grossen Heide- und Moor-gebieten sowie in gelichteten Waldflächen Heimat findet. Die Tiere leben in Mooren, da die Hähne im Frühling die offenen Arenen für den Balztanz brauchen und die Hennen Zwergsträucher wie beispielsweise Heidelbeeren als Versteck für ihre Nester brauchen. Diese Sträucher wachsen auf saurem Boden, wie er in Mooren zu finden ist und dienen zusätzlich als Nahrungsquelle für die Hühner (Pradervand et al., 2018). Die Gefährdung ist auf die Trockenlegung von Mooren und die intensive Weidewirtschaft zurückzuführen (NABU, o.D.). Auch der Naturpark Gantrisch beherbergt mit seinen Moorlandschaften Birkhühner, wobei die Population dort stabil und der Bestand gesund ist. Sie führen ein jährliches Monitoring durch und sensibilisieren die Besucher:innen des Parks für die Wildtiere. Die Hühner verbergen sich das ganze Jahr über, beispielsweise in Schneehöhlen im Park. Nur im Frühling zeigen sie sich in der Balzarena, wo sie ihre Tänze und Rufe zur Schau stellen (Naturpark Gantrisch, o.D.).

Auch der blauschillernde Feuerfalter ist eine bedrohte Art und wird seit 2011 auf der roten Liste als «stark gefährdet» eingestuft. Dieser Falter ist durch seine blauschillernde Flügeloberseite einzigartig auf der Welt (Rote Liste Zentrum, o. D.). Neben diesem Merkmal weist er zusätzlich eine orange und braune Färbung auf. Der Falter gehört eher zu der kleinen Art, mit einer Flügelspannweite von 24 bis 30 mm (etwa so gross wie das obere Fingerglied eines Erwachsenen). Durchschnittlich haben die Falter eine Lebenszeit von 7 bis 14 Tagen, die er in feuchten Lebensräumen wie Hochmooren verbringt. Dadurch ist er ein Indikator für intakte Hochmoore. Gefährdet wird er durch die Trockenlegung von Mooren, da diese den erwachsenen

Feuerfalter die bevorzugten Blütenpflanzen und der Raupe die Nahrungspflanze (Schlangenknöterich) raubt (NABU, o.D.b). Auch ein nicht kontrolliertes Zuwachsen des Lebensraums durch Gehölz stellt für den Feuerfalter eine Bedrohung dar; denn bei zu starker Beschattung verschwindet er (Rote Liste Zentrum, o. D). Als Falter sind sie von Mai bis Juli zu sehen (NABU, o.D.b). In den Moorlandschaften Gurnigel beziehungsweise Gantrisch ist der Bestand des Falters im Vergleich zur ganzen Schweiz am grössten und wertvollsten und somit eine Förderung zentral (Naturpark Gantrisch o. D.c).

3. Methodik

3.1 Datenerhebung

Die Datenerhebung ist ein wesentlicher Bestandteil dieser Forschungsarbeit. Im Verlauf des Forschungsprozesses erstreckte sie sich über einen Zeitraum von einem Monat, in dem systematisch quantitative Daten gesammelt wurden. Diese sollen dazu dienen, die Forschungsfrage zu beantworten.

3.1.1 Fragebogen

Für die vorliegende Arbeit wurde eine reaktive Fragebogenmethode verwendet, welche mithilfe quantitativer Datenerhebungstechniken durchgeführt wurde. Dabei ist der hohe Strukturierungsgrad ein massgebender Punkt. Im vollstandardisierten Fragebogen sind in diesem Fall die Anzahl, Reihenfolge und Wortlaute aller Fragen und Antworten vorgegeben, sodass die Befragten nur die auf sie am besten zutreffenden Antworten auszuwählen haben (Albers et al., 2013). Der Vorteil dabei ist die Vergleichbarkeit mit den Antworten aller Befragten (Reinders, 2011). Ebenfalls ist die Befragungssituation selbst wie auch die spätere Datenaufnahme und Datenauswertung schnell abzuarbeiten. Jedoch besteht potenziell der Nachteil, dass sich die Befragungspersonen nicht in den festgelegten Antwortkategorien wiederfinden und deshalb die Fragen nicht oder falsch beantworten (Porst, 2013). In diesem Projekt wurde die Befragung auf mobile Art und analog im Papierformat durchgeführt, wo die Teilnehmenden auf die Befragung über ein iPad, über einen QR-Code oder im Papierformat Zugriff hatten, welche sie dann ausfüllen konnten. Der Fragebogen wurde mit dem Online-Befragungstool von Unipark erstellt und durchgeführt. Der für die vorliegende Studie benutzte Fragebogen besteht aus ordinalskalierten Fragen, wobei 1 = tiefster Grad an Akzeptanz beziehungsweise Sensibilisierung bedeutet und 6 = höchster Grad. Am Ende der Befragung kann anhand der erreichten Punktzahl ein Grad an Sensibilisierung und Akzeptanz bestimmt werden. Dies konnte erreicht werden, indem mehrere Fragen zu den Parametern «Sensibilisierung» und «Akzeptanz» gestellt wurden und von den entsprechenden Antworten dann eine Durchschnittsnote berechnet wurde. Die Fragen und deren Antwortmöglichkeiten sind auf den nächsten zwei Seiten abgebildet. Ausserdem ist die Bewertung jeder Antwortmöglichkeit im Anhang3 (Codebook) zu finden.

Fragebogen

1 Willkommen

Willkommen zu unserer Umfrage!

Unsere Kampagne setzt sich aus drei Teilen zusammen:

- Im ersten Teil werden Sie Fragen rund um Moorlandschaften beantworten. Mehrfachantworten sind möglich, falls dies so vermerkt ist.
- Im zweiten Teil sehen Sie sich ein Informationsvideo zur Thematik an, welches im Naturpark Gantrisch gedreht wurde.
- Abschliessend beantworten Sie im dritten Teil nochmals einige Fragen.

Bitte antworten Sie ehrlich und wahrheitsgetreu. Die Umfrage ist anonym und es können anhand der Ergebnisse keine Rückschlüsse auf Ihre Person gezogen werden. Sie können nach dem Speichern einer Antwort nicht mehr zur vorherigen Frage zurückkehren.

Viel Spass!

2 Besuch Moore

Wie oft besuchen Sie Moore?

- Ich weiss nicht, was ein Moor ist
- Ich war noch nie in einem Moor
- Ich war 1-2x in einem Moor
- Ich war schon mehr als 3x in einem Moor
- Ich ging bisher regelmässig (mehrmals jährlich) in eine Moorlandschaft
- Ich ging bisher monatlich in ein Moor
- Keine Antwort

3 Bedeutung Moore

Welche Bedeutung haben Moore für Sie?

Moore sind mir egal (1)	2	3	4	5	Moore sind mir wichtig (6)
-------------------------	---	---	---	---	----------------------------

4 Schutz und Renaturierungsmassnahmen

Markieren Sie alle Bilder, die Schutz- oder Renaturierungsmassnahmen in Moorlandschaften zeigen

Eine Mehrfachauswahl ist möglich

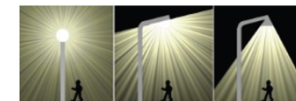


Abbildung 1: Fragebogen mit sieben Fragen in vier Abschnitten. Die Fragen vor und nach der Videointervention sind identisch.

Stellen Sie sich vor, Sie fahren bei Dämmerung mit Ihrer Familie / Freund*innen in einen Naturpark mit Moorlandschaften. Alle freuen sich auf den Ausflug. Bei Ihrer Ankunft ist es bereits dunkel, aber Sie sind gut ausgestattet mit sehr hellen und kräftigen Taschenlampen. Kaum losspaziert, stoßen Sie auf ein Schild mit dem Hinweis: "Zum Schutz der Tiere wird empfohlen, nur mit Rotlichttaschenlampe unterwegs zu sein". Wie reagieren Sie?

- Ich verwende meine Taschenlampe genauso, wie ich es vorhatte.
- Ich verwende meine Taschenlampe mit einer geringeren Helligkeit.
- Ich schalte meine Taschenlampe aus.
- Keine Antwort

Was löst folgendes Bild in Ihnen aus?



Unverständnis (1) 2 3 4 5 Verständnis (6)

Sie haben Glück und sehen in der Ferne den Balztanz eines Birkhuhns. Betreten Sie das Moor, um das einmalige Spektakel besser zu sehen?

Ja, das kann ich mir nicht entgehen lassen | | | | Nein, auf keinen Fall

Es wird geplant, maschinell oder von Hand Holz- oder Plastikplatten in den Boden zu setzen (siehe Bild unten), um diesen Fluss zu stauen. Wie finden Sie das?



sehr störend | | | | gar nicht störend

unsinnig | | | | sehr sinnvoll

- Ich weiss nicht

3.1.2 Stichprobenzusammensetzung

Die willkürliche Auswahl bzw. Gelegenheitsstichprobe ist ein häufig verwendetes Stichprobenschema in der quantitativen akademischen Sozialforschung (Döring & Bortz, 2016). Die Auswahl von Personen geschieht zufällig. In dieser Studie setzte sich die Stichprobe einerseits aus Besucher:innen des Naturparks Gantrisch und andererseits aus der Allgemeinbevölkerung der Stadt und Agglomeration Bern zusammen. Im Naturpark Gantrisch teilten sich die Forscher:innen in Zweier-Gruppen auf und sprachen die Besucher:innen des Naturparks beim Gäggersteg, beim Gantrischseeli und dem Restaurant «Gantrischhütte» an und befragten sie. In gleicher Weise erfolgte die Befragung in der Stadt und Agglomeration Bern, wo sich die Forscher:innen aufteilten und Personen im Marzili, im Eichholz und im Liebefeld Park angesprochen haben. Insgesamt wurden je 54 Befragungen im Naturpark Gantrisch und 54 im Raum Bern durchgeführt. Für die vorliegende Forschungsarbeit wurde eine (quasi-)experimentelle Studie mit Messwiederholung gewählt. Es ist ein Ein-Gruppen-Prätest-Posttest-Design. In der Prätestmessung (M1) wird die Akzeptanz von Schutzmassnahmen von Moorlandschaften untersucht und kurz danach erfolgte das Treatment, in diesem Fall die Videointervention.

3.1.3 Videointervention

Eine Visualisierung von wissenschaftlichen Erkenntnissen wird häufig eingesetzt (Metag, 2019), denn «Bilder vermögen komplexe Zusammenhänge, Prioritäten und Abhängigkeitsverhältnisse sichtbar zu machen und Komplexität zu reduzieren» (Adelmann et al., 2008, S. 42). Ein Video als Medium wurde unter anderem gewählt, weil sich so die Ästhetik der und die emotionale Bindung zur Landschaft und zum Birkhuhn als Flaggschiffart gut vermitteln lässt. Diese Kampagne wird den Befragten in Form von Bildern als Video vermittelt. In diesem Video sind die Mitglieder der Gruppe in Moorlandschaften in Gantrisch zu sehen, wie sie auf Indikatoren von zerstörten bzw. intakten Mooren hinweisen und diese erklären. Dabei wird auf den Stellenwert von Moorlandschaften für eine nachhaltige Entwicklung eingegangen und Schutzmassnahmen werden erläutert. Die Videos wurden während der von Fabian Reichenbach (Parkmitarbeitender) geführten sowie auch selbstständigen Feldforschungen gedreht (siehe Anhang 1). Nach der Intervention erfolgte die Posttestmessung (M2), worin das Ziel bestand, die Akzeptanz gegenüber Schutz- und Renaturierungsmassnahmen in Moorlandschaften erneut zu ermitteln, wobei in diesem Forschungsprojekt kein zeitlicher Abstand zwischen den beiden Messzeitpunkten M1 und M2 existierte. Das bedeutet, dass die Postmessung sofort nach der Intervention geschah. Die Befragten wussten, dass sie an einer Studie teilnehmen, somit ist die Fragebogentechnik eine reaktive Methode. Die Stichprobenqualität ist in diesem Fall limitiert, weil keine klare Definition der Zielpopulation und auch kein definierter Auswahlrahmen vorliegt.

Um die Grundgesamtheit repräsentieren zu können, müssten alle Bürger:innen sowie auch Passant:innen des Befragungsortes die gleiche Chance haben, in das Sample zu gelangen, was hier nicht der Fall war. Die Limitationen der Stichprobenszusammensetzung werden in Kapitel 5.4 diskutiert.

3.2 Datenaufbereitung

Nach der Datenerhebung existierten verschiedene Formen und Formate des Rohdatenmaterials, in diesem Fall in Form von elektronisch ausgefüllten Fragebögen. Die Rohdaten wurden sorgfältig sortiert, kommentiert, formatiert, bereinigt und transformiert. In der vorliegenden Arbeit wurde mit einem Datensatz gearbeitet, bei dem die Daten beider Stichproben (Allgemeinbevölkerung der Stadt und Agglomeration Bern sowie auch Besucher:innen des Naturparks Gantersch) zusammengefasst wurden. Für die Aufbereitung quantitativer Daten spielten die Kodierung, Bereinigung und Transformation der numerischen Variablenwerte eine grosse Rolle. In der Erhebung wurden $n = 108$ Personen befragt und die folgenden Variablen wurden erhoben:

- Akzeptanz (mehrere dazugehörige Fragen)
- Sensibilisierung (mehrere dazugehörige Fragen)
- Alter
- Geschlecht
- Wohnort
- Bildung
- Anzahl Besuche von Mooregebieten

Dabei ist zu beachten, dass jede Variable einen M1- und einen M2-Wert besitzt. Aus diesen ergeben sich pro Person zwei Zeilen: Daten vor und nach der Intervention. Hinzu kommen Spalten für die Resultate jeder Frage und die Sensibilisierungs- und Akzeptanzdurchschnittswerte. Für die t-Tests haben alle 108 Personen andere Werte vor und nach der Intervention. Bei der DvD-Analyse hat die Hälfte vor und nach der Intervention die gleichen Werte, damit sie als Kontrollgruppe (unter der Annahme, dass sich ihre Antworten nicht verändern würden, da es keinen zeitlichen Abstand gab) dienen können. Wie bereits angesprochen, sind die resultierenden Zahlenergebnisse bedeutend in solch einem Forschungsprojekt. Dadurch sollen die verschiedenen Merkmalsausprägungen der untersuchten Einheiten dargestellt werden. Da es hier um eine elektronische Datenerhebung geht, läuft die Codierung automatisch ab. Die Dateneingabe erfolgte direkt in das verwendete Datenanalyseprogramm, in diesem Fall im «RStudio». Für die Variablen wurden sinnvolle Abkürzungen bzw. Variablennamen gefunden, wie z.B. «Anzahl Besuche, Alter, Treatment, etc.». Ebenfalls enthielt der Fragebogen halboffene

Fragen, die Informationen zum Alter und zum Wohnort einholten. Die Anonymisierung des Fragebogens war auch gegeben. Bei der Datenanalyse wurde das numerische Datenmaterial statistisch analysiert. Es handelt sich hierbei um die Deskriptivstatistik, wo die Stichprobendaten mithilfe von Stichprobenkennwerten (z.B. Mittelwerte, Prozentwerte usw.) zusammengefasst wurden. Die Rohdaten zum Berechnen dieser Werte konnten mit dem Befragungstool von Unipark herausgefiltert werden. Ziel dieser explorativen Studie war es, den Forschungsgegenstand besser zu beschreiben und die Hypothesen- bzw. Theoriebildung voranzutreiben. Diese wurden anschliessend in Tabellen und Grafiken anschaulich dargestellt. Ebenfalls wurde der klassische Signifikanztest (Nullhypothesen-Signifikanztest) durchgeführt, wo die Daten gegen ein sogenanntes Nullhypothesen-Modell (H_0 -Modell) getestet wurden, welche besagen, dass in der Population kein Effekt vorhanden ist. Man spricht dabei von einem Hypothesenpaar, welches aus einer Alternativhypothese (H_1) und einer Nullhypothese (H_0) bestehen. Die Alternativhypothese (H_1) ist die zu untersuchende Forschungshypothese, die das Vorhandensein eines bestimmten Effekts in der Population postuliert. In dieser Projektarbeit ist es der Zusammenhang zwischen der Videointervention und der Akzeptanzerhöhung von Schutzmassnahmen. Nachdem die Alternativhypothese (H_1) festgelegt wurde, ergibt sich automatisch eine Nullhypothese (H_0), welche genau das Gegenteil behauptet, nämlich dass die Videointervention keinen Effekt oder sogar einen negativen Effekt bewirkt.

3.3 Datenanalyse

3.3.1 Gepaarter t-Test

Die mit dem Fragebogen erhobenen Daten wurden zunächst mit gepaarten t-Tests ausgewertet. Diese werden angewendet, wenn dieselbe Gruppe oder Stichprobe zu zwei verschiedenen Zeitpunkten untersucht wird. Wie bereits erläutert, wurden die Mittelwerte vor und nach der Intervention erhoben, wofür die Werte der entsprechenden Fragen und Personen auf der Skala von 1 bis 6 zusammengenommen und dann der Durchschnittswert berechnet wurde. Dabei wurde zwischen Sensibilisierungs- und Akzeptanzfragen unterschieden sowie auch zwischen Passant:innen der Stadt und Agglomeration Bern und den Besucher:innen des Naturparks Gantersch. Ausserdem wurden die Fragen, die die Akzeptanz der Teilnehmenden erhob, in zwei Kategorien aufgeteilt: Fragen, die die Akzeptanz gegenüber Individualmassnahmen und solche gegenüber Eingriffsmassnahmen erhoben. Dazu wurde ein zusätzlicher t-Test durchgeführt, der den Unterschied zwischen diesen zwei Kategorien untersucht. Mit Individualmassnahmen sind die zweite (Taschenlampe) und vierte (Birkhuhn) Frage vom Abschnitt «4 Schutz und Renaturierungsmassnahmen» gemeint, also Massnahmen, die auf persönlichen Einschränkungen basieren. Die Eingriffsmassnahmen sind die Fragen drei (Bagger) und fünf (Flussstauung) vom

gleichen Abschnitt, die sich auf maschinelle Interventionen von aussen beziehen (Abbildung 1). Da alle 108 befragten Personen die Intervention erfahren haben, wurden hier alle als Interventionsgruppe behandelt. Die statistischen Werte, die der t-Test erhebt und in dieser Arbeit relevant sind, sind der t-Wert, der p-Wert, der Mittelwert-Unterschied und das 95 %-Konfidenzintervall. Zusätzlich, wie eingangs erwähnt, wurde eine Null- und eine Alternativhypothese aufgestellt. Die Alternativhypothese soll durch die t-Tests bewiesen werden. In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, ob die Videointervention einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz für Schutzmassnahmen in Moorlandschaften hat.

3.3.2 Multiple Regressionsanalyse

Für die weitere und ausführlichere Datenauswertung wurde eine multiple Regressionsanalyse mit dem Differenz-von-Differenzen-Design (DvD) als Grundlage durchgeführt. Das DvD-Design ist davon geprägt, dass es eine Kontroll- und eine Treatmentgruppe gibt. In dieser Arbeit wurde die Intervention bei allen Befragten durchgeführt (vgl. t-Tests). Da es aber zwischen den beiden Befragungszeitpunkten (M1 und M2) keinen zeitlichen Abstand gab, kann man davon ausgehen, dass die Antworten ohne Intervention bei M1 und M2 gleich gewesen wären. Demnach wurden nach dem Zufallsprinzip 54 Personen für die Treatmentgruppe gewählt, bei denen die erhobenen Daten von M1 und M2 verwendet wurden, und 54 Personen für die Kontrollgruppe, bei denen die Daten von M2 so angepasst wurden, dass sie mit M1 übereinstimmen, wodurch simuliert wird, dass sie kein Treatment hatten. Um den Effekt des Treatments zu beziffern, wird die Differenz der Ergebnisse von der Kontroll- und der Treatmentgruppe zum Zeitpunkt M1 mit der Differenz zum Zeitpunkt M2 verglichen. Hat die Intervention einen Einfluss, so ist der Unterschied der Resultate zwischen den beiden Gruppen nach der Intervention signifikant grösser als vor der Intervention. Die Ergebnisse der DvD-Analyse wurden dann als eine der unabhängigen Variablen für die multiple Regressionsanalyse verwendet. Um zu überprüfen, ob es noch weitere Aspekte gibt, die die Umfrageergebnisse beeinflussen, wurden verschiedene unabhängige Variablen in das Modell der multiplen Regression miteinbezogen, die im Kapitel 3.2 aufgelistet wurden. Damit kontrolliert werden kann, ob die Kontroll- und Treatmentgruppe der multiplen Regressionsanalyse ähnlich zusammengesetzt sind, wurden die beiden Stichproben verglichen. Dabei wurden die Stichproben auf die einzelnen unabhängigen Variablen aufgliedert. So kann evaluiert werden, ob erstens die Gruppen gleich zusammengesetzt sind und zweitens, ob sie die Schweizer Grundgesamtheit repräsentieren.

4. Ergebnisse

In diesem Kapitel sind die Resultate des Fragebogens zu finden. Der erste und zweite Teil des Fragebogens werden verglichen, um mögliche Auswirkungen der Intervention feststellen zu können. Ausserdem wird die Zusammensetzung der Stichprobe genauer untersucht und die Kontroll- und Treatmentgruppe verglichen.

4.1 T-Tests

Die durchgeführten t-Tests liefern einen groben Überblick über die Ergebnisse der Befragungen und zeigen erste Trends auf. Die y-Achse der Diagramme stellt die Ordinalskala von 1 bis 6 dar und die x-Achse die zwei Messzeitpunkte. Der erste Datenpunkt zeigt den durchschnittlichen Wert aller Befragten vor der Videointervention und der zweite Datenpunkt den durchschnittlichen Wert nachher. Die Alternativhypothese, die durch diese Tests bestätigt werden soll, sagt aus, dass die Durchschnittswerte vor der Intervention tiefer sind als nachher, dass also ein Anstieg stattfindet. Die Nullhypothese besagt das Gegenteil, also dass die Werte gleichbleiben oder sinken.

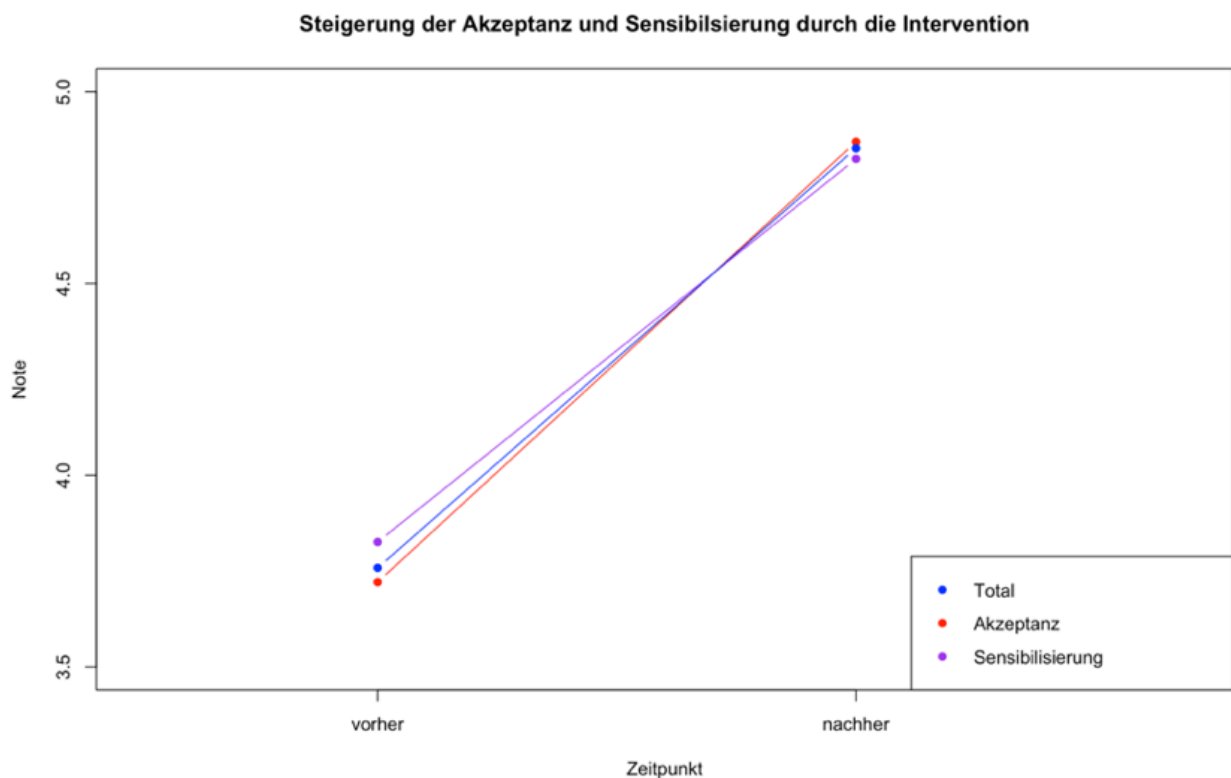


Abbildung 2: Durchschnittliche Note aller Befragten vor und nach der Intervention. In blau wird der Durchschnittswert aller Antworten des Fragebogens gezeigt. Rot zeigt den Durchschnittswert aller Akzeptanzfragen und lila aller Sensibilisierungsfragen.

Bei der ersten graphischen Darstellung (Abb. 2) wurde zwischen der Akzeptanz (in rot) und der Sensibilisierung (in lila) unterschieden, und beide wurden zusammengenommen (in blau). Er-sichtlich ist hierbei der Unterschied in der Veränderung der Sensibilisierung und der Akzeptanz. Zu erkennen ist ein klarer Anstieg aller drei Werte nach der Intervention, wobei die Akzeptanz die grösste Steigerung zeigt. Die durchschnittliche Akzeptanz vorher lag bei 3.72 und stieg nach der Intervention auf eine Durchschnittsnote von 4.87. Der Sensibilisierungswert startete mit einer Note von 3.83 und stieg auf ein 4.83.

Die Abbildungen 3 und 4 zeigen den Unterschied zwischen den Befragten in Bern und im Gant-risch. Abbildung 3 stellt die Akzeptanz dar, wobei die beiden Gruppen fast identische Werte zeigen. Die Akzeptanznote der Berner Gruppe stieg von 3.72 auf 4.89 und die Gant-risch Gruppe von 3.71 auf eine 4.85.

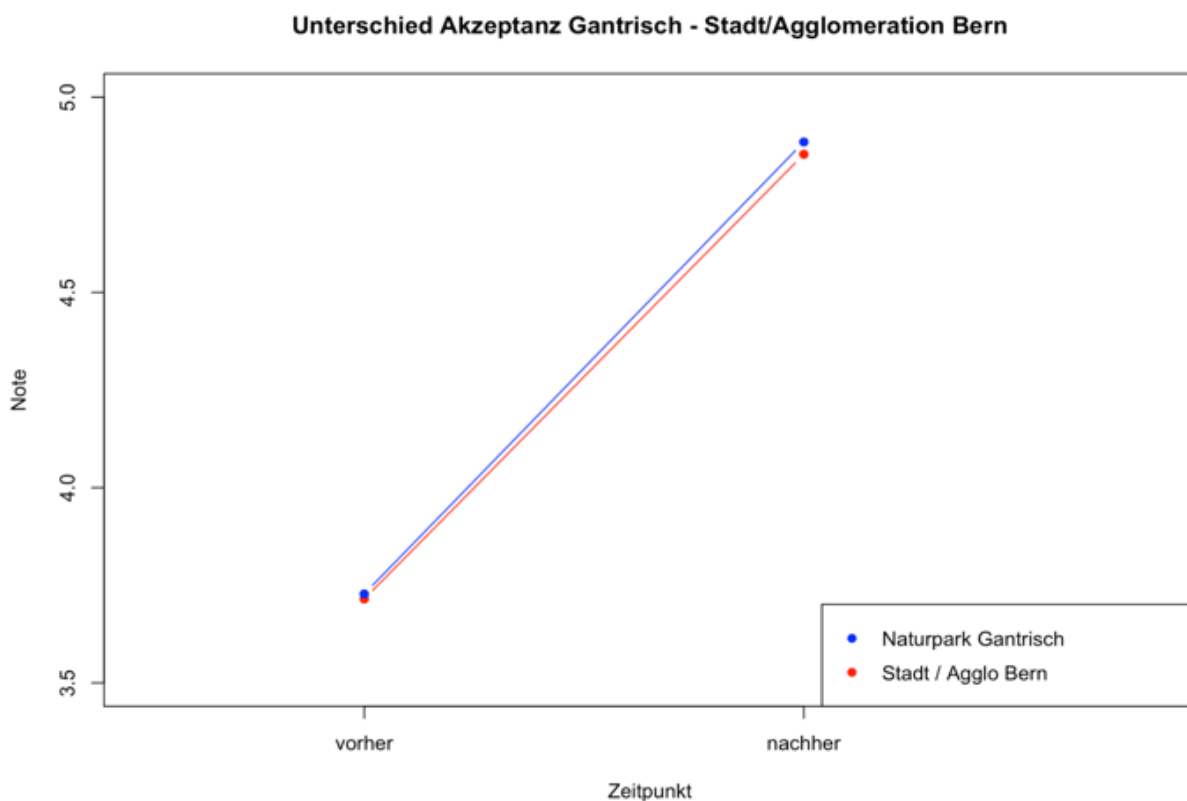


Abbildung 3: Durchschnittliche Akzeptanzwerte vor und nach der Intervention. Die Resultate werden unterteilt in Befragte im Naturpark Gant-risch (blau) und in der Stadt/Agglomeration Bern (rot).

Abbildung 4 visualisiert die Akzeptanz und Sensibilisierungswerte zusammengerechnet. Hier unterscheiden sich die beiden Gruppen Gant-risch und Bern stärker in ihren Vorher- und Nach-her-Werten. Bern startete mit einer 3.72 und stieg auf eine 4.77, Gant-risch startete mit einer 3.80 ein wenig höher und stieg auf eine 4.94.

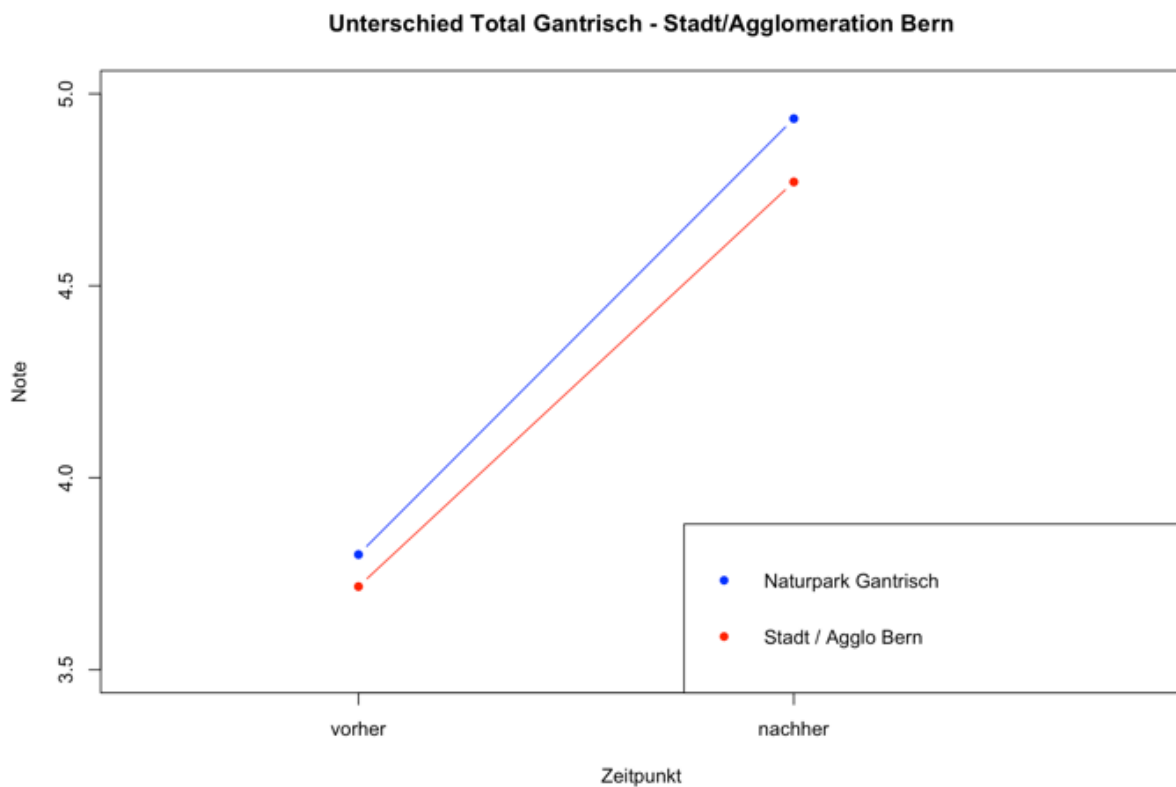


Abbildung 4: Durchschnittswerte aller Fragen (Akzeptanz- und Sensibilisierungswerte zusammengerechnet) vor und nach der Intervention. Die Resultate werden unterteilt in Befragte im Naturpark Gantrisch (blau) und in der Stadt/Agglomeration Bern (rot).

Abbildung 5 stellt einen t-Test visuell dar und zeigt den Unterschied der Akzeptanzwerte gegenüber Individual- und Eingriffsmassnahmen. Es ist zu erkennen, dass die Durchschnittsnote vor der Intervention bei Individualmassnahmen mit 4.72 relativ hoch war und einen Anstieg auf 5.27 zeigt. Die Werte der Eingriffsmassnahmen zeigen einen grösseren Unterschied in den Werten vor (2.75) und nach der Intervention (4.49), wobei die Note vorher die tiefste aller durchgeführten t-Tests ist.

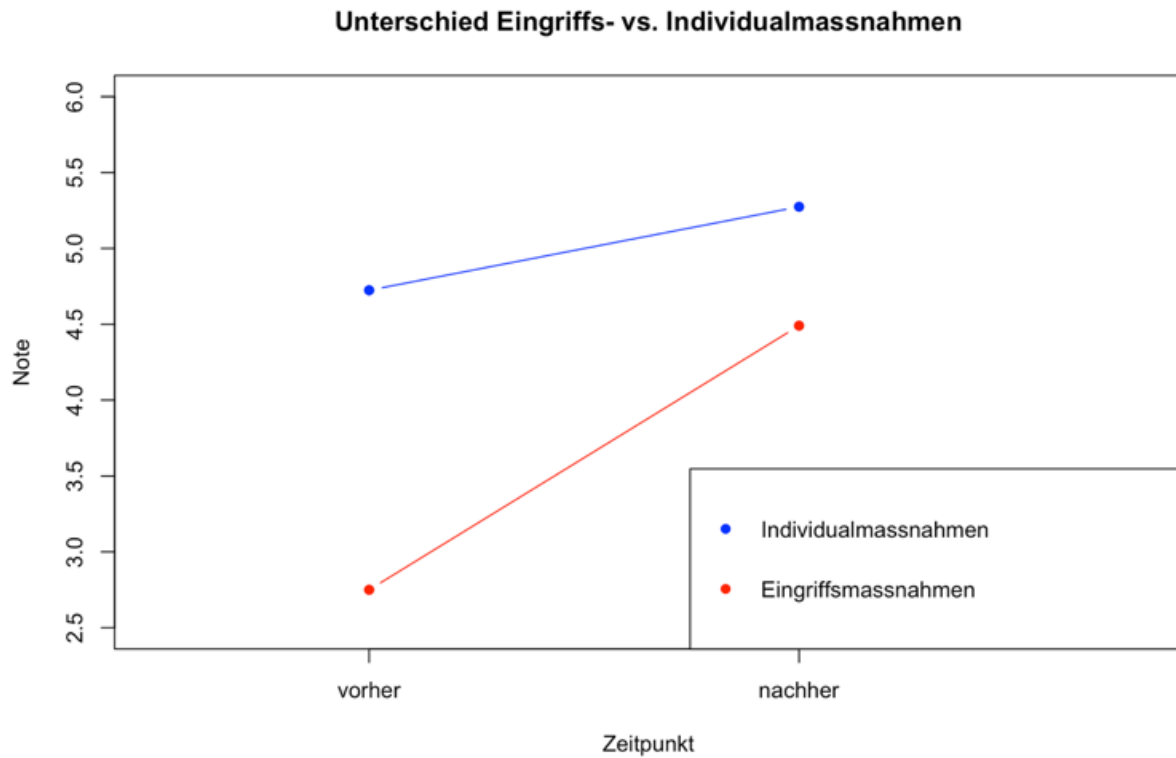


Abbildung 5: Durchschnittliche Akzeptanzwerte aller Befragten vor und nach der Intervention unterteilt in Eingriffsmassnahmen (rot) und Individualmassnahmen (blau)

Die Tabelle 1 zeigt die wichtigsten erhobenen statistischen Werte der vier t-Tests. Alle vier Tests weisen ähnliche Werte auf.

Tabelle 1: Statistische Werte aller durchgeführten t-Tests. Berechnet wurde der T-Wert, der P-Wert, das 95%-Konfidenzintervall und der Mittelwert-Unterschied.

	Total	Akzeptanz Bern	Akzeptanz Gantrisch	Individualfragen	Eingriffsfragen
T-Wert	-14.767	-11.188	-8.274	-6.719	-20.405
P-Wert	< 2.2e-16	1.439e-15	4.099e-11	1.656e-10	< 2.2e-16
95%-Konfidenzintervall	[-1.241 – 0.948]	[-1.365 – 0.950]	[-1.415 – 0.863]	[-0.741 – -0.405]	[-2.759 – -2.273]
Mittelwert-Unterschied	-1.094	-1.157	-1.139	-0.573	-2.516

4.2 Vergleich Treatment- und Kontrollgruppe

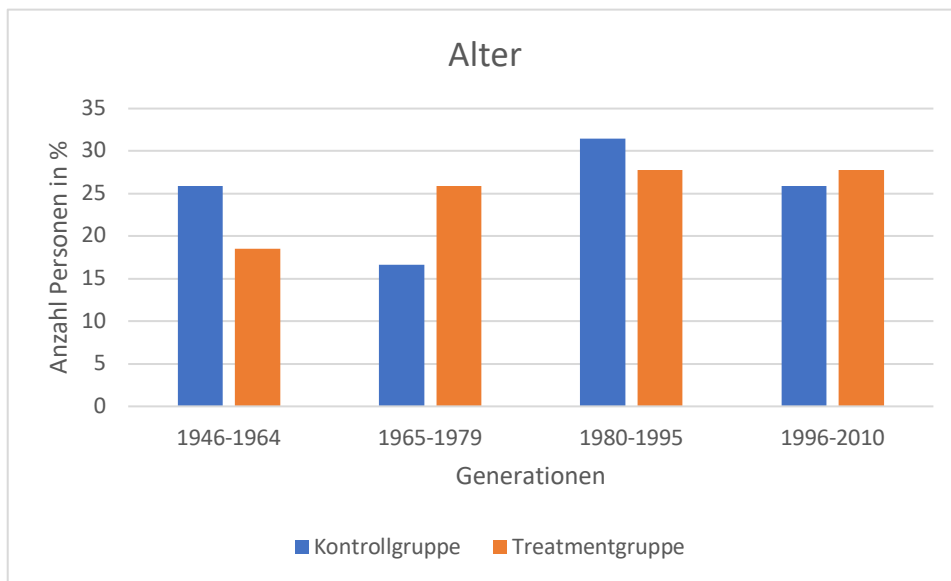


Abbildung 6: Vergleich der Kontrollgruppe (blau) und der Treatmentgruppe (orange) bezüglich Alter. Die x-Achse zeigt die verschiedenen Generationen. Auf der y-Achse ist der Anteil der gesamten Stichprobe in Prozent zu sehen, wobei $n=54$.

Wie Abbildung 6 zeigt, gibt es bei der Zusammensetzung der Kontroll- und der Treatmentgruppe bezüglich des Alters Unterschiede. Währenddem die beiden Stichproben ähnlich viele Befragte der Generation Z (1996 – 2010) umfassen, gibt es in der Generation X (1965-1979) einen stärkeren Unterschied zu sehen: Die Treatmentgruppe besteht zu ungefähr 9 % mehr aus dieser Generation als die Kontrollgruppe. Beide Stichproben setzen sich zu einem grösseren Anteil aus den beiden jüngeren Generationen Y (1980-1995) und Z zusammen.

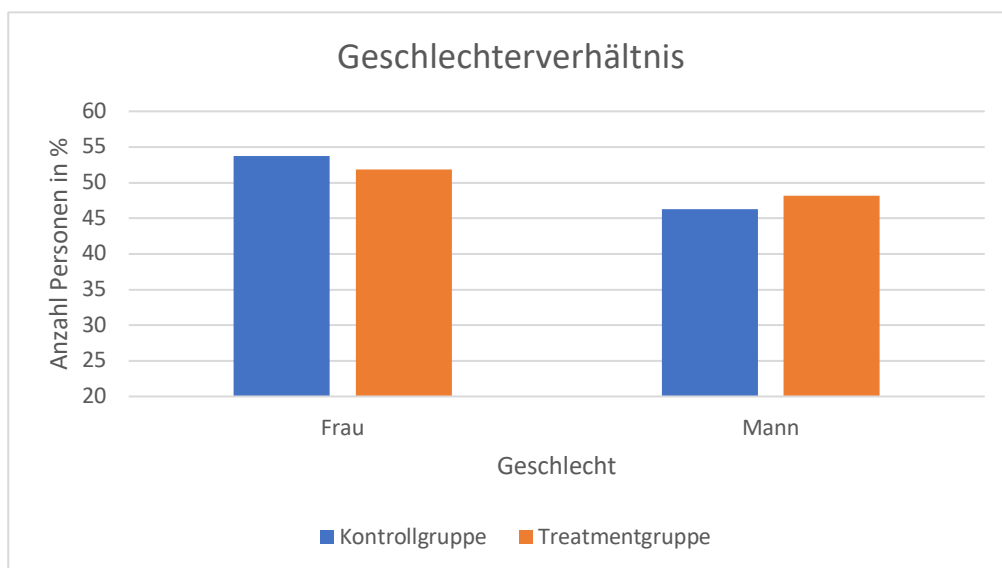


Abbildung 7: Vergleich der Kontrollgruppe (blau) und der Treatmentgruppe (orange) bezüglich Geschlecht. Die x-Achse zeigt die verschiedenen Geschlechter. Auf der y-Achse ist der Anteil der gesamten Stichprobe in Prozent zu sehen, wobei $n=54$.

Gemäss Abbildung 7 gibt es keinen auffälligen Unterschied in der Zusammensetzung der beiden Stichproben bezüglich des Geschlechts. Die Stichprobe der Kontrollgruppe besteht aus einem leicht grösseren Anteil von Frauen. Es bestanden zudem die Antwortmöglichkeiten «divers» und «keine Antwort», wobei ersteres nie und zweiteres nur einmal (in der Kontrollgruppe) angewählt wurde.

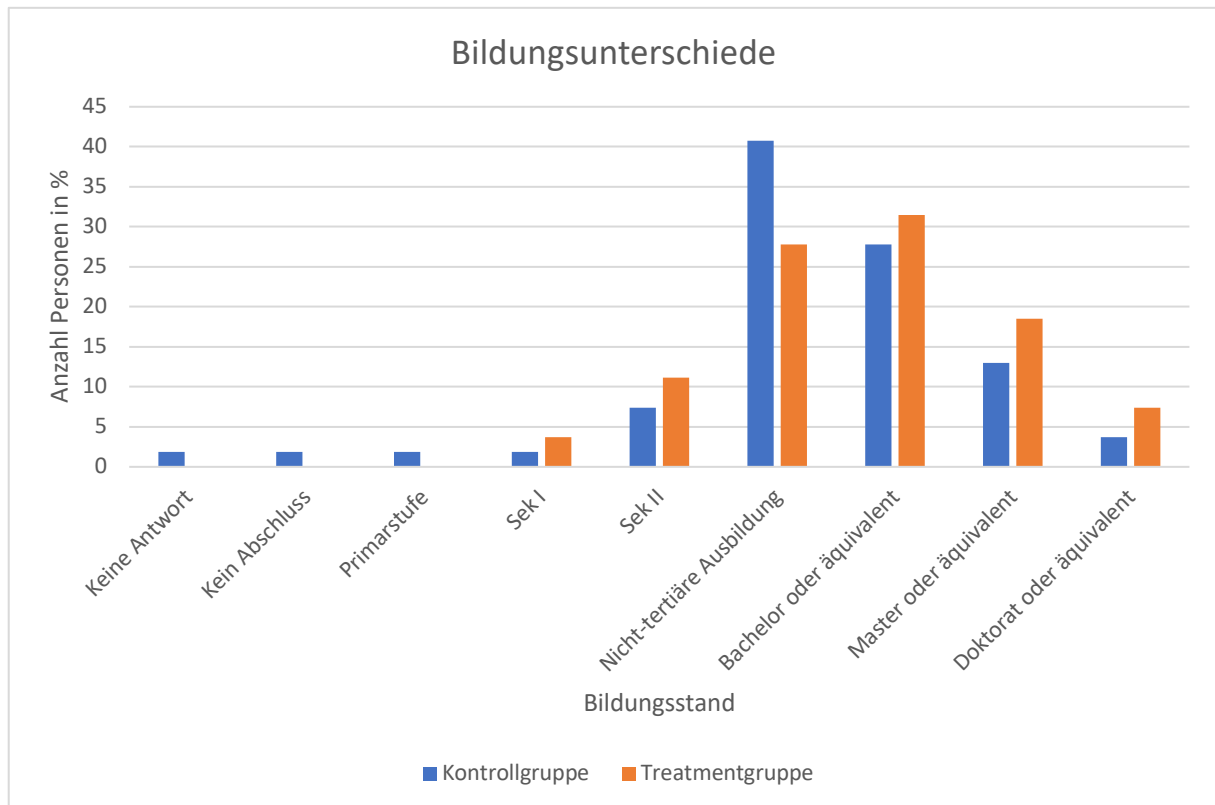


Abbildung 8: Vergleich der Kontrollgruppe (blau) und der Treatmentgruppe (orange) bezüglich Bildung. Die x-Achse zeigt die verschiedenen Abschlüsse. Auf der y-Achse ist der Anteil der gesamten Stichprobe in Prozent zu sehen, wobei $n=54$.

Abbildung 8 zeigt, dass der grösste Teil der Kontrollgruppe aus Personen besteht, die eine nicht-tertiäre Ausbildung absolviert haben, wie beispielsweise eine Lehre oder Ähnliches. Dieser Bildungsstand ist auch in der Treatmentgruppe eine der beiden Antworten, die am häufigsten gewählt wurde, wobei in dieser Stichprobe aber der Anteil an Personen, die einen Bachelorabschluss haben, knapp überwiegen. Personen, die «keine Antwort», «Kein Abschluss» und «Primarstufe» als Bildungsstand angegeben haben, sind in der Kontrollgruppe in geringerem Umfang und in der Treatmentgruppe gar nicht vertreten. Der Grossteil beider Stichproben bestand aus Personen, die eine weiterführende Schule besucht haben.

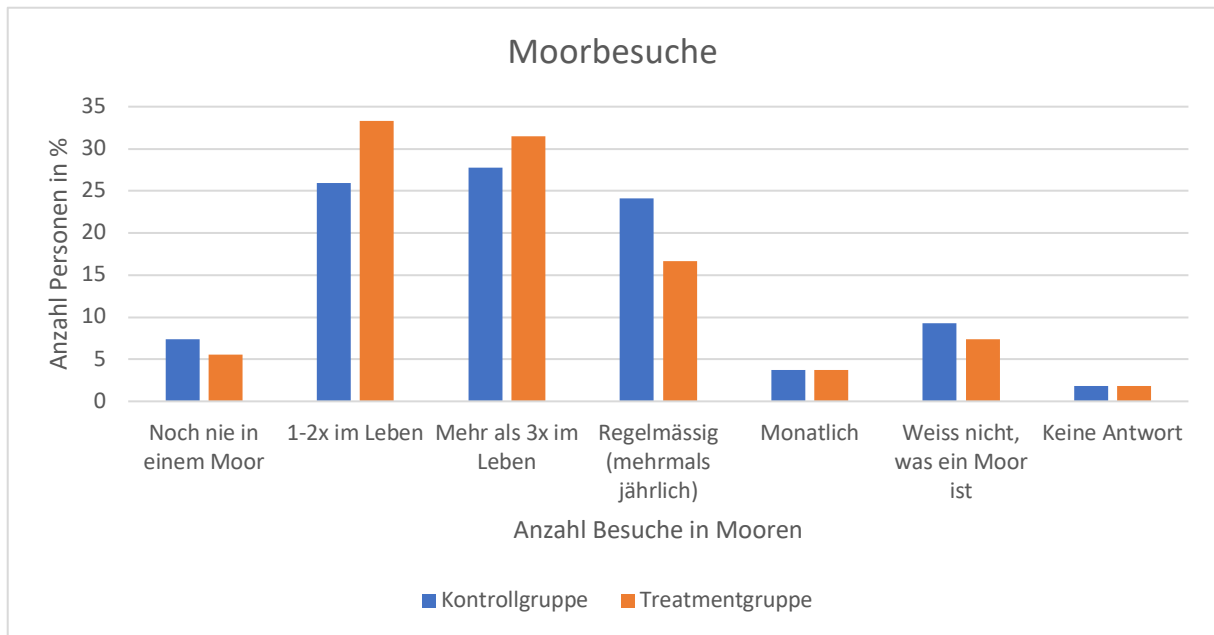


Abbildung 9: Vergleich der Kontrollgruppe (blau) und der Treatmentgruppe (orange) bezüglich Anzahl Besuche einer Moorlandschaft. Die x-Achse zeigt, wie oft die Befragten Personen bisher in einem Moor waren. Auf der y-Achse ist der Anteil der gesamten Stichprobe in Prozent zu sehen, wobei n=54.

In Abbildung 9 kann man sehen, dass die Mehrheit weiss, was ein Moor ist und dass sie ein solches Gebiet schon mehrmals besucht hat. In der Kontrollgruppe gibt es mehr Personen, die regelmässig in ein Moor gehen als in der Treatmentgruppe. Grundsätzlich sind die beiden Stichproben aber ähnlich zusammengesetzt. Es gibt nur Vereinzelte, die noch nie in einem Moor waren oder nicht wissen, was ein Moor ist. Ebenfalls gibt es je eine Person, die keine Antwort auf die Frage gegeben hat.

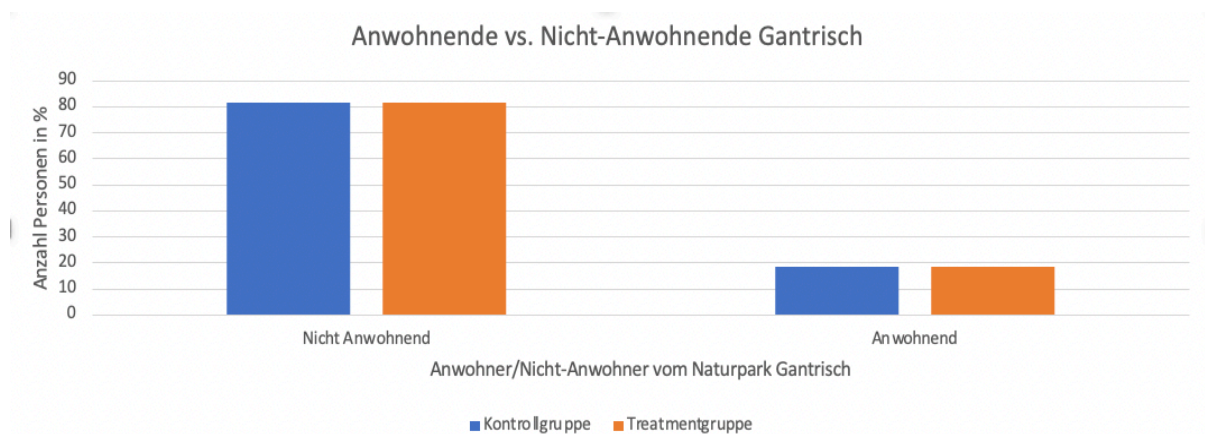


Abbildung 10: Vergleich der Kontrollgruppe (blau) und der Treatmentgruppe (orange) bezüglich Wohnort. Die x-Achse zeigt, ob die Befragten im Gantrischgebiet wohnen oder nicht. Auf der y-Achse ist der Anteil der gesamten Stichprobe in Prozent zu sehen, wobei n = 54

In Abbildung 10 sieht man, dass über 80 % der Befragten keine Anwohnenden des Naturparks Gantrisch sind und etwas weniger als 20 % in der Umgebung des Naturparks wohnhaft sind. Erstaunlich ist, dass die Kontroll- und die Treatmentgruppe genau gleich zusammengesetzt sind. Dies ist für den Vergleich der zwei Gruppen optimal.

4.3. Differenz-von-Differenzen-Analyse

Während die t-Tests einen ersten groben Überblick liefern, ist durch die multiple Regressionsanalyse mit dem Differenz-von-Differenzen-Design (DvD) ein tiefgründiger Einblick in die Auswirkungen der Intervention möglich. Die Ergebnisse der DvD-Analyse wurden als eine der unabhängigen Variablen für die multiple Regressionsanalyse verwendet, die in der nachfolgenden Tabelle unter «Treatment» aufgeführt sind. Um zu überprüfen, ob es noch weitere Aspekte gibt, die die Umfrageergebnisse beeinflussen, wurden verschiedene unabhängige Variablen in das Modell der multiplen Regression miteinbezogen, die in der Tabelle ersichtlich sind. Die grün markierten Felder sind die Werte, die eine statistische Signifikanz aufweisen.

Tabelle 2: Statistische Resultate der multiplen Regressionsanalysen mit DvD-Design. Gezeigt werden der Regressionskoeffizient und der P-Wert für jede unabhängige Variable sowie für das gesamte Modell. Es wurden zwei Regressionsanalysen durchgeführt: Je eine für die Akzeptanzwerte und die Sensibilisierungswerte.

		Akzeptanz	Sensibilisierung
Treatment	Regressionskoeffizient	1.014	8.936e-01
	P-Wert	2.19e-05	6.65e-05
Alter	Regressionskoeffizient	2.455e-03	-4.386e-03
	P-Wert	0.5719	0.2829
Geschlecht	Regressionskoeffizient	-1.168e-01	2.367e-01
	P-Wert	0.3273	0.0355
Wohnort	Regressionskoeffizient	-5.087e-02	2.738e-02
	P-Wert	0.7553	0.8583
Bildung	Regressionskoeffizient	9.328e-02	-8.062e-04
	P-Wert	0.0487	0.9855
Anzahl Besuche Moore	Regressionskoeffizient	8.171e-02	2.029e-01
	P-Wert	0.1019	2.32e-05
Gesamtes Modell	Bestimmtheitsmass	0.2707	0.3123
	P-Wert	8.465e-10	5.919e-12

Wie Tabelle 2 zeigt, wurde je ein Modell für die Steigerung der Akzeptanz als auch der Sensibilisierung erstellt, wobei für jede unabhängige Variable der Regressionskoeffizient und der p-Wert berechnet wurden. Insgesamt sind beide Modelle statistisch signifikant, da beide p-Werte für die gesamten Modelle deutlich unter 0.05 liegen. Während die untersuchten unabhängigen Variablen rund 27 % der Varianz der Akzeptanz erklären können, sind es bei der Sensibilisierung etwa 31 %.

Das Alter sowie auch der Wohnort haben weder auf die Akzeptanz noch die Sensibilisierung der befragten Personen einen statistisch signifikanten Einfluss. Die Analyse zeigt ausserdem, dass das Geschlecht die Sensibilisierung beeinflusst, nicht aber die Akzeptanz. Angenommen, alle anderen Variablen des Modells bleiben konstant, so ist die Sensibilisierung von Frauen

durchschnittlich um 0.24 Noten höher als die der Männer. Auch die Häufigkeit von Besuchen in Moorlandschaft hat einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Sensibilisierung, aber nicht auf die Akzeptanz. Wer Moore häufiger besucht, weist eine höhere Sensibilisierung für die Landschaften auf. Die Bildung hingegen zeigt das umgekehrte Verhalten: Während die Sensibilisierung nicht vom Bildungsstand abhängt, wird die Akzeptanz davon beeinflusst. Mit steigendem Bildungsniveau steigt auch die Akzeptanz. Die Variable «Treatment» zeigt sowohl bei der Akzeptanz als auch bei der Sensibilisierung gegenüber Renaturierungs- und Schutzmassnahmen von Moorlandschaften statistisch signifikante Werte. Die Treatmentgruppe hat durchschnittlich eine um 1.01 Noten höhere Akzeptanz als die Kontrollgruppe. Die Sensibilisierung ist im Schnitt bei der Treatmentgruppe 0.89 Noten höher.

5. Diskussion

5.1 T-Tests

Der Graph von Abbildung 2 zeigt einen Anstieg von etwa einer Note aller Werte nach der Intervention. Dies deutet darauf hin, dass die Intervention einen Einfluss auf die Akzeptanz wie auch auf die Sensibilisierung hat. Zu sehen ist auch, dass die durchschnittlich befragte Person mit einem höheren Sensibilisierungs- als Akzeptanzniveau gestartet ist, aber die Akzeptanz eine grössere Steigerung durchmacht, worauf die Intervention auch abzielt.

Aus den Abbildungen 3 und 4 sind die Unterschiede der beiden befragten Gruppen auszumachen. Die Akzeptanzwerte sind praktisch identisch und zeigen die gleiche Veränderung auf. Ein interessanter Unterschied ist jedoch bei dem Graphen der Abbildung 4 zu erkennen. Hier sind die Sensibilisierungs- und Akzeptanzwerte zusammengerechnet und weisen im Vergleich zu Abbildung 3 einen grösseren Unterschied zwischen der Bern- und der Gantrisch-Gruppe auf. Dieser lässt sich auf die Sensibilisierung zurückführen, da die Akzeptanzwerte ja sehr ähnlich sind. Die Gruppe aus dem Gantrisch ist mit einem generell höheren Sensibilisierungsniveau gestartet, die Steigung mit der Intervention ist aber bei beide Gruppen etwa gleich. Dieser anfängliche Unterschied lässt sich vermutlich durch die Nähe der Gantrisch-Gruppe zu Mooren erklären. Sie wurden in einem Moorgebiet befragt, wodurch sie vermutlich vermehrt mit dem Thema Moorlandschaften in Kontakt sind und auch mit spezifischen Massnahmen, die diese Gebiete betreffen. Dadurch sind sie dem Thema gegenüber stärker sensibilisiert. Diese Werte lassen sich auch durch eine stärkere emotionale Verbundenheit dieser Gruppe gegenüber den Naturgebieten im Gantrisch erklären, wie sie von Solbrig et al. (2017) untersucht wird. Die Studie erläutert, dass eine Verbundenheit zur Region und andere emotionale und subjektive Wertschätzungen von Natur und Landschaft durchaus Einfluss auf Einstellungen haben können. In der durchgeführten Interventionsstudie zu Mooren ist jedoch nur ein Unterschied bei der Sensibilisierung ersichtlich. Diese höhere Sensibilisierung zu Beginn der Befragung wirkt sich auch auf die Werte nach der Intervention aus. Auch hier weist die Gantrisch-Gruppe eine höhere Sensibilisierung auf als die Gruppe aus Bern. Die Intervention konnte die anfänglichen Unterschiede in der Sensibilisierung also nicht ausgleichen, sondern hatte die gleich starke Wirkung bei beiden Gruppen. Da jedoch kein wirklicher Unterschied der Akzeptanzwerte der beiden Gruppen besteht, scheint das Sensibilisierungsniveau zu Beginn der Befragung keinen signifikanten Einfluss auf die Akzeptanzsteigerung zu haben. Beide Gruppen haben, was die Akzeptanz angeht, den gleichen Effekt durch unsere Intervention erfahren, egal wie sensibilisiert sie vorher gegenüber Mooren und ihren Schutz- und Renaturierungsmassnahmen waren.

Die Hauptaussage, die aus Abbildung 5 (Eingriffs- vs. Individualmassnahmen) abgelesen werden kann, ist, dass die Intervention bei den Eingriffsfragen die grösste Akzeptanzsteigerung bewirken konnte. Die Eingriffsmassnahmen starten mit einem aussergewöhnlich tiefen Akzeptanzwert; dieser konnte aber durch die Intervention gehoben werden. Dennoch erreichten diese auch nach der Intervention nicht den gleichen Akzeptanzwert gegenüber Individualmassnahmen. Letztere zeigen auch aussergewöhnliche Startwerte. Mit einer Note von 4.72 waren solche Massnahmen schon allgemein gut akzeptiert, konnten aber auch noch leicht durch unsere Intervention gesteigert werden. Diese Diskrepanz und die ungewöhnlichen Werte erklären wir uns durch folgende Faktoren:

Wie das in Kapitel 1.2 eingeführte Paper von Müller (2017) zeigt, werden generell Massnahmen, die die Ästhetik des Landschaftsbildes stören oder verändern weniger akzeptiert. Dies trifft auch auf die gezeigten Bilder zu, mit denen die Werte zu der Akzeptanz gegenüber Eingriffsmassnahmen erhoben worden sind (siehe Kapitel 3). Diese zeigten schwere Maschinen in Naturlandschaften, die Bäume aus- oder den Boden aufreissen, was als Störung der Ästhetik aufgegriffen und somit weniger akzeptiert wird. Damit kann der tiefe Akzeptanzwert zu Beginn gegenüber Eingriffsmassnahmen erklärt werden. Jedoch sagt Müller (2017, S. 113) auch, dass Massnahmen, die sich auf «Einschränkungen bisheriger Gewohnheiten» beziehen von Laien tendenziell mehr Ablehnung erfahren. Dies widerspricht unseren Ergebnissen, da gerade diese Individualmassnahmen stärker akzeptiert werden.

Ein weiterer Punkt, der in diesen tiefen Wert miteinflussen kann, ist die Einstellung, dass Natur in Ruhe gelassen werden sollte, um möglichst funktionierend zu sein. Somit können Eingriffe von aussen als störend und unnatürlich aufgenommen werden. Diese Einstellung kann auch in den hohen Akzeptanzwert gegenüber Individualmassnahmen einfließen. Solche Massnahmen beruhen auf dem Inruhelassen der Landschaft und der Tiere; die Wege nicht zu betreten und das Licht zu dimmen, also die Natur «natürlich» zu belassen. Dies ergab auch die Studie von Solbrig et al. (2017, s.249): Hierbei ergab sich, dass viele Befragte angegeben hatten «den ursprünglichen bewahrten Zustand der Landschaft» wertzuschätzen. Bei Solbrig et al. (2017) kann nicht genau erklärt werden, was als ursprünglicher Zustand aufgefasst wird; aber bei dem Beispiel dieser Intervention kann davon ausgegangen werden, dass der momentane Zustand noch nicht renaturierter Moore so verstanden werden kann, dass wenn das Wissen fehlt, dies nicht der «natürliche» Zustand eines Moores ist. Denn dies ist im Feld nicht klar ersichtlich oder erklärt.

Ein Teil der Intervention beinhaltete das Aufbauen einer emotionalen Bindung der Umfrageteilnehmenden gegenüber dem Birkhuhn. Dies wurde im Kapitel 2.10 zum Flaggschiffartenkonzept erläutert. Eine der Individualfragen bezog sich spezifisch auf das Birkhuhn, wobei diese emotionale Bindung einen Einfluss auf den leichten Akzeptanzanstieg gegenüber Individualmassnahmen nach der Intervention gehabt haben könnte.

Die statistischen Werte unterstützen die Annahme, dass die Nullhypothese verworfen und die Alternativhypothese angenommen werden kann. Da der t-Wert bei allen Tests weit unter null liegt, deutet das auf einen signifikanten Unterschied zwischen den Werten vor und nach der Intervention hin. Auch die p-Werte der Tests unterstützen die Signifikanz, da sie sehr klein sind und unter dem Wert 0.05 liegt. Der Mittelwert-Unterschied liegt bei den ersten drei Tests ungefähr bei -1. Dies sagt aus, dass die Werte von «Total», «Akzeptanz Bern» und «Akzeptanz Gantrisch» nach der Intervention im Durchschnitt um den Wert 1 höher sind als die Werte vor der Intervention, also etwa um eine ganze Note gestiegen. Bei den Individualfragen sind die Noten um etwa 0.57 gestiegen, bei den Eingriffsfragen hingegen um ganze 2.52 Noten. Die Mittelwert-Unterschieds-Werte liegen bei allen Tests in den entsprechenden 95 %-Konfidenzintervallen, weshalb sie verwendet werden können.

Insgesamt liefern die Resultate der abhängigen t-Tests starke Evidenz dafür, dass die Videointervention einen signifikanten Effekt hatte und die Noten nach der Intervention im Durchschnitt signifikant höher waren als vorher.

5.2 Vergleich Treatment- und Kontrollgruppe

Ganz allgemein kann gesagt werden, dass die beiden Stichproben über alle unabhängigen Variablen hinweg relativ ähnlich zusammengesetzt sind, was gute Voraussetzungen für deren Vergleich bietet. Die Zusammensetzung der Stichproben könnte von folgenden Faktoren geprägt sein:

In Abbildung 6 wurde beobachtet, dass eine knappe Mehrheit der Befragten beider Stichproben der jüngeren Generationen angehören. Dies könnte bedeuten, dass jüngere Personen eher am Thema interessiert sind als die Älteren, da sie eher mit dem Thema Klimawandel konfrontiert werden. Ausserdem liegt ihre eigene Ausbildung vielleicht weniger lang zurück, wodurch sie eher willig sein könnten, überhaupt an einer Umfrage teilzunehmen. Wenn wir die schweizerische Gesamtbevölkerung mit den Jahrgängen 1948-2010 betrachten, ist der Anteil an Personen aus Generation Y (1980-1995) auch am häufigsten (ca. 28%) vertreten (Bundesamt für Statistik, 2023). Dies bedeutet, dass von allen genannten Altersgruppen die Menschen, die zur Generation Y gehören, die grösste Anzahl darstellen. Diese Verteilung wird auch in der Stichprobe

bestätigt, was darauf hindeutet, dass die Stichprobe in Bezug auf das Alter repräsentativ für die Gesamtbevölkerung ist. Bei den älteren Generationen können ähnliche Befunde festgestellt werden, hingegen bei der Generation Z (1996-2010) ist die Verteilung in der Stichprobe höher (25-26%) als in der schweizerischen Gesamtbevölkerung (ca. 20%). Das würde bedeuten, dass diese Generation nicht unbedingt mit der Gesamtbevölkerung verglichen werden kann.

Obwohl das Verhältnis von Frauen und Männer in beiden Stichproben relativ ausgeglichen ist, weicht es leicht von der Schweizer Gesamtbevölkerung ab, wo 50.4 % Frauen leben (Bundesamt für Statistik, 2021). In beiden Stichproben dieser Arbeit haben mehr Frauen teilgenommen (ca. 54 % und 52 %, siehe Abbildung 7). Dies könnte daran liegen, dass, wie auch schon im Forschungsstand erläutert, Frauen eher umweltorientierter leben als Männer und daher eher bereit waren, an einer solchen Intervention teilzunehmen.

In Abbildung 8 sieht man, dass viele Personen, die befragt wurden, eine nicht-tertiäre Ausbildung absolviert hatten. Auch hier kann ein Vergleich zur schweizerischen Gesamtbevölkerung angestellt werden. Beispielsweise im Jahr 2005 konnten ca. 3000 Bachelorabschlüsse und ca. 1300 Masterabschlüsse verzeichnet werden. Wenn wir diese mit den Abschlüssen auf der nicht-tertiären Stufe vergleichen, ist die Stichprobenszusammensetzung verständlich. Im Jahr 2005 wurden ca. 53'000 Abschlüsse der beruflichen Grundbildung erfasst (Bundesamt für Statistik, 2023). Das sind 17-mal mehr Abschlüsse der beruflichen Grundbildung im Vergleich zu Bachelorabschlüssen und 40-mal mehr im Vergleich zu den Masterabschlüssen. Dies zeigt den deutlichen Unterschied in den Bildungsabschlüssen auf. Die Stichprobe spiegelt also eine wichtige Bildungsdynamik wider. In der Schweiz neigen mehr Menschen dazu, eine Berufsausbildung auf nicht-akademischer Ebene zu absolvieren, statt akademische Abschlüsse wie Bachelor, Master oder Doktorat zu erlangen. Schlussfolgernd kann in der Schweiz also die berufliche Grundbildung eine höhere Popularität aufweisen als eine akademische Ausbildung an einer Hochschule und somit ist die Stichprobe repräsentativ. Die Antwortmöglichkeiten «Keine Antwort» bis «Sek I» wurden nur wenig angewählt.

Zusammenfassend kann festgehalten, dass die Stichproben, obwohl sie sehr klein sind, die Schweizer Bevölkerung als Grundgesamtheit bezüglich Alter, Geschlecht und Bildungsstand relativ gut repräsentieren können. Dies entspricht nicht den Erwartungen und ist eher zufällig entstanden. Ausserdem gibt es noch viele weitere Variablen, die geprüft werden müssten, um sagen zu können, ob die gesamte Schweizer Bevölkerung repräsentiert wird.

Aus Abbildung 9 konnte entnommen werden, dass die meisten Befragten wussten, was ein Moor ist. Dies deutet daraufhin, dass ein Grossteil der Stichproben eine grundlegende

Vorstellung von Mooregebieten hat. Ebenfalls haben viele der Befragten bereits mehrmals in ihrem Leben ein Moor besucht, was darauf hindeutet, dass die Mehrheit beider Stichproben schon einen Bezug zu diesen Landschaften haben könnten. Es gibt bei beiden Stichproben eine Person, die keine Antwort auf die Frage gegeben hat, was bedeuten könnte, dass es beispielsweise Unklarheit darüber gab, was ein Moor genau ist oder wo solche zu finden sind.

Eine bemerkenswerte Beobachtung von Abbildung 10 ist, dass die Zusammensetzung der Kontroll- und Treatmentgruppe identisch ist. Die Tatsache, dass die beiden Gruppen gleich sind, impliziert, dass ein optimaler Vergleich zwischen ihnen möglich ist.

5.2 Multiple Regressionsanalyse mit DvD-Design

Die Erwartung der Forschungsgruppe war, dass die Einstellung junger Menschen mehr, beziehungsweise einfacher beeinflusst werden kann als die bereits gefestigtere Meinung älterer Menschen. Dies trifft jedoch bei dieser Intervention nicht zu. Die Variable Alter hat keinen statistisch signifikanten Einfluss. Das könnte daran liegen, dass viele Befragte zum Zeitpunkt vor der Intervention noch keine gefestigte Meinung gegenüber Schutz- und Renaturierungsmaßnahmen von Moorlandschaften hatten und deswegen alle Altersgruppen ähnlich offen waren, ihre Positionen zu ändern.

In Bezug auf den Wohnort wurde untersucht, ob die Resultate abhängig davon sind, ob die Befragten im Gantrischgebiet anwohnend sind oder nicht. Die Erwartung war, dass die Gantrischanwohnenden aufgrund der Nähe zum Gebiet zwar sensibilisierter sind, Massnahmen aber weniger akzeptieren würden (Not In My Backyard (NIMBY)-Effekt¹). Die statistische Untersuchung widerlegt diese Hypothese, da der Wohnort weder auf die Sensibilisierung noch auf die Akzeptanz einen statistisch signifikanten Einfluss hat.

Wichtiger als der Wohnort scheint die Anzahl Besuche von Moorlandschaften zu sein: Wer häufiger Moore besucht, zeigt eine höhere Sensibilisierung, die statistisch signifikant ist. Das heisst, die Nähe zu solchen Gebieten spielt durchaus eine Rolle für die Sensibilisierung. Dabei geht es aber nicht darum, ob man in der Nähe eines Moores lebt, sondern ob man freiwillig regelmässig das Gebiet besucht. Die Akzeptanz hingegen ist nicht davon betroffen. Diese Tendenzen konnten auch beim t-Test festgestellt werden: Die Akzeptanzwerte waren bei den Befragten im Naturpark Gantrisch und bei denjenigen in und um die Stadt Bern ziemlich identisch,

¹ Pol et al. (2006) definieren den NIMBY-Effekt als soziale Ablehnung von (Umwelt-)anlagen und -infrastruktur, die zwar notwendig sein können und grossräumig auch akzeptiert werden, aufgrund ihrer negativen Konnotation aber bei direkt Betroffenen, also beispielsweise Anwohnenden, zu Widerstand führen. Es gibt verschiedene Faktoren, die zu dieser Haltung führen, wobei die Angst vor verschlechterter Lebensqualität und ökonomischer Abwertung des Landes am nennenswertesten sind.

die Sensibilisierungswerte hingegen waren bei den Befragten im Naturpark deutlich höher. Das bedeutet, dass eine Grundsensibilisierung über das richtige Verhalten in einem Moor sowie das Bewusstsein über dessen Wichtigkeit vorhanden sind, wenn man solche Gebiete auch tatsächlich besucht, dies aber nicht automatisch zu einer erhöhten Akzeptanz für Massnahmen führt. Dies könnte unter anderem daran liegen, dass maschinelle Eingriffe noch bedrohlicher wirken, wenn die Besucher:innen auf die Wichtigkeit des Gebietes sensibilisiert sind. Denn die Studie von Solbrig et al. (2017) zeigt auch, dass Befragte vor allem die «Ruhe» in der Natur und die damit verbundene Lebensqualität schätzen und ebenso ihren ästhetischen Wert. Dies wird alles durch Eingriffsmassnahmen gestört und darum werden diese wahrscheinlich weniger akzeptiert. Dies stimmt auch mit den Ergebnissen aus dem t-Test, dargestellt in Abbildung 5, überein.

Die Analyse zeigt, dass Frauen durchschnittlich sensibilisierter sind als Männer. Dies stimmt mit den Erkenntnissen der Studie von Pfeiffer (2005) überein, die im Kapitel 1.2 dargelegt wird. Auch die Analyse des Bundesamtes für Statistik BFS (2020) zum «Unterschied zwischen Frauen und Männern bei der Wahrnehmung der Umwelt» ergab, dass Frauen sich durchschnittlich umweltfreundlicher verhalten als Männer und regelmässiger über Umweltthemen diskutieren. Dies spiegelt sich in den Sensibilisierungswerten der Regressionsanalyse wider. Jedoch ergab die Analyse der BFS (2020) auch, dass Männer sich tendenziell besser über Umweltthemen informiert fühlen, was unserer Analyse jedoch widerspricht.

Die Bildung hat einen Einfluss auf die Akzeptanz gegenüber Schutz- und Renaturierungsmassnahmen von Moorlandschaften. Ein Grund dafür könnte sein, dass diese Personen ein vertiefteres Wissen darüber haben, dass allgemein Eingriffe in die Natur teilweise nötig sind, um sie zu schützen, unabhängig von der spezifischen Sensibilisierung bezüglich Moorlandschaften. Ohne tiefere Auseinandersetzung mit dem Thema könnte also eher das Narrativ entstehen, dass eine unberührte Landschaft in jedem Fall der beste Schutz für die Natur ist. Hier spielt möglicherweise auch der Faktor der Ästhetik, der Müller (2017) diskutiert, wieder eine Rolle. Solche invasiven Eingriffe stören das individuelle ästhetische Empfinden und ohne spezifisches Wissen, dass solche Massnahmen förderlich sind, kann dieses Störungsempfinden dominieren.

Es gibt also verschiedene unabhängige Variablen, die die Resultate beeinflusst haben. Der wichtigste Faktor scheint aber das Treatment, sprich die Videointervention, zu sein: Es hat einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Akzeptanz und auch auf die Sensibilisierung. Im Video wurde versucht, eine emotionale Bindung zu Moorlandschaften und spezifisch zu Birkhühnern aufzubauen. Dass solch eine emotionale Verbundenheit Wirkung haben kann, argumentieren auch Solbrig et al. (2017), die dies als förderlich für die Akzeptanz gegenüber

Schutzmassnahmen in Naturgebieten feststellten. Auch unsere Intervention deutet darauf hin, dass dies eine Wirkung zeigt. Ebenso stellten Solbrig et al. (2017) fest, dass eine klare Kommunikation der ästhetischen Werte einer Landschaft zu einer aktiven oder passiven Unterstützung motiviert. Dies war auch ein Teil der Videointervention, die direkt in Moorlandschaften gefilmt wurde und durch Drohnenaufnahmen, die die Schönheit der Landschaften von oben zeigen, ergänzt wurde. Dies scheint auch eine Wirkung erzielt aufgrund der generellen Steigerung der Akzeptanz- und Sensibilisierungswerte durch die Intervention zu haben.

Die Resultate der gepaarten t-Tests bestätigen sich somit auch mit der linearen Regressionsanalyse. Dies zeigt verstärkt, dass eine Videointervention ein geeignetes Tool ist, um die Akzeptanz und Sensibilisierung bezüglich Schutz- und Renaturierungsmassnahmen zu erhöhen. Dabei ist der Effekt bei der Akzeptanzsteigerung grösser, was Sinn ergibt, da dies das Hauptziel dieser Forschungsarbeit ist und somit auch der Fokus des Videos war. Die Intervention zeigt also, dass eine Aufklärung über den Nutzen und die Notwendigkeit von Massnahmen in Moorgebieten hilft, um die Akzeptanz dafür zu steigern. Es gibt jedoch einige Faktoren, die die Aussagekraft dieser Resultate limitieren. Diese werden in Kapitel 5.4 besprochen.

5.4 Limitationen

Nachfolgend werden einige Herausforderungen und Limitationen erläutert, die in unserer Projektarbeit und speziell bei den Befragungen auftraten.

Der zeitliche Abstand der Befragung war kurz, da die drei Teile (1. Teil des Fragebogens, Videointervention, 2. Teil des Fragebogens) nacheinander durchgeführt wurden. Einen zeitlich längeren Abstand hätte das Ergebnis des Fragebogens beeinflussen können, da die Befragten mehr Zeit zum Reflektieren des Videos gehabt hätten. Mit der randomisierten Stichprobe im Gantrisch und in der Stadt Bern über einen längeren Zeitraum in Kontakt zu bleiben, hätte sich aber als zu schwierig erwiesen und die Rücklaufquote wäre gesunken.

Die soziale Erwünschtheit hat ebenso ihren Einfluss auf die Antworten. Die Umfrage ist zwar anonym gestaltet, da die Projektgruppe aber während der Befragung immer neben den Teilnehmenden stand, ist automatisch weniger Anonymität gegeben. Die Befragten konnten teilweise positiv erwünschte Antworten auf das eigene Verhalten oder die Umwelt erraten, da unter anderem der erste und zweite Teil des Fragebogens identisch waren und somit das Ziel einer Veränderung logisch erscheint. Insbesondere bei Fragen, welche das eigene Verhalten im Park betreffen, könnten die Teilnehmer:innen dazu geneigt haben, positive Antworten zu geben, um ein besseres Bild von sich selbst zu vermitteln.

Der Naturpark Gantrisch wird von vielen französischsprachigen des Kantons Fribourg besucht. Somit beschränkte sich unsere Stichprobe eher auf deutschsprachige Personen. Bei denjenigen, die trotzdem teilnahmen, traten zum Teil Kommunikations- oder Verständnisprobleme auf, was in ihren Antworten womöglich eine Ungenauigkeit auslöste.

Fragen mit Bildern und wenig Informationen führten bei den Befragten teilweise zu Verwirrung (siehe Fragebogen im Kapitel 3). Bei der zweiten Frage, bei der die Teilnehmer:innen die passenden Bilder zu Schutz- und Renaturierungsmassnahmen in Moorlandschaften wählten, wurde das Lichtschutzbild oft auch nach der Videointervention nicht markiert. Das zeigt, dass das Bild zu wenig eindeutig war und die Massnahme nicht klar repräsentierte.

Des Weiteren ist das unsorgfältige Ausfüllen bei Personen, die gestresst sind, nicht auszuschliessen. Vor allem bei Erwachsenen, die mit Kindern unterwegs waren, bestand häufig Zeitdruck. Diese Antworten würden die Qualität der erhobenen Daten ebenfalls beeinträchtigen.

Ursprünglich war geplant, als dritte Gruppe direkt Anwohnende des Naturparks Gantrisch zu befragen. Mitarbeitende des Parks haben aber zurückgemeldet, dass die Rücklaufquoten bei dieser Zielgruppe meist gegen null geht und die Motivation, solche Umfragen auszufüllen sehr gering ist. Um hier das gute Verhältnis zwischen dem Park und den Anwohnenden nicht zu beeinträchtigen, wurde auf diese Umfragen verzichtet, obwohl diese vielleicht noch einen tieferen Einblick hätten geben können und die Stichprobe umfassender gemacht hätte. Ausserdem wäre das genau jene Gruppe, die den grössten Einfluss auf die Umsetzung dieser Schutz- und Renaturierungsmassnahmen hat, wodurch eine Akzeptanzsteigerung für solche Massnahmen bei dieser Zielgruppe vermutlich den grössten Effekt für eine nachhaltige Entwicklung hätte.

Bei der durchgeführten Studie trat zusätzlich eine gewisse Selbstselektion auf, da die Umfrage freiwillig war, wodurch die Gefahr bestand, dass überwiegend eher motivierte Personen aus eigenem Antrieb und Interesse am Thema teilnahmen. Trotzdem konnten im Projekt durch den direkteren Aufforderungscharakter auch weniger motivierte Personen erreicht werden. Letztlich ergab sich eine Stichprobe von insgesamt 108 Teilnehmenden, was eine limitierte Anzahl ist und die Repräsentativität sowie die Verallgemeinerbarkeit der Aussagen beschränkt. Im Rückblick auf die vorher diskutierten Ergebnisse sollten diese Limitationen mitberücksichtigt werden.

6. Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung

Das Projekt bezieht sich auf den Schutz von Mooren. Dies hat ein grosses Potenzial, wichtige Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung zu leisten, denn Moore beeinflussen und werden beeinflusst von zentralen Sustainable Development Goals (SDGs):

6.1 SDG 13 Climate Action

Intakte Moore dienen als grosse CO₂-Speicher und wenn sie zerstört werden, gelangt dieses CO₂ in die Atmosphäre (Trepel, 2018). Der Schutz von Mooren hat folglich Einfluss auf das Erreichen des SDGs 13 *Climate Action* (United Nations, o.D.). Auch die Funktion der Moore als Umweltarchiv für die Klimaforschung (Bauerochse & Metzler, 2015) steht im Zusammenhang mit dem SDG 13.

6.2 SDG 15 Life on land

In intakten Mooren leben viele spezialisierte Arten und die Biodiversität ist generell sehr hoch. Dabei spielt ebenfalls der Lichtschutz eine grosse Rolle, welcher einen grossen Beitrag zur Biodiversität leistet (Schroer, 2016). Das Zerstören von Mooren führt zu grossem Biodiversitätsverlust (pro Natura, o.D.). Deshalb sind sie zentral zur Erreichung des SDGs 15 *Life on land* (United Nations, o.D.).

6.3 SDG 6 Clean Water and Sanitation

Ausserdem dienen Moore als Wasserspeicher, Puffer gegen Hochwasser und Wasserfilter (BAFU, 2022). Diese Funktionen stehen in direktem Zusammenhang mit dem SDG 6 *Clean Water and Sanitation* (United Nations, o. D.)

Unser Projekt stellt die Informierung der Besucher:innen des Naturparks Gantrisch und der Passant:innen in der Stadt Bern über die Wichtigkeit und den Schutz von Moore ins Zentrum. Dies soll zu einer Erhöhung der Akzeptanz gegenüber Schutzmassnahmen führen (Gloor et al., 2010), was positive Einflüsse auf die erwähnten SDGs haben kann. Beispielsweise organisiert der Naturpark regelmässig Freiwilligeneinsätze mit Laien, um die Moore zu entbuschen (Naturpark Gantrisch o.D.). Dies könnte durch die Erhöhung des Wissens und der Akzeptanz verstärkt werden und somit helfen, alle erwähnten SDGs zu erreichen. Ausserdem ist speziell in der Schweiz das Umsetzen von Umweltschutzmassnahmen häufig mit politischen Prozessen und Abstimmungen verbunden. Nur wenn die Massnahmen von der Mehrheit befürwortet werden, treten sie auch tatsächlich in Kraft. Das grossflächige, sinnvolle Renaturieren und Schützen von Mooren erfordert deshalb, dass die Massnahmen von der Gesellschaft akzeptiert und

unterstützt werden. Das Projekt wird auf all diese SDGs einen positiven Einfluss haben und somit einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten.

Die positiven Ergebnisse unserer Resultate haben praktische Implikationen für den Schutz von Moorlandschaften und der nachhaltigen Entwicklung der Gebiete. Durch die Videointervention konnte die Akzeptanz und somit die Unterstützung von Massnahmen in Mooregebieten gesteigert werden. Direkten Einfluss kann es auf die Befragten Personen haben, deren Akzeptanz tatsächlich gestiegen ist und die für die Wichtigkeit von Mooren und deren Schutz- und Renaturierungsmassnahmen sensibilisiert wurden. Da auch ein paar Anwohnende aus umliegenden Gemeinden des Naturpark Gantrisch bei der Intervention dabei waren, kann diese vor allem hier einen positiven Effekt erzielen. Denn diese Gruppe hat Einfluss auf die Umsetzung und Zulassung ebensolcher Massnahmen. Da sich die Videointervention als erfolgreich für die Akzeptanzsteigerung herausstellt, kann der Naturpark Gantrisch für zukünftige Projekte diese Arbeit berücksichtigen und Ähnliches umsetzen. Somit kann dieses Projekt auch in Zukunft seinen Teil zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen.

7. Fazit und Schlussfolgerung

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Moorlandschaften weltweit bedroht sind und diese Bedrohung auch im Naturpark Gantrisch ein Problem ist. Um dem entgegenzuwirken, werden unterschiedliche Schutz- und Restaurierungsmassnahmen durchgeführt. Das Ziel des Projekts ist es, zu untersuchen, ob die Akzeptanz für Schutz- und Aufwertungsmassnahmen in Moorlandschaften durch eine Intervention, die die emotionale Bindung sowie den Wissensstand gegenüber diesen Landschaften verändern soll, erhöht werden kann. Dabei wurden Befragungen im Naturpark Gantrisch und bei Passant:innen in der Stadt und Agglomeration Bern durchgeführt.

Die t-Tests liefern einen ersten Einblick in die Auswirkungen der Videointervention auf die Akzeptanz und Sensibilisierung der Befragten. Die Hypothese, dass die Durchschnittswerte vor der Intervention niedriger sind als danach, wurde bestätigt. Die Ergebnisse differierten leicht zwischen den Gruppen aus Bern und dem Gantrisch, wobei die beiden Gruppen insgesamt aber ähnlich auf die Intervention reagierten. Die Videointervention erzielte einen positiven Effekt auf die Akzeptanz und Sensibilisierung der Befragten, wobei die Akzeptanz den grössten Anstieg verzeichnete.

Die t-Tests ergaben zwar einen groben Überblick über die Resultate, doch erst die multiple Regressionsanalyse mit dem DvD-Design ermöglichte eine tiefere Untersuchung der Interventionsauswirkungen. Zunächst wurden die Kontroll- und Treatmentgruppe verglichen, wobei sich herausstellte, dass die beiden Gruppen insgesamt ähnlich zusammengestellt sind. So sind gute Voraussetzungen für das Vergleichen der Resultate dieser beiden Stichprobe gegeben. Es resultierte, dass beide Modelle zur Erklärung der Steigerung der Akzeptanz und der Sensibilisierung signifikant waren. Pro Modell wurden sechs unabhängige Variablen untersucht: Das Alter und der Wohnort haben keinen signifikanten Einfluss auf die Akzeptanz oder Sensibilisierung der Befragten. Die Analyse zeigte, dass das Geschlecht zwar die Sensibilisierung beeinflusst, aber nicht die Akzeptanz. Dasselbe gilt für die Anzahl Besuche in Moorlandschaften. Ebenso konnte ein Zusammenhang im Bildungsniveau erkannt werden, wo mit zunehmendem Bildungsniveau die Akzeptanz, nicht aber die Sensibilisierung steigt. Insgesamt zeigt die Treatment-Gruppe im Durchschnitt aufgrund der Intervention eine um 1.01 Noten höhere Akzeptanz als die Kontrollgruppe, während die Sensibilisierung in der Treatmentgruppe durchschnittlich um 0.89 Noten höher liegt.

Es lässt sich aus diesen Resultaten also feststellen, dass zu Beginn der Umfrage tatsächlich eine gewisse Inakzeptanz messbar war. Die t-Tests zeigen, dass die Akzeptanzlevels zu Beginn eher

tief waren. Dies trifft aber vor allem auf Eingriffsmassnahmen von aussen zu. Bei Massnahmen, die das Verhalten von den Personen selbst betrafen, war keine gravierende Inakzeptanz nachweisbar. Die Ergebnisse zeigen auch die statistische Signifikanz dieser Intervention und somit der Steigerung der Akzeptanzwerte, die dadurch bewirkt werden konnten. Eine solche Intervention eignet sich also als Mittel und beantwortet so die Forschungsfrage: *Inwiefern lässt sich im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung die Akzeptanz gegenüber Schutz- und Aufwertungsmassnahmen in Moorlandschaften im Naturpark Gantrisch durch eine emotions- und informationsbasierte Interventionskampagne erhöhen?* Die Intervention zielte vor allem auf die Erhöhung der Akzeptanz ab und dies ist in den Resultaten auch ersichtlich. Die Akzeptanzwerte zeigen eine stärkere Steigerung als die Sensibilisierungswerte.

Wie unterscheiden sich die Auswirkungen der Interventionskampagne zwischen Besucher:innen des Naturparks und der allgemeinen Bevölkerung der Stadt und Agglomeration Bern? Diese Unterfrage konnte durch die statistischen Auswertungen auch gut beantwortet werden. Der Hauptunterschied zwischen den beiden Gruppen ergab sich im Sensibilisierungsniveau, welches bei der Gantrisch-Gruppe vor wie auch nach der Intervention höher war. Sonst zeigten sich wider Erwarten keine grossen Differenzen zwischen den beiden Gruppen: Die Intervention führte bei beiden Untersuchungsgruppen zu einem ähnlichen Anstieg der Akzeptanz und der Sensibilisierung.

7.1 Reflexion der Inter- und Transdisziplinarität

Im Rahmen unserer Forschungsarbeit konnten wir wertvolle Erkenntnisse über den Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung durch die Steigerung der Akzeptanz bezüglich Schutzmassnahmen in Moorlandschaften gewinnen. Im folgenden Teil werden die interdisziplinäre Zusammenarbeit und die wichtigsten Meilensteine im Arbeitsprozess reflektiert.

Die Interdisziplinarität ist mit der Unterscheidung unseres Hauptfaches gegeben. Mit Geographie, Erziehungswissenschaft und Sportwissenschaft konnten verschiedene Perspektiven und Fähigkeiten in das Forschungsprojekt miteingebracht werden, um das Thema umfassend zu erforschen. Dadurch, dass die Geographie mit Michelle und Lena von zwei Personen vertreten war, gab es einen leichten Schwerpunkt dieser Disziplin. Sie konnten vor allem die naturwissenschaftlichen Hintergründe mitbringen, da die Entstehung und Relevanz von Mooren bereits Teil ihres Studiums waren. Auch die Interaktion der verschiedenen Sphären², die Moore als gemeinsamen Schnittpunkt haben, ist ein tiefgründig behandelter Teil der Geographie. Da Geographie unter anderem ein praxisorientiertes Studium ist, hatten sie auch schon Erfahrungen

² Hydrosphäre, Atmosphäre, Pedosphäre, Lithosphäre und Biosphäre

in der Feldforschung, was vor allem für die Zusammenarbeit mit Fabian Reichenbach im Moor hilfreich war. Dank der ausführlichen Auseinandersetzung mit quantitativen Methoden waren bereits grundlegendes Vorwissen und wichtige Erfahrungen zur statistischen Datenaufbereitung und -analyse vorhanden. Das war einerseits positiv, da so für den Ergebnis- und Diskussionsenteil der Arbeit nicht gänzlich neue Fähigkeiten angeeignet werden mussten, wobei sich dies vor allem auf den Umgang mit Statistikprogrammen bezieht. Andererseits konnte sich dadurch die Gruppe bei diesem zentralen Teil der Arbeit aber nicht so gut ergänzen und gegenseitig unterstützen.

Dieser naturwissenschaftliche Hintergrund konnte durch Jena mit wichtigem sozialwissenschaftlichem Wissen erweitert werden. Er vertrat die Erziehungswissenschaften und hatte somit bereits Erfahrungen mit Umfragen, der Zusammenarbeit mit Menschen und übernahm die zentrale Rolle bei der Recherche zur Verhaltensforschung, spezifisch zur Akzeptanzforschung und dem Konzept der Flaggschiffarten.

Damian mit dem sportwissenschaftlichen Hintergrund konnte durch theoretische und praktische Module im Sport Kenntnisse zur Teamarbeit und Organisation des Zeitmanagements mitbringen, da er während des Studiums bereits an vielen Gruppenaufträgen mitgewirkt hatte. Ebenfalls hat er durch sein Hauptfach schon wichtige ethische Grundsätze kennengelernt, die bei der Umfrage beachtet werden mussten.

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit ermöglichte es uns, diese vielfältige Forschungsarbeit von verschiedenen Seiten anzugehen und somit das Projekt abzurunden. Die verschiedenen Ansätze erlaubten den einzelnen Gruppenmitgliedern, ihren Horizont zu erweitern und durch die unterschiedlichen Perspektiven das Thema umfassender zu behandeln. Besonders zu Beginn der Arbeit erwies sich die Interdisziplinarität aber auch als Herausforderung, da bei der Eingrenzung des Themas alle die eigenen Vorstellungen aus ihrer Disziplin mitbrachten und es daher Zeit brauchte, um sich auf ein konkretes Forschungsdesign zu einigen. So wurden verschiedene Herangehensweisen und Methoden diskutiert, wobei sich die Gruppe aber letztendlich trotzdem für eine Richtung entscheiden konnte, die verschiedene Perspektiven integrierte.

Von einer Transdisziplinarität kann nicht gesprochen werden, da kein Wissen mit nicht-wissenschaftlichen Akteur:innen koproduziert wurde. Trotzdem kann die Zusammenarbeit mit dem Naturpark Gantrisch als Form wichtiger Interaktion mit externen Partner:innen verstanden werden. So konnte uns Fabian Reichenbach als Experte für Moorlandschaften und Mitarbeiter im Naturpark mit dem Gebiet und den Bedingungen der Moore vor Ort vertraut machen. Ausserdem hat er beim Interventionsvideo mitgewirkt. Claudia Vonlanthen und Malgorzata Conder

haben als Betreuungspersonen seitens Naturpark Einblicke in die Beziehungen zwischen dem Park und den Besucher:innen sowie den Anwohnenden gegeben. Zusätzlich war es wichtig, von ihnen zu erfahren, wie der Naturpark organisiert ist und funktioniert. Diese Zusammenarbeit ging aber nicht über einen herkömmlichen Forschungsprozess hinaus und erfüllte die Anforderungen einer transdisziplinären Arbeit nicht.

7.2 Zusammenarbeit im Team

Als Gruppe haben wir bereits frühzeitig effizient über Zoom oder in Präsenz zusammen kommuniziert. Wir haben uns regelmässig getroffen, um unsere Ideen auszutauschen, Aufgaben aufzuteilen und das weitere Vorgehen zu planen. Die Bereitschaft jedes Teammitglieds, seine Aufgaben termingerecht zu erledigen, stärkte das Vertrauen und den Zusammenhalt unserer Gruppe. In unserer Arbeit haben wir gegenseitige Rückmeldungen eingebaut, um die Qualität und Zusammenarbeit zu verbessern.

Die Arbeitsorganisation hat sich im Verlauf der Zusammenarbeit gefestigt, weil sich die Stärken der einzelnen Gruppenmitglieder herauskristallisiert haben. So erwies sich Jena als zuverlässiger Chauffeur, der die Feldarbeit im Naturpark Gantrisch überhaupt erst ermöglichte und die Gruppe pünktlich zu den verschiedenen Standorten brachte. Ausserdem hat er im späteren Arbeitsverlauf, als es im Gruppenchat zeitweise stiller wurde, den Kontakt innerhalb der Gruppe wieder hergestellt und mit Fragen den Arbeitsprozess angekurbelt. Damian ist im Gantrischgebiet aufgewachsen und brachte somit die Verbundenheit mit dem Ort mit sich. So konnte er auch vertiefte Fragen an Fabian Reichenbach stellen und eine soziale Verbindung aufbauen. Michelle und Lena haben in vergangenen Gruppenarbeiten bereits zusammengearbeitet und waren daher schon ein eingespieltes Team. So konnten sie gemeinsam den Gesamtüberblick behalten und Aufgaben delegieren und organisieren. Währenddem Lena vor allem den Kontakt zwischen der Gruppe und den Betreuungspersonen im Naturpark als auch an der Universität koordinierte, brachte Michelle Vorkenntnisse und Erfahrungen im Drehen von Videos mit, was beim Schreiben des Videoskripts wertvoll war (siehe Anhang 2). Niemand hat sozial dominiert, was dazu führte, dass die Gruppenmitglieder auf Augenhöhe kommunizierten und gut zusammenarbeiteten.

Die Herausforderung war die Begrenzung der Zeit. Eine sorgfältige Planung und Organisation war nötig, um die vier verschiedenen Termine im Gantrisch durchzuführen. Als Gruppe mussten wir stets flexibel bleiben, um den Prozess voranzutreiben und uns auf das Wesentliche konzentrieren zu können. Als gut funktionierende Gruppe haben wir gelernt, dass Teamarbeit, ehrliche Kommunikation und die Aufteilung von Verantwortlichkeiten wichtig sind, um

Forschungsprojekte erfolgreich abzuschliessen. Hierbei sehen wir aber Verbesserungsmöglichkeiten für künftige Arbeiten, die im folgenden Kapitel diskutiert werden.

7.3 Verbesserungspotenzial für künftige Arbeiten

In einer nächsten Gruppenarbeit würden wir uns verstärkt vornehmen, schon zu Beginn der Arbeit uns vertieft darüber auszutauschen, wer welche sozialen und fachlichen Kompetenzen mitbringt und was die einzelnen Ansprüche und Wünsche für das kommende Projekt sind. Speziell im Rahmen dieser grösseren Arbeit konnten die einzelnen Gruppenmitglieder lernen, wo ihre Stärken liegen und so können sie diese Erkenntnisse bei weiteren Projekten kommunizieren. Ein frühzeitiger ehrlicher Austausch erleichtert die Arbeitsteilung und -organisation. Ausserdem würden wir vermehrt auf einen stetigen Austausch mit den Betreuungspersonen achten, vor allem beim Erreichen von einzelnen Meilensteinen. So haben wir beispielsweise erst mit der Rückmeldung zur Präsentation der Arbeit gemerkt, dass unsere ursprüngliche Regressionsanalyse in die falsche Richtung ging. Hier hätten wir früher mit den vorhandenen Unsicherheiten auf unsere Betreuungspersonen zugehen sollen.

Alles in allem konnten wir aber im Verlauf dieser Arbeit viel lernen und sind zufrieden, dass wir unsere ursprünglichen Ideen trotz einiger (teilweise unumgänglichen) Limitationen (siehe Kapitel 5.4) erfolgreich umsetzen konnten.

7.4 Ausblick

Trotz begrenzter Stichprobengrösse konnten in dieser Arbeit klare Tendenzen zur Akzeptanzsteigerung von Schutz- und Renaturierungsmassnahmen von Moorlandschaften ausgearbeitet und festgestellt werden. Für eine tiefere Auseinandersetzung mit der Thematik ist aber weitere Forschung nötig.

Um aussagekräftigere Resultate zu erhalten, müsste die Stichprobengrösse deutlich erhöht werden. Ausserdem sollte die Zusammensetzung der Stichprobe aufgrund ausgewählter Kriterien erfolgen, sodass besser auf eine bestimmte Grundgesamtheit verallgemeinert werden kann. Mit mehr Ressourcen wäre es auch ratsam, eine Langzeitstudie durchzuführen, um so auch zu erforschen, ob die Auswirkungen der Intervention auch andauernd und somit nachhaltig sind. Obwohl es in dieser Arbeit nicht möglich war, wäre es sehr interessant, eine ähnliche Studie mit den Park-Anwohnenden als Grundgesamtheit durchzuführen.

Durch die persönliche Durchführung der Intervention wurde ersichtlich, dass die befragten Personen häufig das Bedürfnis hatten, vertieftere und differenziertere Antworten zu geben, als dies in einem geschlossenen Fragebogen möglich ist. Daher würden wir für ein nächstes Forschungsprojekt empfehlen, qualitative Methoden oder Mixed Methods anzuwenden, sodass

solche wertvollen Einblicke ausgewertet werden können. Es gab zum Beispiel mehrere Personen, die maschinelle Eingriffe in ein Mooregebiet nicht wegen der Ästhetik nicht akzeptierten, sondern aus Angst vor schädlicher Bodenverdichtung. Das zeigte, dass es verschiedene Gründe für die Inakzeptanz gibt. Während diese Studie nun nur zeigen konnte, dass es eine Inakzeptanz gibt und sie durch eine Videointervention verändert werden kann, könnten beispielsweise qualitative Interviews mehr auf die Gründe der Inakzeptanz eingehen.

Da diese Forschungsarbeit zeigen konnte, dass die durchgeführte Videointervention erfolgreich die Akzeptanz gegenüber Schutz- und Renaturierungsmassnahmen steigern kann, wäre nun der nächste Schritt, praktische Umsetzungen dieser Intervention zu erforschen. Währenddem die Teilnehmenden der Umfrage nun dazu aufgefordert wurden, das Video zu schauen, müsste man Möglichkeiten untersuchen, dieses in einer Alltagssituation zu vermitteln, sodass es von den Parkbesuchenden selbstständig beachtet wird.

8. Literaturverzeichnis

- Adelmann, R., Hennig, J., & Heßler, M. (2008): Visuelle Wissenskommunikation in Astronomie und Nanotechnologie. Zur epistemischen Produktivität und den Grenzen von Bildern. In F. Neidhardt, P. Weingart, R. Mayntz & U. Wengenroth (Hrsg.). Wissensproduktion und Wissenstransfer. Wissen im Spannungsfeld von Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit = Wissensproduktion und Wissenstransfer. Zur Einleitung. Bielefeld, 41-74.
- Ajzen, I. (1991): The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Albers, S., Klapper, D., Konradt, U., Walter, A., & Wolf, J. (Eds.). (2013): Methodik der empirischen Forschung. Gabler Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-322-96406-9_4
- Bauerochse A, Metzler A. (2015): Moore als Archive der Natur- und Kulturgeschichte des Arbeitsgebietes der Moorarchäologie. In: TELMA - Berichte der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde, Band Beiheft 5, Beiheft 5: 93 – 112. <https://doi.org/10.23689/fidgeo-2114>.
- Blankenburg, J. (2015): Die landwirtschaftliche Nutzung von Mooren in Nordwestdeutschland. TELMA-Berichte der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde, 39-58.
- Bundesamt für Statistik BFS (2019): Omnibus Erhebung 2019: Umweltqualität und Umwelverhalten. Unterschiede zwischen Frauen und Männer bei der Wahrnehmung der Umwelt. BFS Aktuell 02.
- Bundesamt für Statistik BFS (2021): Frauen. Verfügbar unter: <https://www.bfs.admin.ch/asset/de/238-2101> [abgerufen am 15.08.2023]
- Bundesamt für Statistik BFS (2023a): Ständige Wohnbevölkerung in der Schweiz nach Alter und Geschlecht am 31. Dezember 2021. Verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/412104/umfrage/bevoelkerung-in-der-schweiz-nach-altersgruppen-und-geschlecht/> [abgerufen am 15.08.2023]
- Bundesamt für Statistik BFS (2023b): Bildungsabschlüsse. Verfügbar unter: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/bildungsabschluesse.html> [abgerufen am 15.08.2023]
- Bundesamt für Umwelt BAFU (2022a): Biotop von nationaler Bedeutung: Moore. Verfügbar unter: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/fachinformationen/oekologische-infrastruktur/biotop-von-nationaler-bedeutung/moore.html> [abgerufen am 15.08.2023]
- Bundesamt für Umwelt BAFU (2022b): Moorlandschaften von nationaler Bedeutung. Verfügbar unter: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/landschaft/fachinformationen/landschaften-nationaler-bedeutung/moorlandschaften-von-nationaler-bedeutung.html> [abgerufen am 15.08.2023]
- Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (BV) vom 18. April 1999: (Stand 13. Februar 2022). Verfügbar unter: <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1999/404/de> [abgerufen am 15.08.2023]

- Dobrovol'skaya, T. G., Golovchenko, A. V., Kukhareno, O. S., Yakushev, A. V., Semenova, T. A., & Inisheva, L. A. (2012): The structure of the microbial communities in low-moor and high-moor peat bogs of Tomsk oblast. *Eurasian Soil Science*, 45, 273-281.
- Döring, N., & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-64762-2_10
- Endruweit, G. (2002): Stichwort Akzeptanz und Sozialverträglichkeit. In G. Endruweit; G. Trommsdorf (Hrsg.), *Wörterbuch der Soziologie*. Stuttgart: Enke, 6-7.
- Fischer et al. (2015): Zustand der Biodiversität in der Schweiz 2014. Hrsg.: Forum Biodiversität Schweiz et al., Bern. Verfügbar unter: <https://orgprints.org/id/eprint/34354/1/fischer-et-al-2015-zustand-biodiversitaet-ForumBiodivCH.pdf> [abgerufen am 15.08.2023]
- Grosvernier, Ph. & Staubli, P. (Hrsg.) (2009): Regeneration von Hochmooren. Grundlagen und technische Massnahmen. Umwelt-Vollzug Nr. 0918. Bundesamt für Umwelt, Bern. 1-96.
- Häcker, H. & Stapf, K. (1998): Dorsch Psychologisches Wörterbuch. Bern: Huber.
- Hilbig, W. (1984): Akzeptanzforschung neuer Bürotechnologien. Ergebnisse einer empirischen Fallstudie. *Office Management*, 32 (4), 320-323.
- Kollmann, J. (2019): Grundwasser- und Regenwassermoore. In: Kollmann et al., *Renaturierungsökologie*, 171-190. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54913-1_11
- Kröpfli, C. (2008): Ökologische Aufwertung im Rahmen einer Modernen Melioration: Flachmoor" Moos" in der Gemeinde Abtwil AG (Master's thesis, ETH, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Departement Umweltwissenschaften).
- Landesdirektion Sachsen (2013): Gefahren für Moore. Verfügbar unter: https://moorevital.sachsen.de/?ID=5789&art_param=508 [abgerufen am 15.08.23]
- Lohoff, M., Gerlach, P. (2008): Wissenschaft im Bild: performative Aspekte des Bildes in Prozessen wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung und -vermittlung. Dissertation. Aachen: RWTH.
- Lucke, D. (1995): Akzeptanz. Opladen: Leske + Buderich.
- Lucke, D. (1998): Riskante Annahmen - Angenommene Risiken: Eine Einführung in die Akzeptanzforschung. In D. Lucke (Hrsg.), *Annahme verweigert*. Opladen: Leske + Buderich, 15-36.
- Metag, J. (2019): Visuelle Wissenschaftskommunikation. Zur visuellen Darstellung von Wissenschaft, ihrer Produktion, Nutzung und Wirkung. Erschienen in Lobinger K. (Hrsg.), *Handbuch Visuelle Kommunikationsforschung*. Springer Fachmedien, Wiesbaden. 291-213. https://doi.org/10.1007/978-3-658-06508-9_35
- Müller, E. (2017): Holistische Bewertung der Ökosystemdienstleistung renaturierter Hangmoore am Beispiel der Hunsrückmoore (Masterarbeit). Universität Rostock.

- NABU (o.D.b): Blauschillernder Feuerfalter. Trockenlegen von Wiesen zerstört Lebensräume. Verfügbar unter: <https://mecklenburg-vorpommern.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/tagfalter/artensteckbriefe/15454.html> [abgerufen am 15.08.23]
- Nationale Naturlandschaften (2021): Entbuschung. Verfügbar unter: <https://nationale-naturlandschaften.de/aktuelles/2021/entbuschung-3> [abgerufen am 15.08.2023]
- Naturnetz-mobil (2012): Entbuschung im Hochmoor | Projekte. Verfügbar unter: <https://naturnetz.ch/projekte/2012/entbuschung-im-hochmoor/> [abgerufen am 15.08.2023]
- Naturpark Gantrisch (o.D.a): Moore: Die Moorlandschaft Gurnigel/Gantrisch zählt zu den Grössten und Schönsten der Schweiz. Verfügbar unter: <https://www.gantrisch.ch/naturpark/wissen/lebensraeume/moore/> [abgerufen am 15.08.23]
- Naturpark Gantrisch (o.D.b): Birkhuhn (*Tetrao tetrix*). Verfügbar unter: <https://www.gantrisch.ch/angebot/detail/offer-id/45493/> [abgerufen am 15.08.2023]
- Naturpark Gantrisch (o.D.c): Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*). Verfügbar unter: <https://www.gantrisch.ch/angebot/detail/offer-id/45495/> [abgerufen am 15.08.23]
- Naturpark Gantrisch (2018): Beleuchtungsrichtlinien für den Sternenpark Gantrisch. Verfügbar unter: <https://www.gantrisch.ch/anpacken/sich-engagieren/dunkelheit-schuetzen/> [abgerufen am 15.08.2023]
- Naturpark Gantrisch (2022): Projektbericht Natur und Landschaft. Verfügbar unter: <https://www.gantrisch.ch/unser-einsatz-fuer-natur-landschaft/> [abgerufen am 15.08.23]
- Naturschutzbund NABU (o.D.): Das Birkhuhn *Vogel des Jahres 1980*: Verfügbar unter: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/aktionen-und-projekte/vogel-des-jahres/1980-birkhuhn/index.html> [abgerufen am 15.08.2023]
- Obrecht, A., Pham-Truffert, M., Spehn, E., Payne, D., De Bremond, A., Altermatt, F., Fischer, M., Passarello, C., Moersberger, H., Schelske, O., Guntern, J., Prescott, G., Geschke, J. (2021): Mit Biodiversität die SDGs erreichen. Swiss Academies Factsheet 16 (1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.4457329>
- Pfeiffer, C. (2005): Gefährdet die Dominanz der Männer das Überleben der Menschheit, 17-22. Verfügbar unter: https://medienverleihstelle.rpz-basel.ch/fileadmin/daten/medien/pdf/gefahr_durch_die_dominanz_der_maenner.pdf [abgerufen am 15.08.2023]
- Pol, E., Di Masso, A., Castechini, A., Bonet, M.R., Vodal, T. (2006): Psychological parameters to understand and manage the NIMBY effect. *Revue européenne de psychologie appliquée* 56, 43-51. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2005.02.009>
- Porst, R. (2013): Fragebogen: Ein Arbeitsbuch. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02118-4>
- Pradervand, J-N., Jacot, A. & Spaar, R. (2018): Das Habitat des Birkhuhns: Faktenblatt. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. Verfügbar unter: https://www.artenfoerderung-voegel.ch/assets/files/merkblaetter/FB_Birkhuhn.pdf

- Pro Natura (o.D.): Moore: unscheinbare Biotope. Verfügbar unter: <https://www.pronatura.ch/de/moore> [abgerufen am 15.08.23]
- Raths, U., Riecken, U., Ssymank, A. (1995): Gefährdung von Lebensraumtypen in Deutschland und ihre Ursachen: Auswertung der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen. *Natur und Landschaft* 70 (5): 203- 21.
- Reinders, H. (2011): Fragebogen. *Empirische Bildungsforschung: Strukturen und Methoden*, 53-65.
- Rote Liste Zentrum (o.D.): Blauschillernder Feuerfalter. Der sehr seltene Bläuling ist schwer zu entdecken. Verfügbar unter: <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Blauschillernder-Feuerfalter-1861.html> [abgerufen am 15.08.23]
- Ruschkowski, E. (2010): Ursachen und Lösungsansätze für Akzeptanzprobleme von Großschutzgebieten am Beispiel von zwei Fallstudien im Nationalpark Harz und im Yosemite National Park. *ibidem-Verlag/ibidem Press*.
- Sauter, I., & Knaus, F. (2016): Regionale Priorisierung von Tierarten für den Artenschutz.
- Schroer, S., & Hölker, F. (2018): Auswirkung der Lichtverschmutzung auf Fauna und Flora.
- Trepel, M. (2008): Zur Bedeutung von Mooren in der Klimadebatte. *Jahresbericht des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein 2007/08*.
- Van der Laan, J. D.; Adriaan, H. & de Waard, D. (1997): A simple procedur for the assessment of acceptance of advanced transport telematics. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 5 (1), 1-10.

Anhang 1 Interventionsvideo

Link und QR-Code für das Video: https://www.youtube.com/watch?v=uNj8B_fuKKs



Anhang 2 Videoskript

Teil 1:

Einleitung: Willkommen im Gantrisch. Was ihr hier seht, sind Mooregebiete. Moore sind Landschaften, die immer nass sind. Dadurch kann Pflanzenmaterial, das stirbt, nicht oder nur langsam abgebaut werden. Über viele Jahre entstehen so immer mehr Schichten von toten Pflanzen, diese nennt man Torf.

Leider sind diese wertvollen Landschaften aber weltweit bedroht, auch bei uns in der Schweiz.

2:

Drohnenaufnahme beendet, «unwissender Besucher» wird gefilmt (Nahaufnahme) (Soundeffekt Platte kratzt)

«Wieso sollte mich das denn stören?»

3:

Leitperson geht ins Bild (rausgezoomt) → Kameraführung: weg von den 2 Personen (gegen rechts)

Moore sind sehr wichtig für eine nachhaltige Entwicklung und erfüllen verschiedene zentrale Funktionen.

4:

Von links → Übergang. Pro Funktion wird eine Person gefilmt, Personen sprechen direkt in die Kamera

Fachperson 1: (Moore und Klimawandel)

Wie wir alle wissen, wird unser Klima immer wärmer, da es unter anderem zu viel CO₂ in der Atmosphäre hat.

(geht 2-3 Schritte zu einem Baum → anfassen/hinweisen) Bäume sind super darin dieses CO₂ aufzunehmen, aber Moore sind sogar noch besser *(hinknien, um auf Boden zu verweisen → Moor/Torf)*: Obwohl sie 10x weniger Fläche der Welt bedecken als Wälder, speichern sie im Torf *(auf Boden verweisen)* insgesamt doppelt so viel CO₂. *(Kameraführung: von unten nach oben /oder wieder von links nach rechts)*

5:

(neue Person, Kameraführung: von unten nach oben / oder wieder von links nach rechts. Ort: Gewässer, nasses Moor -> Wasser sichtbar)

Fachperson 2: Wasserhaushalt & -filter

Auch bei extremen Wetterereignissen spielen Moore eine wichtige Rolle für uns. Wie Schwämme *(mit Fuss oder Hand auf Boden drücken)* können sie viel Wasser aufnehmen und so bei Starkniederschlägen Hochwasser vermeiden oder abschwächen. Auch für deine Gesundheit und die der umliegenden Natur ist es gut, weil Moore das Grundwasser sauber halten, indem sie dreckiges und kontaminiertes Wasser filtern *(Schluck Wasser trinken, WfW Glasflasche oder vom Brunnen trinken oder Flasche füllen)*.

Übergang: Fliessendes Gewässer filmen, verblassen lassen

6:

Fachperson wird gefilmt (alleine)

Biodiversität

(Fachperson 1 steht auf Strasse in einem Dorf): Weil Moore so ein spezieller Lebensraum sind, haben sie einen hohen Stellenwert für die Biodiversität und somit das Funktionieren von Ökosystemen. Mit unserer Zerstörung der Moore nehmen wir spezialisierten Tier- und

Pflanzenarten ihre Heimat und ihre Lebensgrundlagen weg. Auch das Birkhuhn ist leider auf der Roten Liste. *(direkt auf Lebewesen zeigen vielleicht Nahaufnahme und dann darüber sprechen) Z.B. Moosbeere zeigen. Spuren, Balztanz, Infotafel sonst irgendwas zu sehen? (Wieder im Park **Leitperson** sitzt mit **Besucher** auf einer Bank)*

7:

Besucher: Oh nein, die armen Tiere. Das ist ja grausam.

Gespräch auf Bank weiterführen

Ja, und das ist nicht mal das einzige Problem. Durch die menschengemachte Zerstörung der Moore werden die riesigen Mengen an CO₂ wieder freigesetzt, die Gewässer werden stärker verschmutzt und Starkniederschläge führen zu grösseren Schäden.

Besucher: Das müssen wir auf jeden Fall verhindern. Aber wenn Moore so wichtig und schön sind, warum zerstören wir sie dann?

8:

(Drohnenaufnahme begradigter Fluss: Fabian fragen) In der Schweiz fand die Zerstörung der Moore vor allem im 19. und 20. Jahrhundert statt. Durch die Begradigung unserer Flüsse verloren viele Moore ihre Wasserquelle. Zusätzlich entwässerte *(Entwässerungsgraben filmen auch Drohnenaufnahme, sonst im Feld)* man Moore und baute ihren Torf ab, um ihn als Heizmaterial und als fruchtbaren Boden in der Landwirtschaft zu verwenden. Auch wenn der Torfabbau in der Schweiz seit 1987 verboten ist, wird Torf aus ausländischem Abbau weiterhin in die Schweiz importiert.

Übergang: Verblässende Landschaft, wieder in Moorlandschaft, gehend

9:

Besucher: Was kann ich denn dagegen tun?

Wenn du am Abend in Mooregebieten unterwegs bist, solltest du möglichst wenig Licht benutzen, am besten brauchst du Rotlichttaschenlampen *(Stirnlampe mit Rotlicht zeigen)*. Die Tiere brauchen nämlich auch ihren Schlaf oder sind eben ganz bewusst in der Nacht unterwegs und wollen den Schutz der Dunkelheit nicht verlieren. Falls du in der Nähe eines Moores wohnst, kann das Licht in deinem Wohnzimmer und vor deiner Tür bis zum schlafenden Birkhuhn reichen. Deswegen gilt vor allem ab der Dämmerung: Licht aus *schnipsen, schwarzer Bildschirm*.

*Neuer Ort (in Moorlandschaft, z.B. neben Bagger, Entbuschung), **Leitperson** spricht in Kamera)*

10:

Leider haben wir als Einzelperson sonst aber nur begrenzte Möglichkeiten, etwas dagegen zu tun. Deswegen sind politische Massnahmen nötig und die Moore in der Schweiz müssen wieder in ihren natürlichen Zustand gebracht werden. Der Naturpark Gantrisch ist hier schon fleissig dabei. *(**Leitperson** geht zum Bagger)* Die Massnahmen sehen zwar nicht immer hübsch aus, sind aber grundlegend für gesunde Moore.

Fabian, du arbeitest hier im Park. Erzähl uns doch mehr über eure Massnahmen.

11:

(ca. 30 Sekunden Zeit) Massnahmen filmen (geschlossener Entwässerungsgraben, Entbuschung -> eine Person reisst gleich Büsche aus, Bagger etc.)

12:

Schnitt: Fachperson 2 zur Kamera (Nahaufnahme) mit Drohne

All diese Massnahmen sind nötig, damit Moorlandschaften intakt sind und wir eine vielfältige und gesunde Umwelt an unsere Kinder und Grosskinder übergeben können. Deswegen: Geht sorgfältig mit diesen wertvollen Lebensräumen um und schätzt, was sie alles für uns leisten.

Rauszoomen, vielleicht Drohne, auch noch Leitperson und Besucher sichtbar (sprechen z.B. miteinander oder winken, wenn Drohne rauszoomt, Hintergrundmusik)

Anhang 3 Codebook

1 Besuch Moore

Frage: Wie oft besuchen Sie Moore?

Unabhängige Variable: Anzahl Besuche von Mooregebieten

Kodierung	Antwortmöglichkeit
99	Ich weiss nicht, was ein Moor ist
1	Ich war noch nie in einem Moor
2	Ich war 1-2 x in einem Moor
3	Ich war schon mehr als 3x in einem Moor
5	Ich ging bisher regelmässig (mehrmals jährlich) in eine Moorlandschaft
6	Ich ging bisher monatlich in ein Moor
100	Keine Antwort

2 Bedeutung Moore

Frage: Welche Bedeutung haben Moore für Sie?

Unabhängige Variable: Sensibilisierung

Kodierung	Antwortmöglichkeiten
1	Moore sind mir egal
2	2
3	3
4	4
5	5
6	Moore sind mir wichtig

3 Schutz- und Renaturierungsmassnahmen

Frage: Markieren Sie alle Bilder, die Schutz- oder Renaturierungsmassnahmen in Moorlandschaften zeigen.

Unabhängige Variable: Sensibilisierung

Es wurden folgende 5 Bilder gezeigt:

Kodierung	Antwortmöglichkeiten
1	Keine richtige Antwort
2	4 Fehler
3	3 Fehler
4	2 Fehler
5	1 Fehler
6	Alle Antworten richtig



4 Taschenlampe

Frage: Stellen Sie sich vor, Sie fahren bei Dämmerung mit Ihrer Familie / Freund*innen in einen Naturpark mit Moorlandschaften. Alle freuen sich auf den Ausflug. Bei Ihrer Ankunft ist es bereits dunkel, aber Sie sind gut ausgestattet mit sehr hellen und kräftigen Taschenlampen. Kaum losspaziert, stossen Sie auf ein Schild mit dem Hinweis: "Zum Schutz der Tiere wird empfohlen, nur mit Rotlichttaschenlampe unterwegs zu sein". Wie reagieren Sie?

Unabhängige Variable: Akzeptanz

Kodierung	Antwortmöglichkeiten
1	Ich verwende meine Taschenlampe genauso, wie ich es vorhatte.
3	Ich verwende meine Taschenlampe mit einer geringeren Helligkeit.
6	Ich schalte meine Taschenlampe aus.
100	Keine Antwort

5 Bagger

Frage: Was löst folgendes Bild in Ihnen aus?

Unabhängige Variable: Akzeptanz

Kodierung	Antwortmöglichkeiten
1	Unverständnis
2	2
3	3
4	4
5	5
6	Verständnis



6 Birkhuhn

Frage: Sie haben Glück und sehen in der Ferne den Balztanz eines Birkhuhns. Betreten Sie das Moor, um das einmalige Spektakel besser zu sehen?

Unabhängige Variable: Akzeptanz

Kodierung	Antwortmöglichkeiten
1	Ja, das kann ich mir nicht entgehen lassen.
2	2
3	3
4	4
5	5
6	Nein, auf keinen Fall.

7 Flusstauung

Frage: Es wird geplant, maschinell oder von Hand Holz- oder Plastikplatten in den Boden zu setzen (sehen Sie Bild unten), um diesen Fluss zu stauen. Wie finden Sie das?

→ 2 Antwortskalen

Unabhängige Variable: Akzeptanz

Kodierung	Antwortmöglichkeiten
1	Sehr störend
2	2
3	3
4	4
5	5
6	Gar nicht störend
99	Ich weiss nicht

Unabhängige Variable: Sensibilisierung

Kodierung	Antwortmöglichkeiten
1	Unsinning
2	2
3	3
4	4
5	5
6	Sehr sinnvoll
99	Ich weiss nicht

8 Geburtsjahr

Frage: Was ist Ihr Geburtsjahr? (keine Kodierung)

Unabhängige Variable: Alter

9 Geschlecht

Frage: Mit welchem Geschlecht identifizieren Sie sich?

Unabhängige Variable: Geschlecht

Kodierung	Antwortmöglichkeiten
1	Weiblich
2	Männlich
3	Divers
4	Keine Antwort

10 Bildung

Frage: Was ist Ihr höchster Bildungsabschluss?

Unabhängige Variable: Bildung

Kodierung	Antwortmöglichkeiten
0	Keine Antwort
0	Andere
1	Kein Abschluss
2	Primarstufe
3	Sekundarstufe I
4	Sekundarstufe II
5	Nicht-tertiäre Ausbildung (z.B. Lehrabschluss)
6	Bachelor oder äquivalent
7	Master oder äquivalent
8	Doktorat oder äquivalent

11 Wohnort

Frage: Wie lautet die Postleitzahl Ihres Wohnortes?

Unabhängige Variable: Wohnort

Kodierung	Antwortmöglichkeiten (wurde im Nachhinein über die PLZ evaluiert)
0	Gantrisch-anwohnend
1	Nicht Gantrisch-anwohnend