

Leopold Franzens Universität Innsbruck
Institut für Psychologie

BACHELORARBEIT

DAS GLÜCK IN DER WILDNIS
—
**FORSCHUNG ZUM ZUSAMMENHANG
ZWISCHEN NATURVERBUNDENHEIT
UND SUBJEKTIVEM WOHLBEFINDEN**

AUTORIN
Eva Johanna Rogowski

Email: umfrage.naturverbundenheit@gmail.com

BETREUER:
Assoz. Prof. Mag. Dr. Stefan Höfer
Innsbruck

Inhaltsverzeichnis

1 Abstract	4
2 Einführung.....	5
3 Hintergrund	6
3.1 Naturverbundenheit	6
3.2 Wohlbefinden	6
3.3 Naturverbundenheit und Wohlbefinden	7
3.4 Naturverbundenheit und Wohlbefinden naturinteressierter Personen.....	8
3.5 Natur und mentale Belastung durch Depressivität, Angst und Stress.....	8
4 Fragestellung	10
4.1 Naturverbundenheit und Wohlbefinden	10
4.2 Naturverbundenheit, Depressivität, Angst und Stress.....	11
4.3 Wohlbefinden und mentale Gesundheit	11
4.4 Naturverbundenheit und Wildnispädagogik	12
4.5 Wohlbefinden und Wildnispädagogik	12
4.6 Weitere Variablen.....	13
5 Methode	13
5.1 Teilnehmer	13
5.2 Verfahren.....	17
5.3 Erhebungsmethoden.....	17
5.3.1 Naturverbundenheit	17
5.3.2 Wohlbefinden.....	18
5.3.3 Mentale Belastung: Depressivität, Angst und Stress	21
5.3.4 Kontrolle weiterer Variablen	22
5.4 Statistische Methoden	24
5.4.1 Stichprobengröße.....	24
5.4.2 Variablen und Skalen	24
5.4.3 Testen der Hypothesen.....	25
5.4.4 Einfluss von Kontrollvariablen.....	26

6 Ergebnisse	26
6.1 Naturverbundenheit und Wohlbefinden	26
6.2 Naturverbundenheit, Depressivität, Angst und Stress	28
6.3 Wohlbefinden und mentale Belastung	28
6.4 Naturverbundenheit und Wildnispädagogik	29
6.5 Wohlbefinden und Wildnispädagogik	30
6.6 Kontrollvariablen	32
6.6.1 Allgemein	32
6.6.2 Nationalität	34
6.6.3 Wetter	34
6.6.4 Einkommen	35
6.6.5 Berufsstand	36
7 Diskussion	38
7.1 Ergebnisse	38
7.2 Limitationen	41
7.3 Wildnispädagogik zur Förderung von Naturverbundenheit und Wohlbefinden	43
8 Literaturverzeichnis	44
9 Anhang	48
9.1 Erhebung der soziodemographischen Daten und der Kontrollvariablen „Wetter“	48

1 Abstract

Naturverbundenheit beschreibt die individuelle kognitive, affektive und physische Verbundenheit eines Menschen mit der ihn umgebenden Natur (Nisbet, 2013). Subjektives Wohlbefinden bedeutet hier im Sinne von Diener et al. (2010) verstärktes Erleben positiver Emotionalität und Lebenszufriedenheit. Psychische Belastung wird in dieser Arbeit über Depressivität, Angst und Stress (DAS) definiert. Vorangegangene Studien verwiesen bereits auf Zusammenhänge zwischen Naturverbundenheit und Wohlbefinden sowie zwischen Naturerleben und niedrigerer DAS-Ausprägungen. Korrelationen nach Pearson im replikativen Teil der vorliegenden Studie zeigten nun, dass Naturverbundenheit und Wohlbefinden der untersuchten deutschsprachigen Stichprobe ($N = 457$) positiv ($r = .32$), Naturverbundenheit und DAS negativ ($r = -.21$) zusammenhängen. Dabei wurde auf weitere Einflüsse wie Nationalität, Einkommen und berufliche oder schulische Tätigkeit kontrolliert. Besonders stark waren im explorativen Teil der Studie durch t-Tests nach Student berechnete Unterschiede zwischen wildnispädagogisch assoziierten Personen und Kontrollprobanden zugunsten der ersteren Personengruppe ($1.56 \leq d_{\text{Naturverbundenheit}} \leq 1.74$; $.52 \leq d_{\text{Wohlbefinden}} \leq .60$; $-.42 \leq d_{\text{DAS}} \leq -.57$). Limitation besteht in ungeklärter Richtung von Kausalität, diskutiert werden Chancen erhöhter Naturverbundenheit für gesteigertes Wohlbefinden und verringerte mentale Belastung durch Depressivität, Angst und Stress, sowie die Rolle der Wildnispädagogik zur Steigerung von Naturverbundenheit.

Nature relatedness describes the individual cognitive, affective and physical connectedness of a Human being to nature (Nisbet, 2013). Subjective well-being involves increased experience of positive emotions and thriving in life. Mental pressure is defined by depression, anxiety and stress (DAS). Previous research found associations between nature relatedness and well-being as well as nature experience and a decrease of DAS. Pearson – correlations in the replicative part of the current study showed in this research that in the investigated German-speaking sample, nature relatedness and well-being were related positively ($r = .32$), nature relatedness and DAS negatively ($r = -.21$). It was controlled for further measures like nationality, income and vocational/scholastic occupation. The findings of the group of probands associated to wilderness education in the explorative part of the study differed especially high from those in the control group: t-tests showed the following effects: $1.56 \leq d_{\text{nature relatedness}} \leq 1.74$; $.52 \leq d_{\text{well-being}} \leq .60$; $-.42 \leq d_{\text{DAS}} \leq -.57$. Limitations existed due to lack of knowledge about the direction of causality. Discussed are chances of extended nature-relatedness for increased well-being and decreased mental strain by depression, anxiety and stress and further the role of wilderness education for an intensification of nature-relatedness.

2 Einführung

Wildnis soll hier als „eine Facette des Naturbegriffs“ (Kangler, 2009, S.264) definiert werden, „eine Art universelle Natur“ (Kangler, 2009, S.263). Über die letzten Jahrzehnte konnte ein Wandel in der Wahrnehmung dieses Begriffes verzeichnet werden. War der Ausdruck zunächst in der Regel negativ besetzt, bedrohlich und mit ungezähmten wilden Tieren assoziiert, so wird er heute häufiger auf positive Weise mit Ästhetik und einer Sehnsucht nach Freiheit, Eigenständigkeit und Natürlichkeit in Verbindung gebracht. Eine mögliche Erklärung liegt in der Betrachtung von Wildnis als „Gegenbegriff zu Zivilisation“ (Piechocki, 2010, S. 165): „Wildnis hat deshalb eine Vielzahl von Bedeutungen, die sich teilweise widersprechen. Sie ist positiv bewertete Gegenwelt, wenn das komplementäre Prinzip kultureller bzw. zivilisatorischer Ordnung negativ bewertet wird, negativ bewertete Gegenwelt, wenn dieses positiv bewertet wird.“ (Kirchhoff, 2013). Somit kann Wildnis die Rolle eines Gegenpoles zu negativ bewerteten Aspekten des Alltags unserer Kultur verkörpern, beispielsweise den Ausgleich für zivilisationsbedingt psychische Belastungen wie beruflichen oder sozialen Stress. Eine andere Erklärung bieten Kellert und Wilson (1993) anhand der Biophiliahypothese. Diese beschreibt die angeborene emotionale Verbindung des Menschen zu anderen lebendigen Organismen (Wilson, 1993, S. 31), also der belebten Natur. Nach Kellert (2006, S.8) hängt das menschliche physische, mentale und spirituelle Wohlbefinden maßgeblich von dem Erfahren eines gesunden und mannigfaltigen natürlichen Systems (Natur) ab. Die Menschen haben, evolutionär betrachtet, erst vor sehr kurzer Zeit begonnen, fernab der Natur in Städten zu wohnen. Deshalb wird von dem Autor vermutet, dass die Verknüpfung zwischen intakter Natur und dem persönlichen Wohlbefinden noch im Menschen verankert ist.

Dies sind mögliche Erklärungen für Beobachtungen, welche durch die Autorin im Rahmen einer insgesamt vierjährigen Ausbildung zur Wildnispädagogin gemacht werden. So scheint es dort immer wieder, dass sich der Aufenthalt in und die Beschäftigung mit der Natur positiv auf das Wohlbefinden aller Beteiligten auswirkt. Diese Beobachtungen beziehen sich sowohl auf die volljährigen Teilnehmer¹ meines Ausbildungskurses auf der einen Seite als auch auf Schulklassen und freizeitgestaltende Kindergruppen auf der anderen. Über die unterschiedlichen Altersklassen hinweg fallen positive Veränderungen in Affekt und Kognition der Teilnehmer auf. Um exemplarisch einige zu nennen: Steigerung von Zufriedenheit, persönlich empfundenen Lebenssinn, Verbundenheitsgefühl und Freude; gleichzeitig eine Abnahme von Unzufriedenheit, Einsamkeitsgefühl und Stress. Wildnispädagogische Aktivitäten finden stets draußen im Freien, in der Wildnis beziehungsweise Natur, statt. Sie haben das Ziel, die Naturverbundenheit der Teilnehmer zu fördern. Die Angebote reichen von Survivaltraining bis zu spiritueller Selbsterfahrung und richten sich an verschiedenste Zielgruppen, angefangen von

¹ Zugunsten des Leseflusses werden in dieser Arbeit keine gendersensiblen Formulierungen verwendet. Generische Ausdrücke schließen stets alle weiteren Geschlechter ein, sofern das Geschlecht nicht explizit thematisiert wird.

Waldkindergärten über Schulprojekte, Jugendprogramme und Seminare für Erwachsene bis hin zu Teambuilding-Maßnahmen für Unternehmen.

Tatsächlich weisen Forschungsergebnisse aus vielen wissenschaftlichen Disziplinen und insbesondere der Psychologie darauf hin, dass Naturerfahrungen sich positiv auf Gesundheit und Wohlbefinden auswirken. Bereits im Jahr 1991 wurde gezeigt, dass Videos mit Naturinhalten zu schnellerer Erholung nach Stress führten als Filme mit städtischen Inhalten (Ulrich et al.). Auch bei der Reduktion von Anspannung durch sportliche Aktivitäten scheint die Natürlichkeit der Umgebung der wichtigste Einflussfaktor zu sein (Mackay & Neill, 2010). Besonders die mentale Gesundheit und das psychologische Wohlbefinden werden durch naturassoziierte Erfahrungen stärker gefördert, als es allein durch die körperliche Aktivität möglich wäre (Martyn & Brymer, 2016).

In dieser Bachelorarbeit soll weiter auf die Zusammenhänge zwischen Naturverbundenheit, Wohlbefinden und mentale Gesundheit eingegangen werden. Weiterhin wird der Frage nachgegangen, ob die Wildnispädagogik möglicherweise eine Rolle in der Verbindung dieser drei Faktoren spielen kann.

3 Hintergrund

3.1 Naturverbundenheit

Naturverbundenheit beschreibt die individuelle Ausprägung der Verbundenheit einer Person mit der natürlichen Welt, sprich allen anderen Lebewesen und der Erde. Sie umfasst dabei kognitive, affektive und physische Aspekte und ist eng assoziiert mit umweltbewusstem Denken und Handeln sowie einem ökologischen Selbstkonzept. Dabei handelt es sich jedoch nicht nur um den Handlungsaspekt, der bei Naturschutz im Vordergrund steht. Genauso wenig wird der reine Genuss idyllischer Facetten der Natur beschrieben. Naturverbundenheit stellt vielmehr ein tiefes Verständnis der Wichtigkeit und des Zusammenspiels aller Aspekte von Natur dar. Dabei werden schöne Elemente wie Blumen oder Sonnenaufgänge ebenso wertgeschätzt wie solche, die unästhetisch oder für den Menschen unnütz erscheinen, wie Stechmücken, Unkraut oder Fäulnis. Naturverbundenheit zeigt sich beispielsweise in dem Bewusstsein einer Person über die sie umgebende Natur oder über Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Umwelt (Nisbet, 2013). Da Naturverbundenheit über die Zeit sehr stabil ist, kann sie als trait (stabile Eigenschaft, Charakterzug) angesehen werden (Nisbet., Zelenski & Murphy, 2009).

3.2 Wohlbefinden

Wohlbefinden ist ein komplexes Konstrukt, viele der existierenden Definitionen beziehen sich eher auf einzelne Dimensionen als es in seiner Ganzheit zu beschreiben (Dodge, Daly, Huyton & Sanders, 2012, S. 222). Grundsätzlich ist zu sagen, dass sich in der Forschung hierbei zwei Perspektiven

gegenüberstehen. Auf der einen Seite die hedonistische, welche Wohlbefinden mit Glück gleichsetzt. Wohlbefinden definiert sich hier über das häufige Erleben positiver und seltene Erleben negativer Affekte. Dem gegenüber steht der eudaimonische Begriff, der Wohlbefinden über Sinnerleben, Selbstrealisierung und volle Funktionstüchtigkeit definiert (Ryan & Deci, 2001). Diese zwei Ansätze haben sowohl Unterschiede als auch Gemeinsamkeiten. In dieser Studie soll der Begriff Wohlbefinden in Übereinstimmung mit Diener et al. (2010) für ein breites Spektrum erlebter positiver Gedanken, Gefühle und Erlebnisse stehen.

Auch die World Health Organisation (WHO) misst diesem Konstrukt eine äußerst hohe Bedeutung bei. In der Satzung der WHO wird Gesundheit definiert als: „ein Zustand vollständigen körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur das Freisein von Krankheit oder Gebrechen“ (WHO, 2013). Dabei wird Wohlbefinden nicht lediglich als ein Teil von Gesundheit gesehen, sondern vielmehr als das übergeordnete Ziel – das über körperliche, seelische und soziale Gesundheit und Abwesenheit von Krankheit und Gebrechen zu erreichen sei (WHO, 2012). Dies unterstreicht, dass es sich bei dem Konstrukt Wohlbefinden nicht um eine belanglose Befindlichkeit, sondern um einen sowohl gesellschaftlich wie auch politisch relevanten Gegenstand handelt.

3.3 Naturverbundenheit und Wohlbefinden

In einer Metaanalyse fanden Capaldi, Dopko und Zelenski (2014) einen kleinen, aber signifikanten Effekt von $r = .19$ zwischen Naturverbundenheit und dem Erleben von mehr positivem Affekt, Vitalität und Lebenszufriedenheit. Sie konnten dabei keine Moderation durch Jahr, Durchschnittsalter oder Geschlechterverteilung in der Stichprobe feststellen. In der o. g. Studie von Nisbet et al. (2011) konnten die Autoren an jeweils einer Stichprobe von Studenten und Arbeitenden zeigen, dass individuelle Unterschiede zwischen den Probanden bezüglich ihres Grades an Naturverbundenheit mit Unterschieden in deren Wohlbefinden einhergehen. In dieser Studie verwendeten die Autoren zur Quantifizierung der Naturverbundenheit die *Nature Relatedness Scale*² (Nisbet et al. 2009). Zur Erhebung des Wohlbefindens wurden folgende drei Instrumente ausgewählt: das *Psychological Well-Being Inventory* (PWB) von Ryff, der *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS) von Watson, Clark und Tellegen, sowie die *Satisfaction With Life Scale* (SWLS) von Diener et al. (1985). Durch die verschiedenen Fragebögen wurden eudaimonische, humanistische, emotionale und kognitive Bereiche abgedeckt, wodurch das Wohlbefinden der Probanden umfassend quantifiziert werden konnte.

² Fragebögen, Items und Operationalisierungen sind, tlw. in Abgrenzung zu den Konstrukten, die sie beschreiben, durch kursive Schreibweise gekennzeichnet. Beispielsweise Naturverbundenheit als Konstrukt vs. *Naturverbundenheit* als Beschreibung des Inhalts der *Connectedness to Nature Scale* (CNS; Brügger, Kaiser & Roczen, 2011), die Naturverbundenheit misst.

Zusätzlich kontrollierten die Autoren auf den Einfluss anderer Variablen wie umweltrelevante Einstellungen, Überzeugungen oder Werte der Probanden auf das Wohlbefinden. Übergreifend wurden hier nur sehr wenige und kleine Effekte gefunden, welche teilweise sogar negativ waren.

3.4 Naturverbundenheit und Wohlbefinden naturinteressierter Personen

Ein weiterer Teil der Studie von Nisbet et. al. (2011) behandelte im quasiexperimentellen Längsschnittdesign die Verbindung zwischen Naturverbundenheit und Wohlbefinden, wobei hier ein Schwerpunkt auf Vitalität gelegt wurde. Es wurden hierbei zwei studentische Gruppen verglichen: Solche, welche umweltassoziierte Kurse der Universität belegten und solche, welche dies nicht taten. Die Erwartung, dass erstere Stichprobe höhere Werte in Naturverbundenheit zeigen, bestätigte sich mit einem Effekt von $d = 0,97$. Zudem wurde das Ausmaß an Verbundenheit mit der Natur dieser Probanden auch über Herbst und Winter gehalten, während die Werte der Kontrollgruppe absanken. Auch für die Vitalität der Studenten ließ sich ein Effekt feststellen: während, vermutlich bedingt durch die Jahreszeit, der positive Affekt und andere Indikatoren für Zufriedenheit bei allen Teilnehmern der Studie absanken, war die Experimentalgruppe davon weniger betroffen als die Kontrollgruppe. Dieser Effekt wurde für andere Wohlbefindens-Indikatoren allerdings nicht gefunden.

Da das Hauptziel der wildnispädagogischen Programme eine Förderung der Naturverbundenheit ist, liegt die Vermutung nahe, dass Wildnispädagogen und Teilnehmer wildnispädagogischer Angebote ähnlich der Experimentalgruppe der oben genannten Studie verhältnismäßig naturverbundener sind, als Personen, welche solche Angebote nicht nutzen. Forschungsergebnisse zu diesem Thema konnten jedoch nicht gefunden werden.

3.5 Natur und mentale Belastung durch Depressivität, Angst und Stress

Naturverbundenheit birgt nach Nisbet et al. (2011) das Potenzial, in zukünftiger Forschung zu Stress, Angst und Depression insofern eine Rolle zu spielen, dass eine Wiederverbindung mit Natur diese negativ erlebten Zustände lindern kann. In deren oben bereits genannten Studie von 2011 fanden Nisbet et al. keine Korrelation zwischen Naturverbundenheit und negativem Affekt, weder im Längs- noch im Querschnittsdesign. Jedoch berichten andere Autoren durchaus von einem inversen Zusammenhang zwischen Naturerleben und psychischen Belastungsfaktor wie beispielsweise Stress. Von den vielen Ergebnissen sollen beispielhaft einige genannt werden. Fredrickson (2000) etwa beschreibt, dass in Imaginationen zur Stressbewältigung sehr häufig Natursettings verwendet werden. Diese binden besonders gut die Aufmerksamkeit der Patienten, können positive Emotionen hervorrufen und Anspannung lindern. In einer weiteren Studie fanden Mackay und Neill (2010), dass sportliche Betätigung in einem grünen, natürlichen Umfeld zu einer Verringerung des state (Zustand) Angst führte. Interagiert von der Sportart führte es zu Effekten³ von .14 bis 1.02, gemittelt $d = - .47$. Auch Martyn

³ Nach Cohen: kleiner Zusammenhang: $r \geq .10$; moderater Zusammenhang: $r \geq .30$;

und Brymer (2016) zeigten lindernde Effekte von Natur auf Angst. Ulrich et al. (1991) zeigten, dass sich Probanden, denen Stress induziert wurde, in einer natürlichen Umwelt schneller und vollständiger erholten, als in städtischem Umfeld. Diese Verbindung wird auch von Burls (2007) aufgegriffen: weniger grüne Natur bedeutet der Autorin zufolge gemindertem Wohlbefinden, oder zumindest eine geringere Möglichkeit zur Erholung von mentalem Stress. Eine positive Assoziation zwischen einer naturnahen Wohnumgebung und mentaler Gesundheit fanden auch Sugiyama, Leslie, Giles-Corti und Owen (2008): Probanden mit einer in höchstem Grade grünen Wohnumgebung hatten auf der Skala *Mental Component Scores* (MCS) des *12-item Short-form Health Survey* (SF-12) von Ware, Kosinski und Keller fast doppelt so hohe Scores für mentale Gesundheit wie Personen mit geringster grüner Nachbarschaft. Kontrolliert wurde der Effekt auf Spaziergänge und soziale Interaktion.

Neben Angst und Stress steht auch ein anderes psychisches Krankheitsbild mit hoher Gesamtprävalenz antagonistisch zu Wohlbefinden und mentaler Gesundheit: Die Depression (10,1% der erwachsenen Deutschen, Stand März 2017; Bretschneider, Kuhnert & Hapke, 2017). Nach ICD-10 ist sie gekennzeichnet durch gedrückte Stimmung, Verminderung von Aktivität, Antrieb, Fähigkeit zu Freude, Interesse und Konzentration (Dilling & Freyberger, 2016). Korpela, Stengård und Jussila (2016) fanden in einer Studie Effekte eines therapeutischen Settings und Spaziergängen in der Natur auf die Verbesserung der Symptome von Depressionspatienten.

Diese unterschiedlichen Ergebnisse weisen auf vielfältige Effekte von Naturerleben und Naturverbundenheit auf mentale Gesundheit und psychische Belastungsfaktoren hin.

Auch zum Thema mentale Belastung kann nun noch einmal der Bezug zu der Gesundheitsdefinition der WHO hergestellt werden, und zwar zum zweiten Abschnitt, namentlich dem „(...) Freisein von Krankheit oder Gebrechen“ (WHO, 2013). Auch wenn Gesundheit dezidiert „nicht nur“ (WHO, 2013) als ein Zustand ohne Krankheit und Gebrechen beschrieben wird, so ist es doch ein wichtiger Aspekt. Man kann, belastet durch psychische und somatische Krankheit, schwerlich vollkommen leistungs- und freudfähig sein. In der vorliegenden Arbeit wird auch diesem zweiten Teil der WHO-Gesundheitsdefinition Rechnung getragen: Es wird angenommen, dass die ausgewählten Faktoren Depressivität, Angst und Stress auf der einen Seite durch verstärktes Auftreten als Indikatoren für psychische Krankheit und somit Hindernisse für psychische Gesundheit und Wohlbefinden fungieren, umgekehrt durch niedrigere Ausprägung für höhere mentale Gesundheit und damit Wohlbefinden stehen.

Es ist nun aus verschiedenen vorangegangenen Studien bekannt, dass Naturverbundenheit und Wohlbefinden korreliert sind - wenn auch teilweise nur mit einem schwachen nachgewiesenen Effekt. Die Längsschnittstudie von Nisbeth. et al. (2011) lässt die Vermutung zu, dass dieser Effekt kausal von

starker Zusammenhang: $r \geq .50$

Naturverbundenheit ausgeht. Auch wurden negative Zusammenhänge zwischen Naturerleben und Angst, Stress und Depressivität gefunden. Nicht geklärt ist jedoch, ob die letzteren mentalen Belastungsfaktoren neben dem Naturerleben auch negativ mit dem trait Naturverbundenheit assoziiert sind. Auch ist nicht bekannt, ob die o. g. Studienergebnisse auf eine deutschsprachige Stichprobe übertragen werden können. Ebenfalls nicht untersucht sind nach Ermessen der Autorin die Gruppe der Wildnispädagogen und Teilnehmer an wildnispädagogischen Programmen, welche mit ihrem dezidierten Ziel der Förderung von Naturverbundenheit eine große Rolle in der Zusammenhangskette zwischen Natur, Naturerleben, Naturverbundenheit und höherem Wohlbefinden beziehungsweise niedrigerer mentaler Belastung durch Angst, Stress und Depressivität spielen könnten. Aus diesem Grund werden in dieser Studie eine deutschsprachige und spezifisch eine wildnispädagogisch assoziierte Gruppe zu den Verbindungen zwischen Naturverbundenheit, Wohlbefinden sowie den psychischen Belastungsfaktoren Depressivität, Angst und Stress untersucht.

4 Fragestellung

Gibt es Zusammenhänge in einer deutschsprachigen Stichprobe zwischen Naturverbundenheit, Wohlbefinden sowie den psychischen Belastungsfaktoren Depressivität, Angst und Stress und kann die Teilnahme an wildnispädagogischen Programmen dabei eine Rolle spielen?

4.1 Naturverbundenheit und Wohlbefinden

H_1 Naturverbundenheit und Wohlbefinden korrelieren positiv: Probanden mit höheren Werten auf der Skala *Naturverbundenheit* haben auch höhere Werte auf der Skala *Wohlbefinden*.

H_0 Zwischen Naturverbundenheit und Wohlbefinden besteht kein Zusammenhang: Die Werte der Probanden auf der Skala *Naturverbundenheit* hängen nicht mit deren Werten auf der Skala *Wohlbefinden* zusammen.

Kann der bereits mehrfach gefundene Zusammenhang zwischen Naturverbundenheit und Wohlbefinden in dieser Studie repliziert werden? Bestätigen würde diese Hypothese 1 eine positive Korrelation: Probanden mit höherer Naturverbundenheit sollten gleichzeitig ein höheres allgemeines Wohlbefinden aufweisen als Probanden mit niedrigerer Naturverbundenheit. In der Praxis würde dies bedeuten, dass Personen, welche sich der Natur näher oder verbundener fühlen und häufiger Aktivitäten in der Natur nachgehen, grundlegend zufriedener sind. Dabei bezieht sich dies nicht nur auf den Zeitraum während eines Naturerlebnisses, sondern es werden über einen längeren Zeitraum hinweg mehr positive Emotionen gespürt. Auch die allgemeine Zufriedenheit mit dem eigenen Leben ist höher, Zukunftsvorstellungen sind optimistischer und die soziale Integration wird als besser eingeschätzt.

4.2 Naturverbundenheit, Depressivität, Angst und Stress

H_1 Naturverbundenheit korreliert negativ mit Depression, Stress und Angst: Probanden mit höheren Werten auf der Skala *Naturverbundenheit* haben niedrigere Werte auf den Skalen *Depression*, *Stress* und *Angst*.

H_0 Zwischen Naturverbundenheit und der Depressions-, Angst- und Stressskala besteht kein Zusammenhang: Die Werte der Probanden auf der Skala *Naturverbundenheit* hängen nicht mit deren Werten auf der *Depressions-*, *Angst-* und *Stressskala* zusammen.

Haben die theoretischen Überlegungen von Piechocki (2010) und Kirchhoff (2013), welche die Wildnis als eine Art Gegenpol zu negativ bewerteten Aspekten des hiesigen kulturellen Alltags sehen, eine empirisch messbare Grundlage? Die oben aufgeführten Ergebnisse scheinen diese Hypothese zu bestätigen.

In Hypothese 2 soll nun untersucht werden, ob Naturverbundenheit auch negativ mit den drei prävalenten psychischen Belastungs- beziehungsweise Krankheitsfaktoren Depression, Angst und Stress zusammenhängt, um auf diese Weise mit psychischer Gesundheit assoziiert werden zu können. Konkret wäre dies der Fall, wenn die erhobenen Scores der Probanden auf einer Naturverbundenheitsskala mit deren Werten jeweils auf der Depressions- Angst- und Stressskala eines Fragebogens negativ korrelieren.

Eine Bestätigung dieser Hypothese würde bedeuten, dass Personen, welche sich der Natur näher und verbundener fühlen, weniger Symptome von Depression, Stress und Angst zeigen.

4.3 Wohlbefinden und mentale Gesundheit

H_1 Wohlbefinden und Stress beziehungsweise Depression korrelieren negativ: Probanden, welche höhere Werte in *Wohlbefinden* angeben, haben niedrigere Werte auf den Skalen *Depression*, *Angst* und *Stress*.

H_0 Wohlbefinden und Depression, Angst und Stress korrelieren nicht: die Werte der Probanden auf der Skala *Wohlbefinden* weisen keinen Zusammenhang mit den Ergebnissen auf den Skalen *Depression*, *Angst* und *Stress* auf.

Die bisherigen Forschungsergebnisse zeigen teilweise positive Effekte von Natur auf Wohlbefinden, teilweise negative Auswirkungen derselben auf Stress. Hing dies vom jeweiligen Studiendesign ab oder hängen diese Faktoren invers zusammen? Bei der diskriminanten Validierung der deutschen Version des *Brief Inventory of Thriving* (BIT; Su, Tay & Diener, 2014; Hausler et al. 2017) wurden zudem starke negative Korrelationen zwischen Wohlbefinden, Depression und Angst gefunden. Die Vermutung der Hypothese 3 ist, dass sich diese Zusammenhänge auch zwischen den hier verwendeten Skalen replizieren lassen. Eine Bestätigung dieser Hypothese würde bedeuten, dass

Personen, welche sich der Natur näher fühlen, nicht nur mehr positive Emotionen oder weniger Depressions- Stress- oder Angstsymptome zeigen, sondern dass beides gemeinsam einhergeht. Es würde implizieren, dass Naturverbundenheit einen doppelten Zusammenhang aufweist: naturverbundenerer Personen zeigen sowohl mehr positive als auch weniger negative Emotionen und Einstellungen.

4.4 Naturverbundenheit und Wildnispädagogik

H_1 Teilnehmer von wildnispädagogischen Programmen/Wildnispädagogikausbildungen unterscheiden sich von Probanden, die nicht daran teilnehmen: Probanden, welche angeben an *wildnispädagogischen Programmen* und/oder einer *Wildnispädagogikausbildung* teilzunehmen, haben höhere Werte auf der Skala *Naturverbundenheit*.

H_0 Teilnehmer wildnispädagogischer Programme/Wildnispädagogikausbildung unterscheiden sich nicht von Probanden, die nicht daran teilnehmen: Die Werte der Probanden, welche angeben an *wildnispädagogischen Programmen* und/oder einer *Wildnispädagogikausbildung* teilzunehmen, hängen nicht mit deren Werten auf der Skala *Naturverbundenheit* zusammen.

Nisbet et al. (2011) fanden im quasi-experimentellen Design, dass Studenten, welche naturassoziierte Kurse an der Universität belegten, höhere Naturverbundenheitswerte aufweisen als die Kontrollgruppe. Können diese Ergebnisse auch auf Personen übertragen werden, welche wildnispädagogische Kurse belegen? Zumindest stellt die Förderung einer „tieferen Verbindung zur Natur“ (vgl. Wildnisschule Wildniswissen, n.d.) ein Ziel wildnispädagogischer Programme dar. Zu erwarten wäre nach dieser Hypothese 4, dass diesbezüglich interessierte Personen auch stärker naturverbunden sind.

4.5 Wohlbefinden und Wildnispädagogik

H_1 Teilnehmer von wildnispädagogischen Programmen/Wildnispädagogikausbildungen unterscheiden sich von Probanden, die nicht daran teilnehmen: Probanden, welche angeben an *wildnispädagogischen Programmen* und/oder einer *Wildnispädagogikausbildung* teilzunehmen, haben höhere Werte auf der Skala *Wohlbefinden*.

H_0 Teilnehmer von wildnispädagogischen Programmen/Wildnispädagogikausbildungen unterscheiden sich nicht von Probanden, die nicht daran teilnehmen: Die Werte der Probanden, welche angeben an *wildnispädagogischen Programmen* und/oder einer *Wildnispädagogikausbildung* teilzunehmen, hängen nicht mit deren Werten auf der Skala *Wohlbefinden* zusammen.

Kann Wildnispädagogik zu einem höheren Wohlbefinden beitragen? Sowohl Teilnehmer als auch Kursleiter bestätigen wiederholt diese Auswirkung von Wildnisprogrammen (vgl. Naturschule Woniya, 2017). Hier soll diese Aussage in Hypothese 5 getestet werden, indem die Probandendaten dahingehend

überprüft werden, ob Teilnehmer wildnispädagogischer Angebote höhere Wohlbefindenswerte aufweisen als Kontrollprobanden, welche noch nie an einem solchen Kurs teilgenommen haben.

4.6 Weitere Variablen

Es wird davon ausgegangen, dass *Geschlecht*, *Alter* (vgl. Capaldi, Dopko & Zelenski, 2014) und *Nationalität* keinen Einfluss auf die unterschiedlichen, erhobenen Variablen haben. Jene drei Dimensionen werden dennoch erhoben, um dies zu überprüfen und um die Struktur der zwar deutschsprachigen, aber länderübergreifenden Stichprobe analysieren zu können.

Bildungsabschluss und *Einkommen* hängen manchen Studien zufolge positiv (für Österreich vgl. beispielsweise Wernhart & Neuwirth, 2007) mit Wohlbefinden zusammen. Um Einflüsse dieser Variablen ausschließen zu können, werden diese zusätzlich erhoben.

Des Weiteren wird angenommen, dass das *aktuelle Wetter* das Wohlbefinden, besonders bei naturverbundenen Personen, beeinflussen könnte. Gerade naturnah lebende Personen berichteten der Autorin vor Beginn der Umfrage von hoher „Wetterfähigkeit“, negativer Stimmung bei nassem, kaltem Wetter und auf der anderen Seite positiver Stimmung bei warmem, sonnigem Wetter. Aus diesem Grund werden Kontrollfragen zum *Wetter im Moment der Umfrage* und innerhalb der *letzten sieben Tage* (jenem Zeitraum, für den das Wohlbefinden abgefragt wird) gestellt.

Sofern der ausgeübte *Beruf* eines Probanden mit Natur in Zusammenhang steht, beispielsweise Försterin, Blumenbinder oder Waldkindergärtnerin, könnte dies möglicherweise auch einen Zusammenhang mit der Naturverbundenheit der Person haben. Aus diesem Grund wird auch auf den *Beruf* der Probanden kontrolliert.

5 Methode

5.1 Teilnehmer

An der Studie im Zeitraum vom 01.01.2018 bis 08.03.2018 nahmen insgesamt 457 Probanden teil. Acht Probanden wurden als Ausreißer (Standardwerte > 3.29 auf mindestens einem Faktor) klassifiziert und aus der Berechnung ausgeschlossen. 287 (63%) der Teilnehmer waren weiblich und 162 (37%) männlich. Das Alter der Probanden lag zwischen 12 und 73 Jahren, wobei sich der Durchschnitt bei $M^4 = 34,38$ Jahre, $SD = 13,05$ befand. Die Werte lagen bei den Frauen bei $M = 33,22$, $SD = 12,99$. Bei den Männern $M = 36,42$ Jahre, $SD^5 = 12,94$. 134 (28%) Probanden waren Studenten verschiedenster Fachrichtungen, 15% davon der Fachrichtung Psychologie. 232 Teilnehmer (52%) gaben eine Berufstätigkeit an. Es war möglich, sowohl Studium, als auch eine Arbeitstätigkeit anzugeben, wodurch

⁴ M = arithmetisches Mittel

⁵ SD = Standardabweichung

Studierende, die nebenbei einer Arbeitstätigkeit nachgehen, in beiden Kategorien aufscheinen. Auch hier waren die Richtungen weit gefächert, wildnisassoziierte Berufe wie „Waldpädagogin“ oder „Wildnisschulenleiter“ waren mit 20 Teilnehmern (4%) vertreten. 85 (19%) der Teilnehmer wiesen eine oder mehrere, laufende oder abgeschlossene, Wildnispädagogikausbildungen auf. 81 (18%) der Probanden hatten einen Wildniskurs oder mehrere andere Kurse im Bereich Wildnis besucht. Dies ergibt zusammengefasst 113 (25%) Teilnehmer, die eine oder mehrere Wildnispädagogikausbildungen und/oder Wildniskurse absolvieren oder absolviert haben (manche hatten an beidem teilgenommen). Wildnispädagogikausbildungen sind als berufsbegleitende Weiterbildungen ausgelegt. Sie erstrecken sich über einen langen Zeitraum – mindestens ein Jahr – und haben das Ziel, den Teilnehmern ein umfassendes Wissen an Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, damit diese selbst wiederum Wildniskurse und -Veranstaltungen leiten können. Schwerpunkte liegen dabei in der Regel auf Survival-Skills, Fährtenlesen, essbaren Pflanzen, Verständnis von Gemeinschaft, Wissen über Bäume, Vogelsprache, Aufmerksamkeits- sowie Achtsamkeitstraining und Didaktik in Form von Naturmentoring (vgl. Wildnisschule Wildniswissen). Wildniskurse sind zumeist kürzer ausgelegt – Wochenend- bis Wochenprogramme – und behandeln vorwiegend nur ein ausgewähltes Thema, beispielsweise eines der oben bereits genannten.

Tab. 1: Probanden Gesamtstichprobe, Soziodemographie

	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min./Max.</i>
Gesamt	449	100			
Geschlecht m/w	287/162	63/37			
Berufstätige	232	52			
Beruf wildnisassoziiert	20	4			
Studierende gesamt	134	28			
Studium Psychologie	70	15			
TN Wildnisprogramme	113	25			
Wildnispädagogik	85	19			
Wildniskurs	81	18			
Alter in Jahren			34.38	13.05	12/73
Einkommen ^a			2.42	1.61	1/6

N = Gültige Anzahl Probanden; *Min./Max.* = Minimum/Maximum; TN Wildnisprogramme = Teilnehmer an Wildnisprogrammen; ^a Einkommen wurde folgendermaßen kodiert: 1 = 0,00 € bis 999,00 €, 2 = 1000,00 € bis 1999,99 €, 3 = 2000,00 € bis 2999,00 €, 4 = 3000,00 bis 399,00 €, 5 = Höher, 6 = Keine Angabe

Dadurch, dass nur 25% der Probanden an mindestens einem Wildnisprogramm teilgenommen hatten, war die Gruppe der Kontrollprobanden, welche dies nicht taten, nach einem Chi-Quadrat Test signifikant größer. Für die Überprüfung von Unterschiedshypothesen wurden jedoch ähnlich große Gruppen benötigt. Zu diesem Zweck wurde die Gesamte Stichprobe in drei statistisch gleich große

Einheiten aus Kontrollprobanden und zusätzlich gesondert die wildnisassoziierten Probanden aufgeteilt um die Hypothesen 4 und 5 rechnen zu können. Die soziodemografischen Eigenschaften inklusive Mittelwertsunterschiede dieser Teilgruppen werden in Tabelle 2a (Häufigkeit und Prozent) und 2b (Unterschiede) aufgeführt. Das Alter in Jahren und das persönlich verfügbare, monatliche Nettoeinkommen der Probanden befindet sich gesondert in den Tabellen 3a (*M*, *SD*, *Minimum* und *Maximum*) und 3b (Unterschiede). Die drei zufälligen Kontrollprobandengruppen unterschieden sich nicht in den untersuchten Dimensionen. Die Gruppe der wildnisassoziierten Probanden unterscheiden sich außer in Geschlecht und Einkommen in nahezu allen erhobenen Variablen von den anderen Gruppen.

Es werden zunächst die Tabellen 2a und 3a mit deskriptivem Inhalt aufgeführt. Danach folgen die Tabellen 2b und 3b zur Veranschaulichung der Unterschiede zwischen den jeweiligen Gruppen.

Tab. 2a: Probanden aufgeteilt in 4 Gruppen, wildnisassoziierte Gruppe im Vergleich zu den drei zufälligen Kontrollgruppen, deskriptive Darstellung von Soziodemografie ohne Alter und Einkommen

	<i>ZS1</i>		<i>ZS2</i>		<i>ZS3</i>		<i>Wildnis</i>	
	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%
Gesamt	113	25	107	24	116	26	113	25
Geschlecht m/w	37/76	33/67	37/70	35/65	38/78	33/63	50/63	44/56
Berufstätige	50	44	48	45	53	46	81	72
wildnisassoziiert Berufstätige	0	0	0	0	1	1	19	17
Studierende gesamt	41	36	39	36	47	41	7	6
Psychologiestudierende	22	20	23	22	22	19	3	3
Wildnispädagogik	0	0	0	0	0	0	85	79
Wildniskurs	0	0	0	0	0	0	81	72

ZS = Zufallsstichprobe; *Wildnis* = wildnisassoziierte Stichprobe; *N* = gültige Fälle; % sind auf ganze Zahlen gerundet

Tab. 3a: Probanden aufgeteilt in 4 Gruppen, wildnisassoziierte Gruppe im Vergleich zu den drei zufälligen Kontrollgruppen, deskriptive Darstellung der Soziodemografie: Alter und Einkommen

	<i>ZS 1</i>			<i>ZS 2</i>			<i>ZS 3</i>			<i>Wildnis</i>		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min/Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min/Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min/Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min/Max</i>
Alter (Jahre)	32	13	15/72	33	13	14/73	34	14	19/72	40	11	12/66
Einkommen ^a	2.34	1.61	1/6	2.48	1.74	1/6	2.37	1.62	1/6	2.49	1.51	1/6

ZS = Zufallsstichprobe; ^a Einkommen wurde folgendermaßen kodiert: 1 = 0,00 € bis 999,00 €, 2 = 1000,00 € bis 1999,99 €, 3 = 2000,00 € bis 2999,00 €, 4 = 3000,00 bis 399,00 €, 5 = Höher, 6 = Keine Angabe

Tab. 2b: Probanden aufgeteilt in 4 Gruppen, wildnisassoziierte Gruppe im Vergleich zu den drei zufälligen Kontrollgruppen, Unterschiede in der Soziodemografie ohne Alter und Einkommen

	<i>diff</i> _{1,2,3,Wildnis}		<i>diff</i> _{1,Wildnis}		<i>diff</i> _{2,Wildnis}		<i>diff</i> _{3,Wildnis}		<i>diff</i> _{1,2}		<i>diff</i> _{2,3}	
	χ^2	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>
Gruppengröße	.381	>.05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Geschlecht m/w	4.464	>.05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Berufstätige wildnis- assoziiert	24.208	<.001	4633.00	<.001	4424.00	<.001	4850.00	<.001	6008.50	>.05	6154.50	>.05
Berufstätige Studierende gesamt	57.444	<.001	5254.50	<.001	4975.50	<.001	5450.00	<.001	6045.50	>.05	6152.50	>.05
Psychologie- studierende	40.872	<.001	4463.50	<.001	4216.50	<.001	4304.00	<.001	6035.00	>.05	5953.50	>.05
Wildnis- pädagogik	19.456	<.001	5311.00	<.001	4906.00	<.001	5485.00	<.001	5923.00	>.05	6049.00	>.05
Wildniskurs	320.727	<.001	1253.50	<.001	1219.00	<.001	1311.00	<.001	5777.00	>.05	6042.00	>.05
	293.208	<.001	1808.00	<.001	1712.00	<.001	1856.00	<.001	6045.50	>.05	6206.00	>.05

*diff*_{1,2,3,4} = Unterschied zwischen den Gruppen, berechnet mit Kruskal-Wallis-H-Test; *diff*_{x,y} = Unterschied zwischen den jeweiligen Gruppen, berechnet mit Mann-Whitney-U-Test; *U* = Mann-Whitney-U, Werte aus Formatierungsgründen auf zwei Nachkommastellen gerundet, wobei die dritte Nachkommastelle in jedem Fall 0 war; χ^2 = Chi-Quadrat; *p* = Asymptotische Signifikanz

Tab. 3b: Probanden aufgeteilt in 4 Gruppen, wildnisassoziierte Gruppe im Vergleich zu den drei zufälligen Kontrollgruppen, Unterschiede in Soziodemografie: Alter und Einkommen

	<i>diff</i> _{1,Wildnis}		<i>diff</i> _{2,Wildnis}		<i>diff</i> _{3,Wildnis}		<i>diff</i> _{1,2}		<i>diff</i> _{1,3}		<i>diff</i> _{2,3}	
	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>
Alter (Jahre)	3558.00	<.001	3674.00	<.001	4231.00	<.001	5674.00	>.05	6107.50	>.05	6149.00	>.05
Ein- kommen	5685.50	>.05	5586.50	>.05	5958.00	>.05	5868.00	>.05	6428.00	>.05	6142.50	>.05

*diff*_{x,y} = Unterschied zwischen den Gruppen, berechnet mit Kruskal-Wallis-H-Test; *U* = Mann-Whitney-U, Werte aus Formatierungsgründen auf zwei Nachkommastellen gerundet, wobei die dritte Nachkommastelle in jedem Fall 0 war

Akquiriert wurden die Probanden auf mehreren Wegen: Es wurde ein Newsletter an Studierende der Universität Innsbruck versendet. Zusätzlich wurde die Studie in mehreren online-Foren (unter anderem auf facebook) beworben. Zusätzlich konnte die Umfrage durch die freundliche Mitarbeit von Wolfgang Peham der Wildnisschule „Wildniswissen“ über deren E-Mail-Verteiler an zahlreiche

Wildnispädagogen weitergeleitet werden. Durch das Schneeballsystem wurde die Umfrage zudem durch viele Teilnehmer weitergeleitet, wodurch ein weitläufiger Probandenkreis erreicht werden konnte. Anreize in Form von Gewinnspielen oder ähnlichem wurden nicht gesetzt.

5.2 Verfahren

Die Studie wurde als Online-Umfrage durchgeführt. Mehrere bereits validierte Fragebögen wurden dabei kombiniert. Nach einer Anonymitätserklärung wurden zunächst elementare, soziodemographische Daten abgefragt, darauf folgte zunächst eine Fragenbatterie zum *aktuellen Wetter* und dem *Wetter über die letzten sieben Tage* und darauf eine Skala zur *Naturverbundenheit*. Danach wurden *Thriving*, *positiver und negativer Affekt*, *Depression*, *Angst* und *Stress* erhoben. Zuletzt wurden wenige weitere *soziodemographische Daten* abgefragt und für die Teilnahme gedankt. Die Dauer der Umfrage belief sich insgesamt auf etwa 15 Minuten.

Für die Erhebung wurden die in der deutschen Sie-Form formulierten Fragebögen in die deutsche Du-Form umformuliert, da dies die übliche Kommunikationsform innerhalb eines großen Teiles der erwarteten Stichprobe (Studenten und naturinteressierte Probanden) ist.

5.3 Erhebungsmethoden

5.3.1 Naturverbundenheit

In der Studie von Nisbet et al. 2011 wurde die *Nature Relatedness Scale* (Nisbet et al. 2009) verwendet. Diese beurteilt mithilfe einer Likert Skala von 1 (stimme gar nicht zu) bis 5 (stimme stark zu) an 21 Items individuelle Unterschiede in Kognition, Affekt und Erfahrungen, welche Personen bezüglich der Natur verfolgen. Beispielimens sind *I enjoy being outdoors, even in unpleasant weather* und *I think a lot about the suffering of animals*.

Da zum Zeitpunkt der Erhebung keine deutsche Fassung dieser Skala verfügbar war, wurde das Design etwas verändert und stattdessen die deutsche Version der *Connectedness to Nature Scale* (CNS; Brügger, Kaiser & Roczen, 2011) eingesetzt⁶. Auch diese misst das Konstrukt Naturverbundenheit. Dabei ist sie etwas umfangreicher, indem sie zusätzlich in insgesamt zwei Faktoren weitere stark untereinander assoziierte Konstrukte zur positiven Verbindung zur Natur vereint: Der erste Faktor *Connection* enthält neben der *Verbundenheit zur Natur* Subskalen zu *Umweltidentität*, *Inklusion von Natur in das Selbst*, *Disposition zur Verbindung mit der Natur* und *Implizite Verbindung mit Natur*. Der zweite Faktor *Concern* bezieht sich auf *Umwelteinstellungen*. Die Skala wies laut den Autoren bei einer Stichprobe von $N = 1309$ eine Reliabilität von .89 auf. Bezüglich der konvergenten Validität gaben die Autoren hohe Korrelationen zwischen den meisten Subskalen an ($.65 < r_{corr} < .79$), lediglich die Korrelationen zu *Implizite Verbindung mit Natur* waren geringer ($.10 < r_{corr} < .22$). In der vorliegenden

⁶ freundliche Erlaubnis zur Verwendung erteilt von Dr. Adrian Brügger.

Studie belief sich die interne Konsistenz der CNS auf $\alpha = .91$ bei $N = 449$. Für alle aufgezählten Gruppen sind die Werte in Tabelle 4 detailliert aufgeführt.

Tab. 4: Reliabilitäten der CNS für die unterschiedlichen Gruppen

Stichprobe	N	Cronbachs α
Stichprobe Brügger, Kaiser & Roczen, 2011	1309	.89
Gesamtstichprobe dieser Studie	449	.91
Zufallsstichprobe 1	226	.91
Zufallsstichprobe 2	220	.90
Zufallsstichprobe 3	229	.91

jede Zufallsstichprobe schloss ein: *an Wildniskurs und/oder Wildnispädagogik teilgenommen* ($N = 113$). Dazu schlossen die Zufallsstichproben jeweils ein zufällig ausgewähltes Drittel der Kontrollprobanden ein, welche *nicht an Wildniskurs und/oder Wildnispädagogik teilgenommen* angaben

Alle Items erfordern verhältnismäßig wenig Selbstreflexion und beziehen sich auf Berichte tatsächlicher naturverbindender Erlebnisse und Aussagen, welche die Naturverbindung der Person implizit abfragen. Dadurch ist der Test relativ wenig anfällig für individuelle Antwortverzerrungen. Der Test besteht aus zwei Teilen. Zunächst schätzen die Probanden (ähnlich der *Nature Relatedness Scale*) mithilfe einer Likert Skala von 1 (nie) bis 5 (sehr oft) an 17 Items ein, wie häufig sie die dort genannten Tätigkeiten durchführen. Beispielitems sind *Auch wenn es sehr kalt ist oder wenn es regnet unternehme ich Spaziergänge in der freien Natur* und *Ich gehe in einen Park*. Im zweiten Teil entscheiden sich die Probanden, ob eine Aussage auf sie eher zutrifft (*Ja*) oder nicht (*Nein*). Beispielitems sind *Überfahrene Igel machen mich traurig* und *Es entspannt mich, Naturgeräuschen zuzuhören*. Höhere Werte indizieren hierbei eine stärkere Verbindung zur Natur.

5.3.2 Wohlbefinden

Das *Brief Inventory of Thriving*⁷ (BIT; Su, et al., 2014) beurteilt individuelle Unterschiede in psychischem Wohlbefinden. Gleichzeitig ermöglicht es ein kurzes Screening der mentalen Gesundheit. Es ist eine kurze Version des *Comprehensive Inventory of Thriving* (CIT; Ebda.), in dem von den Autoren verschiedene in der Psychologie bereits bestehende Aspekte von Wohlbefinden vereint wurden. Dafür wurde der Überbegriff *Thriving* als “state of positive functioning as its fullest range – mentally, physically and socially⁸” eingesetzt (Hausler et al. 2017, S. 220). Das Instrument erhebt eine eher

⁷ freundliche Erlaubnis zur Verwendung erteilt von Prof. Dr. Ed Diener.

⁸ Übersetzung der Verfasserin: „Zustand des positiven Funktionierens in seiner vollen Breite – mental, physisch und sozial“

überdauernde Affektivität der Probanden. Für diese Studie wurde die deutsche Version des BIT verwendet, welche auf der Internetseite von Ed Diener verfügbar ist (Quatrics Staff, n. d.) und 2017 von Hausler et al. validiert wurde. In deren Stichprobe wiesen die Gesamtscores einen guten Reliabilitätskoeffizienten von .85 auf. Der Einsatz des kurzen Erhebungsverfahrens kann durch eine hohe Interkorrelation mit der Langversion ($r = .94$; $p = .001$; Ebda., 2017) gerechtfertigt werden. In der vorliegenden Studie belief sich die Reliabilität auf $\alpha = .85$.

Auf einer Likert Skala von 1 (*stimme gar nicht zu*) bis 5 (*stimme völlig zu*) schätzen die Probanden an zehn Items ein, wie sehr diese jeweils auf sie zutreffen. Höhere Werte indizieren hierbei ein höheres Ausmaß an psychischem Wohlbefinden. Beispielitems sind *Mein Leben hat ein klares Ziel* und *Es gibt Menschen, die mich als Mensch schätzen*.

Die Ergebnisse der Probanden wurden jeweils zu einem gesamten Wohlbefinden-Wert gemittelt.

Tab. 5: Reliabilitäten des BIT für die unterschiedlichen Gruppen

Stichprobe	N	Cronbachs α
Gesamtstichprobe dieser Studie	449	.85
Zufallsstichprobe 1	226	.82
Zufallsstichprobe 2	220	.87
Zufallsstichprobe 3	229	.83

jede Zufallsstichprobe schloss ein: *an Wildniskurs und/oder Wildnispädagogik teilgenommen* ($N = 113$). Dazu schlossen die Zufallsstichproben jeweils ein zufällig ausgewähltes Drittel der Kontrollprobanden ein, welche *nicht an Wildniskurs und/oder Wildnispädagogik teilgenommen* angaben

Neben dem BIT wurde für eine eher der hedonistischen Tradition folgenden Erhebung von Wohlbefinden als *emotionale Befindlichkeit* die deutsche Version der *Positive And Negative Affect Scale* (PANAS; Breyer & Blümke, 2016) eingesetzt⁹. Das ursprüngliche englischsprachige Instrument wurde von Watson, Clark und Tellegen (1988) entwickelt.

Für jeweils zehn Adjektive der Dimensionen *Positiver Affekt* (PA) und *Negativer Affekt* (NA) geben die Probanden mithilfe einer Likert-Skala von 1 (*gar nicht*) bis 5 (*äußerst*) die Ausprägung an, wie stark sie diese in einem vom Untersuchungsleiter definierten Zeitraum verspürten. Für diese Studie wird das Intervall der letzten sieben Tage bis zum Erhebungszeitpunkt festgelegt, um die mittelfristige Affektivität der Probanden zu erheben. Beispielitems sind *aktiv* und *interessiert* für PA und *bekümmert* und *verärgert* für NA. Es liegt für die Dimension PA unter anderem ein Zusammenhang mit Zufriedenheit vor, während NA mit Stress assoziiert ist (Breyer & Blümke, 2016). Die Validierung an einer deutschen Stichprobe ($n = 4,188$) des GESIS Panel 2014 ergab eine Reliabilität von .86 (Cronbachs α) bzw. .93 (Raykovs ρ) für beide Dimensionen. Die inhaltliche Validität konnte durch

⁹ freundliche Erlaubnis zur Verwendung erteilt von Herrn Matthias Blümke.

Faktorenanalysen bestätigt werden, die Konstruktvalidität wurde durch Korrelationen der Skalen PA und NA mit relevanten Variablen (Ebda. S. 13) gezeigt. In der vorliegenden Studie belief sich die Reliabilität der Gesamtskala auf $\alpha = .85$, Chrombachs α für PA auf $.88$ und für NA auf $.85$.

Auch die Ökonomie des PANAS zählt, analog zum BIT, zu den Auswahlkriterien für diese Untersuchung. Die Notwendigkeit dafür ergibt sich aus der Stichprobe, welche zu einem erheblichen Teil aus Personen besteht, welche wenig Kontakt zu zeitintensiven wissenschaftlichen Erhebungen haben. Um möglichst vollständige und konzentriert beantwortete Datensätze generieren zu können, sollte die Befragung möglichst kurz gehalten werden.

Die Ergebnisse der Probanden wurden jeweils zu zwei Werten (PA und NA) gemittelt.

Die beiden Skalen BIT und PANAS wurde in der Erhebung zu einem gesamten Wohlbefindens-Score der Probanden zusammengefasst. Dessen Reliabilität beträgt $\alpha = .82$.

Tab. 6: Reliabilitäten des PANAS für die unterschiedlichen Gruppen

Stichprobe	<i>N</i>	Cronb. α PANAS	Cronb. α neg. Emotionen	Cronb. α pos. Emotionen
Gesamtstichprobe dieser Studie	449	.85	.85	.88
Zufallsstichprobe 1	226	.85	.84	.88
Zufallsstichprobe 2	220	.85	.85	.89
Zufallsstichprobe 3	229	.85	.85	.89

jede Zufallsstichprobe schloss ein: *an Wildniskurs und/oder Wildnispädagogik teilgenommen* ($N = 113$). Dazu schlossen die Zufallsstichproben jeweils ein zufällig ausgewähltes Drittel der Kontrollprobanden ein, welche *nicht an Wildniskurs und/oder Wildnispädagogik teilgenommen* angaben

Tab. 7: Reliabilitäten der Skala *wohlbefinden_gesamt* für die unterschiedlichen Gruppen

Stichprobe	<i>N</i>	Cronbachs α
Gesamtstichprobe dieser Studie	449	.82
Zufallsstichprobe 1	226	.83
Zufallsstichprobe 2	220	.82
Zufallsstichprobe 3	229	.82

jede Zufallsstichprobe schloss ein: *an Wildniskurs und/oder Wildnispädagogik teilgenommen* ($N = 113$). Dazu schlossen die Zufallsstichproben jeweils ein zufällig ausgewähltes Drittel der Kontrollprobanden ein, welche *nicht an Wildniskurs und/oder Wildnispädagogik teilgenommen* angaben

Die Skalen BIT und PANAS korrelierten hoch positiv miteinander (siehe Tabelle 8), wodurch die Bildung einer Skala *wohlbefinden_gesamt* gerechtfertigt werden kann, welche für die Untersuchung genutzt wurde. Diese Gesamtskala wurde gebildet, um in den Begriff *Wohlbefinden* sowohl *positive*

Emotionalität und niedere *negative Emotionalität* (PANAS) als auch *Lebenszufriedenheit* (BIT) der Probanden aufzunehmen.

Tab. 8: Korrelationen zwischen BIT und PANAS

Skala	n	BIT	
		r	p
PANAS	449	.69	< .001

r = Korrelation nach Pearson; p = Signifikanz (zweiseitig)

5.3.3 Mentale Belastung: Depressivität, Angst und Stress

Die Dimension NA des PANAS zeigt unter anderem Verbindungen zu Stress und Depression. Daneben soll jedoch ein weiteres Instrument zum Einsatz gelangen: die *Depressions-Angst-Stress-Skalen*¹⁰ (DASS; Nilges & Essau, 2015). *Depressivität* wird von den Autoren des DASS als „Fehlen von positiven Emotionen (z. B. Stolz, Hoffnung, Interesse, Freude)“ (Ebda., S. 654) definiert und eignet sich dadurch sehr gut für diese Studie. Die *Stress*-Skala beinhaltet Items, die sowohl zu Depression als auch zu Angst assoziiert sind.

An einer Validierungsstudie von $n = 413$ gesunden Probanden wurde eine interne Konsistenz (Cronbachs α) von .88 für die *Depressions*- und von .86 für die *Stress*-Skala des DASS ermittelt. Die Konstruktvalidität wurde anhand von Korrelationen zu BDI und BAI überprüft, wobei sich der Zusammenhang zwischen DASS-D und BDI bzw. BAI auf $r = .68$ bzw. $r = .56$ belief. Die Korrelation zwischen DASS-S und BDI bzw. BAI betrug $r = .67$ bzw. $r = .68$, die zwischen DASS-A und BDI bzw. BAI $r = .67$ bzw. $r = .76$. Bei einer Faktorenanalyse ergaben sich die drei erwarteten Faktoren (*Angst*, *Depression* und *Stress*), auf welche die meisten Items jeweils entsprechend vorher geäußerter Expertenerwartungen luden.

Die Subskalen weisen jeweils sieben Items auf. Mithilfe einer Likert-Skala von 0 (*Traf gar nicht auf mich zu*) bis 3 (*Traf sehr stark auf mich zu oder die meiste Zeit*) schätzen die Probanden ein, wie sehr die Aussagen während der letzten Woche auf sie zutrafen. Beispielitems sind *Ich konnte überhaupt keine positiven Gefühle mehr erleben* und *Es fiel mir schwer, mich dazu aufzuraffen, Dinge zu erledigen* für DASS-D (*Depressions-Angst-Stress-Skalen*, Subskala *Depression*). Auf DASS-S (*Depressions-Angst-Stress-Skalen*, Subskala *Stress*) laden beispielsweise *Ich fand alles anstrengend* und *Ich bemerkte, dass ich mich schnell aufregte*. Items des DASS-A (*Depressions-Angst-Stress-Skalen*, Subskala *Angst*) sind beispielsweise *Ich spürte, dass mein Mund trocken war* und *Ich zitterte (z.B. an den Händen)*.

¹⁰ Freundliche Erlaubnis zur Verwendung erteilt von Dr. Paul Nilges.

Die jeweiligen Ergebnisse der Probanden wurden auf Gesamtscores auf den Subskalen *Depression* und *Stress* gemittelt. Chrombachs α betrug für die Depressionsskala $\alpha = .88$, für die Angstskala $\alpha = .75$, für die Stressskala $\alpha = .85$ und für die Gesamtskala $\alpha = .92$.

Tab. 9: Reliabilitäten der DASS für die unterschiedlichen Gruppen

Stichprobe	<i>N</i>	Cronb. α DASS	Cronb. α Depression	Cronb. α Angst	Cronb. α Stress
Gesamtstichprobe dieser Studie	449	.92	.88	.74	.85
Zufallsstichprobe 1	226	.91	.85	.76	.84
Zufallsstichprobe 2	220	.91	.87	.72	.85
Zufallsstichprobe 3	229	.92	.88	.71	.84

jede Zufallsstichprobe schloss ein: *an Wildniskurs und/oder Wildnispädagogik teilgenommen* ($N = 113$). Dazu schlossen die Zufallsstichproben jeweils ein zufällig ausgewähltes Drittel der Kontrollprobanden ein, welche *nicht an Wildniskurs und/oder Wildnispädagogik teilgenommen* angaben

5.3.4 Kontrolle weiterer Variablen

Als Kontrollvariablen wurden des Weiteren das *Alter* (in Jahren), das *Geschlecht* (männlich, weiblich und sonstiges) und die *Nationalität* (Österreich, Deutschland, Italien und sonstige) erhoben. Auch wurde abgefragt, ob die Teilnehmer *Studierende* oder *Berufstätige* sind, mit der jeweiligen Zusatzfrage, welcher Fach-/Berufsrichtung, um mögliche diesbezügliche Zusammenhänge kontrollieren zu können. Zudem wurde der höchste *Bildungsabschluss* und das persönlich verfügbare monatliche *Nettoeinkommen* abgefragt, um auf *Lebenszufriedenheit* kontrollieren zu können.

Eine für die Studie primär wichtige Variable war die Frage nach einer derzeit oder in der Vergangenheit absolvierten *Wildnispädagogik-Ausbildung*: *Befindest du dich derzeit in einer Wildnispädagogik-Ausbildung oder hast eine solche bereits abgeschlossen?*. Hierbei wurde zusätzlich erhoben, wie viel *Zeit (in Monaten) seit dem Besuch des letzten Moduls* verstrichen ist. Wildnispädagogik-Ausbildungen sind, wie viele andere berufsbegleitende Lehrgänge auch, modular aufgebaut. Dabei finden die Module jeweils im Abstand mehrerer Wochen bis Monate statt. Es wurde angenommen, dass die Teilnehmer direkt nach einem Modul, welches in der Regel zwei bis sieben Tage dauert und weitgehend bis vollständig in der Natur stattfindet, höhere Naturverbundenheit angeben, als nach einer längeren Zeitspanne zurück im Alltag. Es sollte die Frage beantwortet werden, wie lange potenzielle Effekte einer solchen Zeit in der Natur anhalten. Daneben wurde auch die Teilnahme an anderen Wildniskursen abgefragt: *Hast du schon mindestens einmal an einem Kursangebot (außer Wildnispädagogik-Ausbildung) einer Wildnisschule besucht?*. Auch hier wurde die verstrichene *Zeit seit dem letzten Kurs* abgefragt.

Als weitere Kontrollvariable wurde das *Wetter zum Zeitpunkt der Umfrage* und *innerhalb der vergangenen sieben Tage* abgefragt. Sieben Tage aus dem Grund, da auch für den PANAS die Spanne der letzten sieben Tage ausgewählt wurde. Es wurde angenommen, dass das Wetter einen Einfluss auf das psychische Befinden der Probanden haben könnte. Gerade naturnah lebende Personen berichteten der Autorin vor Beginn der Umfrage von hoher „Wetterfähigkeit“, negativer Stimmung bei nassem, kaltem Wetter und auf der anderen Seite positiver Stimmung bei warmem, sonnigem Wetter. Die Probanden konnten unter zehn Antwortoptionen auf die Fragen *Bitte beschreibe das Wetter (a) in diesem Moment* und *(b) in den letzten sieben Tagen. Es können mehrere Optionen ausgewählt werden.* Auswählen: *sonnig; leichte Bewölkung; starke Bewölkung; gänzlich undefiniert grau; trocken; Nebel; leichter Regen/Schnee; starker Regen/Schnee; Sturm oder Gewitter; sonstiges, und zwar ...* . Es sollten dadurch zwei Fragen beantwortet werden: (1) Kann ein Zusammenhang zwischen Wetter und Lebenszufriedenheit gefunden werden? Die statistische Überprüfung der Faktorenstruktur für das angegebene Wetter der Probanden während der Erhebung ergab drei Faktoren, die zur Beantwortung dieser Fragestellung jedoch wenig zielführend wirkte. Auf Faktor 1 luden: *gänzlich undefiniert grau* (.701), *leichte Bewölkung* (-.671) und *starke Bewölkung* (.636). Auf Faktor 2 luden *trocken* (-.769) und *leichter Regen/Schnee* (-.741). Auf Faktor 3 luden *Sturm oder Gewitter* (.719), *starker Regen/Schnee* (-.703) und *sonnig* (.441). Stattdessen wurden die Wetterangaben nach logischen Überlegungen in zwei Faktoren aufgeteilt: *Sonnig* zu einem *Schönwetter*-Faktor, die restlichen Antwortmöglichkeiten, außer *sonstiges, und zwar...* zu einem *Schlechtwetter*-Faktor. So wurden *Naturverbundenheit* und *Lebenszufriedenheit* auf Wetter kontrolliert. Die Skala *Wetter momentan* wies eine niedrige interne Konsistenz von $\alpha = .52$, die Skala *Wetter letzte sieben Tage* wies ebenfalls einen schwachen Wert von $\alpha = .35$ auf.

Tab. 10: Reliabilitäten der Wetterskalen für die unterschiedlichen Gruppen

Stichprobe	N	Cronbachs α	
		Wetter momentan	W. letzte sieben Tage
Gesamtstichprobe dieser Studie	449	.52	.35
Zufallsstichprobe 1	226	.48	.28
Zufallsstichprobe 2	220	.47	.24
Zufallsstichprobe 3	229	.49	.36

jede Zufallsstichprobe schloss ein: *an Wildniskurs und/oder Wildnispädagogik teilgenommen* ($N = 113$). Dazu schlossen die Zufallsstichproben jeweils ein zufällig ausgewähltes Drittel der Kontrollprobanden ein, welche *nicht an Wildniskurs und/oder Wildnispädagogik teilgenommen* angaben

(2) Sind naturverbundenere Personen aufmerksamer bezüglich der Wahrnehmung und Beschreibung von Wetter als Personen, die der Natur weniger zugetan sind? Hierbei diente die

Antwortmöglichkeit *sonstiges, und zwar...* als Indikator: Hatten Probanden dies mit *zutreffend* markiert und im dazugehörigen Feld mindestens eine weitere Wetterbeschreibung angegeben, so wurden sie als *aufmerksam* klassifiziert.

5.4 Statistische Methoden

5.4.1 Stichprobengröße

Zunächst wurden mehrere Analysen mit G*Power durchgeführt, welche für eine angenommene Teststärke von $1-\beta = .80$, für einseitige Testungen und eine akzeptierte Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha = .05$ folgende Anforderungen an die Stichprobengröße stellten, um signifikante Ergebnisse zu erreichen: Die Ergebnisse für die verschiedenen Fragestellungen beliefen sich auf ein maximales Minimum von 169 Probanden je untersuchter Gruppe. Vollständig abgeschlossen wurde die Studie von 457 Teilnehmern, von denen acht Personen, auf Grund von zu hoher Standardwerte auf mindestens einer Skala, aus den Berechnungen ausgeschlossen wurden. Somit betrug die relevante Probandenanzahl letztendlich 449 Teilnehmer. Das Personenziel wurde somit erreicht. Durch das Gesetz der großen Zahlen war es möglich Unterschiede über t-Tests nach Student oder Varianzanalysen und Zusammenhänge über Korrelationen nach Pearson zu berechnen.

5.4.2 Variablen und Skalen

Zunächst wurden, den Manualen entsprechend, negativ formulierte Items umgepolt und die Skalen und Subskalen der verwendeten Fragebögen gebildet. Zusätzlich wurde der Faktor *wohlbefinden_gesamt* aus PANAS und BIT gebildet, um mit dem Wohlbefinden aus mehreren Skalen übergreifend rechnen zu können. Reliabilitätsanalysen wurden für alle Skalen der Fragebögen über die Berechnung von Chrombachs Alpha durchgeführt.

Die Faktoren zu *Aufmerksamkeit bezüglich des Wetters momentan* wurden nach oben genanntem Schema gebildet. Zudem wurden die Studienteilnehmer nach ihrer Aufmerksamkeit bezüglich des zum Zeitpunkt der Umfrage herrschenden Wetters in zwei Gruppen geteilt: *Aufmerksamkeit momentan* ($N = 63$) und *nicht aufmerksam* ($N = 386$). Selbiges wurde für die *Aufmerksamkeit bezüglich des Wetters der letzten sieben Tage* durchgeführt: *Aufmerksamkeit letzte sieben Tage* ($N = 31$) und *nicht aufmerksam* ($N = 418$).

Die Variable *Geschlecht* wurde zu Gunsten anspruchsvollerer statistischer Rechenmethoden dichotomisiert. Dies war möglich, da innerhalb der gesamten Stichprobe nie die Ausprägung *sonstiges* sondern nur die Optionen *männlich* und *weiblich*, der ursprünglich dreistufigen Variablen, angegeben wurden.

Die Frage nach der Teilnahme an mindestens einer Wildnispädagogik-Ausbildung wurde, ungeachtet dessen, ob die Ausbildung bereits beendet war oder nicht, genauso wie die Frage nach anderweitiger Wildniskurs-Teilnahme, dichotomisiert: *Wildnispädagogik-Ausbildung ja/nein* und *Wildniskurs ja/nein*. Es wurde eine weitere dichotome Variable berechnet, in der alle Probanden, welche

eine Wildnispädagogik-Ausbildung, einen Wildniskurs oder Beides besucht hatten, auf *ja*, alle anderen Probanden auf *nein* luden. Letztere wurde vorrangig für die Berechnungen eingesetzt, *Wildnispädagogik ja/nein* und *Wildniskurs ja/nein* wurden nicht explizit verwendet.

Mittels eines Chi-Quadrat-Test wurde ermittelt, dass die zwei Gruppen der Variablen *wildnis_kursoderausbildung.dichotom* unterschiedlich groß waren ($n_{nein} = 336$, $n_{ja} = 113$, $p < .001$). Deshalb wurde, unter Zuhilfenahme der Zufallsfunktion von Microsoft Excel, eine zufällige Zahlenreihe erstellt, welche die Teilnehmer, welche *nicht* an einem Wildniskurs oder einer Wildnispädagogik-Ausbildung teilgenommen hatten, in drei zufällige Gruppen aufteilte. Dadurch konnten Unterschiede und Zusammenhänge mit, nun durch Chi-Quadrat Tests bestätigte, statistisch gleich große Gruppen berechnet werden. Die Verteilung der soziodemographischen Merkmale in den drei Probandenscharen wurde mithilfe eines Mann-Whitney-U-Tests auf signifikante Unterschiede kontrolliert.

Um die Frage zu beantworten, ob *stark naturverbundene* oder *schwach naturverbundene* Personen eine höhere Lebenszufriedenheit und mentale Gesundheit aufweisen, wurde die Stichprobe anhand der Ausprägung auf dem Faktor *Naturverbundenheit* in drei gleich große Gruppen aufgeteilt. Dies geschah unabhängig von einer Teilnahme der Probanden an einer Wildnispädagogikausbildung oder einem Wildniskurs. Die Gruppe mit der geringsten Ausprägung wurde als *niedrig naturverbunden* klassifiziert, die mittlere Gruppe ausgeschlossen, die Gruppe mit der höchsten Ausprägung wurde mit *hoch naturverbunden* klassifiziert. Für die spätere Durchführung eines t-Tests nach Student wurde eine dichotome Variable berechnet, welche nur die niedrige und die hohe Gruppe berücksichtigt.

Acht Probanden wurden nach Analyse der Standardwerte als Ausreißer auf der *Depressions- /Angst- /Stress- /oder DASS-Gesamtskala* klassifiziert und von allen Berechnungen ausgeschlossen.

Eine Analyse der Standardwerte der Faktoren ergab, dass die Daten statistisch ausreichend normalverteilt waren: der Wertebereich aller Faktoren lag innerhalb $[-4,31, 3,67]$, bei $N = 449$ und 99,9% Konfidenzintervall.

5.4.3 Testen der Hypothesen

Zum Testen der Hypothesen 1 bis 3 wurden Korrelationen nach Pearson gerechnet. Durch die ausreichende Normalverteilung und das Gesetz der großen Zahlen war dies möglich.

(1) Naturverbundenheit und Wohlbefinden: *Naturverbundenheit* mit *wohlbefinden_gesamt*, BIT, PANAS, sowie den Subskalen *Positiver Affekt*(PA) und *Negativer Affekt*(NA) des PANAS.

(2) Naturverbundenheit und mentale Belastung: *Naturverbundenheit* mit DASS und den drei Subskalen *Depression*, *Angst* und *Stress*.

(3) Wohlbefinden und mentale Belastung: *wohlbefinden_gesamt*, BIT und PANAS mit DASS und dessen drei Subskalen *Depression*, *Angst* und *Stress*. Das Signifikanzniveau wurde auf die zwei Dimensionen *Wohlbefinden* und *mentale Belastung* angepasst (/2).

Zusätzlich wurden mehrere t-Tests nach Student gerechnet:

Bezüglich Hypothese 1 wurde anhand der dichotomen Variable *naturverbundenheit_hoch_niedrig.dichotom* auf das Bestehen eines Unterschieds zwischen stark naturverbundenen und wenig naturverbundenen Probanden bezüglich *wohlbefinden_gesamt* und des DASS untersucht. Das Signifikanzniveau wurde auf die zwei Dimensionen *Wohlbefinden* und *mentale Belastung* angepasst (/2)

Für die Hypothesen 4 und 5 wurden die erforderlichen Tests jeweils in dreifacher paralleler Ausführung mit zufällig zugeordneten Probanden gerechnet:

Drei parallele t-Tests prüften zu Hypothese 4, ob sich die durch die dichotomisierte Variable *wildnis_kursoderausbildung.dichotom* in zwei Gruppen (*teilgenommen ja/nein*) aufgeteilten Probanden, hinsichtlich ihrer Ausprägung in *Naturverbundenheit* unterschieden. Zur Beantwortung der Hypothese 5 wurde selbige statistische Methode, jedoch mit den abhängigen Variablen *wohlbefinden_gesamt*, DASS, sowie deren Subskalen *Depression*, *Angst* und *Stress* durchgeführt.

5.4.4 Einfluss von Kontrollvariablen

Um den Einfluss der intervallskalierten Kontrollvariablen *Alter*, der *Dauer seit dem letzten Kurs*, des *Wetters während des Ausfüllens der Umfrage* und des *Wetters während der letzten sieben Tage* vor der Umfrage auf *Naturverbundenheit*, *Wohlbefinden* und *mentale Belastung* zu überprüfen, wurden jeweils Korrelationsmatrizen (Pearson-Korrelation) gebildet.

Der Einfluss der Kontrollvariablen *Nationalität*, *Beruf*, *Bildungsabschluss* und *Einkommen* auf *Naturverbundenheit*, *Wohlbefinden* und *mentale Belastung* wurde jeweils über drei Varianzanalysen (ANOVAs) geprüft.

Zuletzt wurde zur Kontrolle des Einflusses des *Geschlechts* als dichotome Variable auf *Naturverbundenheit*, *Wohlbefinden* und *mentale Belastung* jeweils ein t-Test gerechnet.

6 Ergebnisse

6.1 Naturverbundenheit und Wohlbefinden

Hypothese 1 besagte, dass *Naturverbundenheit* und *Wohlbefinden* positiv korrelieren. Die Ergebnisse dieser Studie sind diesbezüglich eindeutig: der Zusammenhang konnte auf allen verwendeten Zufriedenheits-Skalen, korreliert mit der CNS, gefunden werden (siehe Tabelle 11). Zwischen *Naturverbundenheit* und BIT besteht ein positiver, kleiner¹¹, hoch signifikanter Zusammenhang. Das bedeutet, dass naturverbundener Probanden gleichzeitig ein stärkeres Wohlbefinden erleben. Zwischen *Naturverbundenheit* und PANAS besteht ein positiver, moderater,

¹¹ Nach Cohen: kleiner Zusammenhang: $r \geq .10$; moderater Zusammenhang: $r \geq .30$;
starker Zusammenhang: $r \geq .50$

hoch signifikanter Zusammenhang. Personen mit einer höheren Naturverbundenheit empfanden demnach innerhalb der letzten sieben Tage mehr positive und weniger negative Emotionen als weniger naturverbundene Studienteilnehmer. Im Faktor *wohlbefinden_gesamt*, in welchem beide Wohlbefindens-Skalen zusammengefasst sind, zeigt sich der positive moderate Zusammenhang nochmals deutlich. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass höhere Naturverbundenheit mit höherem Wohlbefinden und Erleben von positiven Emotionen und gleichzeitig weniger negativer Emotionalität einhergeht. Die Ergebnisse vorangegangener Forschung konnten somit für eine österreichisch-deutsche Stichprobe repliziert werden.

Tab. 11: Korrelationen zwischen Naturverbundenheit und Wohlbefinden

Wohlbefinden	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
BIT	448	.28	< .001
PANAS	449	.31	< .001
PA	449	.34	<.001
NA	449	-.14	< .01
wohlbefinden_gesamt	449	.32	< .001

r = Korrelation nach Pearson; *p* = Signifikanz (zweiseitig); PA = Subskala Positiver Affekt des PANAS; NA = Subskala Negativer Affekt des PANAS

Zusätzlich wurden die Probanden nach der Ausprägung ihrer *Naturverbundenheit* in wenig naturverbundene und stark naturverbundene Personengruppen eingeteilt. Die Ergebnisse sind durchgehend signifikant und eindeutig (siehe Tabelle 12). Die Effektstärken zeigen, dass naturverbundeneren Personen sowohl deutlich zufriedener sind als auch gleichzeitig an deutlich weniger psychischen Belastungsfaktoren leiden.

Tab. 12: Unterschiede zwischen hoch (+) und niedrig (-) naturverbundenen Personen bzgl. *wohlbefinden_gesamt* und DASS

wohlbefinden_gesamt	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
naturverbunden (+)	148	-6.76	287.93	3.97	.42	< .001	0.77
naturverbunden (-)	150	-6.76	287.93	3.61	.51	< .001	
DASS	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
naturverbunden (+)	148	4.60	277.51	1.41	.38	< .001	-.54
naturverbunden (-)	150	4.60	277.51	1.65	.50	< .001	

p = Signifikanz (zweiseitig), angepasst an die Anzahl der Dimensionen (/2); *d* wurde berechnet über <https://statistikguru.de/rechner/cohens-d.html>

6.2 Naturverbundenheit, Depressivität, Angst und Stress

In Hypothese 2 wurde erwartet, dass *Naturverbundenheit* negativ mit *Depression*, *Stress* und *Angst* korreliert. Auch dieser negative Zusammenhang konnte anhand der DASS-Skala gesamt und auf allen Subskalen gezeigt werden (siehe Tabelle 13). Die negativen Zusammenhänge zwischen CNS und dem Gesamtfaktor DASS und dem Subfaktor *Depression* sind hoch signifikant. Auch die negativen Assoziationen zwischen CNS und *Angst* bzw. *Stress* sind signifikant auf einem Niveau von $p < .01$.

Naturverbundenerer Personen leiden demnach weniger an Depression, Angst und Stress als weniger naturverbundene.

Tab. 13: Korrelationen zwischen Naturverbundenheit, Depressivität, Angst und Stress

mentale Belastung	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
DASS	449	-.21	< .001
Faktor Depression	449	-.23	< .001
Faktor Angst	449	-.17	< .001
Faktor Stress	449	-.17	< .001

r = Korrelation nach Pearson; *p* = Signifikanz (zweiseitig)

6.3 Wohlbefinden und mentale Belastung

In Hypothese 3 wurde die Vermutung aufgestellt, dass *Wohlbefinden* und *mentale Belastung* negativ zusammenhängen. Mentale Belastung wurde über die DASS und ihre Subskalen operationalisiert, daher sollte *Wohlbefinden* und DASS negativ korrelieren. Auch diese Hypothese konnte auf ganzer Linie hoch signifikant und bis auf zwei Ausnahmen, welche nur moderat zusammenhängen, als starker Zusammenhang bestätigt werden (siehe Tab. 14). Personen, welche mehr positive Emotionen und höhere Zufriedenheitswerte angaben, nannten gleichzeitig auch weniger Symptome der psychischen Belastungsfaktoren Depressivität, Angst und Stress. Sowohl DASS als auch *Wohlbefinden* korrelieren gleichzeitig mit *Naturverbundenheit*. Daraus kann geschlossen werden, dass Naturverbundenheit gleichzeitig sowohl positiv mit Lebenszufriedenheit und angenehmen Emotionen, als auch mit mentaler Gesundheit, gemessen durch Fehlen psychischer Belastungsfaktoren, zusammenhängt. Personen, die naturverbundener sind, empfinden gleichzeitig in höherem Maße Wohlbefinden und in niedrigerem Maße psychische Belastung in Form von Depressivität, Angst oder Stress als weniger naturverbundene Menschen. Zusätzlich kann diese Berechnung als eine Überprüfung und Bestätigung der Validität der verwendeten Skalen für Wohlbefinden und psychische Belastungsfaktoren betrachtet werden.

Tab. 14: Korrelationen zwischen Wohlbefinden und DASS, Depressivität, Angst und Stress

mentale Belastung	BIT			PANAS			wohlbefinden_gesamt		
	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
DASS	448	-.56	< .001	449	-.69	< .001	449	-.68	< .001
Faktor Depression	448	-.63	< .001	449	-.67	< .001	449	-.71	< .001
Faktor Angst	448	-.44	< .001	449	-.55	< .001	449	-.54	< .001
Faktor Stress	448	-.41	< .001	449	-.60	< .001	449	-.55	< .001

r = Korrelation nach Pearson; *p* = Signifikanz (zweiseitig)

6.4 Naturverbundenheit und Wildnispädagogik

Hypothese 4 besagte, dass die Teilnehmer wildnispädagogischer Programme, sei es eine Wildnispädagogik-Ausbildung oder ein anderweitiger wildnispädagogischer Kurs, eine höhere Naturverbundenheit aufweisen als die restlichen Probanden der Stichprobe. Dies ist ein Ziel und Statement der Wildnispädagogen, welche Naturverbundenheit fördern möchten. Diese Studie konnte den großen¹² Effekt belegen, der zwischen *Naturverbundenheit* und *wildnispädagogischen Programmen* besteht: Teilnehmer solcher Programme zeigen, übereinstimmend mit dem Versprechen der Bewerber von Wildnispädagogikkursen und -ausbildungen, tatsächlich eine stark erhöhte *Naturverbundenheit* gegenüber den Kontrollprobanden der Stichprobe, genaue Ergebnisse siehe Tabelle 15. Auf Grund unterschiedlicher Gruppengrößen wurden die Kontrollprobanden in drei Zufallsstichproben aufgeteilt und drei Tests durchgeführt - alle mit vergleichbaren, hoch signifikanten Ergebnissen. Bei allen drei Stichproben zeigt die wildnispädagogisch assoziierte Experimentalgruppe deutlich höhere Naturverbundenheitswerte als die Kontrollgruppe. Auf den *verstrichenen Zeitraum seit dem letzten Wildnis-Kurs- oder Modulbesuch* wurde kontrolliert – er hat dabei keinerlei Einfluss (siehe Tab. 17). Diese Ergebnisse zeigen auch, dass bezüglich der Naturverbundenheit ein großer Unterschied zwischen naturassoziierten Kursen an der Universität (Nisbet et al., 2011) und wildnispädagogischen Programmen besteht, da die Effekte hier in der vorliegenden Studie deutlich größer ausfielen.

¹² Nach Cohen: kleiner Effekt: $|d| \geq .20$; mittlerer Effekt: $|d| \geq .50$; großer Effekt: $|d| \geq .80$

Tab. 15: Unterschiede zwischen Teilnehmern wildnispädagogischer Programme (Wildnispädagogik-Ausbildung oder anderer wildnispädagogischer Kurs) bzgl. Naturverbundenheit

Stichprobe	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Teilnehmer Wildnis	113	-13.27	210.92	2.49	.25	< .001	1.74
Gruppe 1 Kontrolle	113	-13.27	210.92	1.99	.32	< .001	
Teilnehmer Wildnis	113	-11.76	205.90	2.49	.25	< .001	1.56
Gruppe 2 Kontrolle	107	-11.76	205.90	2.06	.30	< .001	
Teilnehmer Wildnis	113	-13.10	214.49	2.49	.25	< .001	1.71
Gruppe 3 Kontrolle	116	-13.10	214.49	2.00	.32	< .001	

p = Signifikanz (zweiseitig); Gruppe = Zufallsstichprobe; Teilnehmer Wildnis = Teilnahme an wildnispädagogischen Programmen; Kontrolle = keine Teilnahme an wildnispädagogischen Programmen; *d* wurde berechnet über <https://statistikguru.de/rechner/cohens-d.html>

6.5 Wohlbefinden und Wildnispädagogik

In Hypothese 5 wurde angenommen, dass die Teilnehmer wildnispädagogischer Programme (Wildnispädagogik-Ausbildung oder anderer Kurs) höhere Werte im Bereich Lebenszufriedenheit aufweisen als die Probanden, welche nicht daran teilnehmen. Die oben beschriebenen Ergebnisse weisen bereits darauf hin, es konnte hier jedoch zusätzlich statistisch untermauert werden. Ergebnisse siehe Tabelle 16. In allen drei Gruppen zeigen sich Unterschiede zwischen Teilnehmern wildnispädagogischer Programme und Kontrollprobanden sowohl bezüglich *Wohlbefinden* als auch gleichzeitig in Bezug auf *psychische Belastungsfaktoren*. Dies bedeutet, dass Teilnehmer von wildnispädagogischen Kursen sowohl ein deutlich höheres Wohlbefinden als auch merklich weniger mentale Belastung in Form von Depressivität, Angst oder Stress zeigen. Jene Effektstärken bezüglich *Wohlbefinden* waren durchwegs als groß, jene auf die Belastungsfaktoren zumindest als moderat, in einigen Fällen sogar groß einzustufen. Das *Wohlbefinden* ist demnach im Vergleich stark erhöht, die Belastungsfaktoren *Depressivität* und *Angst* moderat niedriger als bei Kontrollprobanden. Lediglich der Subfaktor *Stress* der DASS ist möglicherweise davon unabhängig. Es zeigt sich bei einem einzelnen t-Test nach Student zwar eine Signifikanz von $p = .021$, mit an die Matrix mit acht Rechnungen angepasstem Signifikanzniveau (/8) ist der Unterschied jedoch nur noch für zwei der drei Gruppen signifikant. Es ist also relativ wahrscheinlich, statistisch jedoch noch nicht gesichert, dass wildnisinteressierte Personen weniger Stress empfinden als Personen, welche nicht an solchen Kursen teilnehmen. Höhere Werte in den Skalen des DASS implizieren stärkere Ausprägung psychischer Belastungsfaktoren und somit niedrigere mentale Gesundheit. Höhere Werte bei *wohlbefinden_gesamt* bedeuten höheres Wohlbefinden, höhere Lebenszufriedenheit.

Tab. 16: Unterschiede zwischen Teilnehmern wildnispädagogischer Programme (Wildnispädagogik-Ausbildung oder anderer wildnispädagogischer Kurs) bzgl. Wohlbefinden und Belastungsfaktoren

wohlbefinden_gesamt	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Gruppe 1 Wildnis	113	-3.86	221.02	3.97	.40	< .001	.52
Gruppe 1 Kontrolle	112	-3.86	221.02	3.75	.45	< .001	
Gruppe 2 Wildnis	113	-4.00	192.40	3.97	.40	< .001	.53
Gruppe 2 Kontrolle	107	-4.00	192.40	3.71	.56	< .001	
Gruppe 3 Wildnis	113	-4.44	223.04	3.97	.40	< .001	.60
Gruppe 3 Kontrolle	116	-4.44	223.04	3.71	.47	< .001	
DASS	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Gruppe 1 Wildnis	113	3.23	186.01	1.41	.30	< .01	-.42
Gruppe 1 Kontrolle	113	3.23	186.01	1.58	.49	< .01	
Gruppe 2 Wildnis	113	4.16	174.83	1.41	.30	< .001	-.57
Gruppe 2 Kontrolle	107	4.16	174.83	1.64	.49	< .001	
Gruppe 3 Wildnis	113	3.86	194.00	1.41	.30	< .001	-.50
Gruppe 3 Kontrolle	116	3.86	194.00	1.61	.48	< .001	
Depression	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Gruppe 1 Wildnis	113	3.23	191.03	1.34	.35	< .01	-.43
Gruppe 1 Kontrolle	113	3.23	191.03	1.54	.55	< .01	
Gruppe 2 Wildnis	113	4.69	164.92	1.34	.35	< .001	-.65
Gruppe 2 Kontrolle	107	4.69	164.92	1.67	.63	< .001	
Gruppe 3 Wildnis	113	3.85	186.40	1.34	.35	< .001	-.51
Gruppe 3 Kontrolle	116	3.85	186.40	1.59	.60	< .001	
Angst	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Gruppe 1 Wildnis	113	3.11	188.10	1.25	.30	< .05	-.40
Gruppe 1 Kontrolle	113	3.11	188.10	1.41	.48	< .05	
Gruppe 2 Wildnis	113	3.14	181.37	1.25	.30	< .05	-.44
Gruppe 2 Kontrolle	107	3.13	181.37	1.42	.46	< .05	
Gruppe 3 Wildnis	113	3.42	206.12	1.25	.30	< .01	-.46
Gruppe 3 Kontrolle	116	3.42	206.12	1.42	.43	< .01	
Stress	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Gruppe 1 Wildnis	113	2.33	224	1.62	.43	> .05	-.31
Gruppe 1 Kontrolle	113	2.33	224	1.78	.60	> .05	
Gruppe 2 Wildnis	113	2.78	187.44	1.62	.43	< .05	-.37
Gruppe 2 Kontrolle	107	2.78	187.44	1.82	.63	< .05	
Gruppe 3 Wildnis	113	2.91	209.84	1.62	.43	< .05	-.38
Gruppe 3 Kontrolle	116	2.91	209.84	1.82	.60	< .05	

p = Signifikanz (zweiseitig); Das Signifikanzniveau wurde an die Matrix angepasst (/6); Gruppe 1/2/3 = jeweilige Zufallsstichprobe; Wildnis = Teilnahme an wildnispädagogischen Programmen; Kontrolle = keine Teilnahme an wildnispädagogischen Programmen; *d* wurde berechnet über <https://statistikguru.de/rechner/cohens-d.html>

6.6 Kontrollvariablen

6.6.1 Allgemein

Um mögliche Assoziationen der intervallskalierten Kontrollvariablen *Alter*, der *Dauer seit dem letzten Kurs*, des *Wetters während des Ausfüllens der Umfrage* und des *Wetters während der letzten sieben Tage* vor der Umfrage mit *Naturverbundenheit*, *Wohlbefinden* und *mentale Belastung* zu überprüfen, wurden jeweils Korrelationsmatrizen (Pearson-Korrelation) gebildet. Tabelle 17 gibt die Details wieder. Es zeigt sich hierbei, dass das *Alter* mit allen drei großen Variablen zusammenhängt: Ältere Teilnehmer sind moderat naturverbundener, zeigen ein leicht erhöhtes Wohlbefinden und etwas weniger mentale Belastungsfaktoren als jüngere Probanden. Die Zeit, welche zum Moment der Umfrageausfüllung seit dem letzten Wildniskurs oder -Modul verstrichen war, zeigt keinerlei Effekt. Auch das *Wetter momentan* während der Umfrage hat keinen Einfluss auf *Naturverbundenheit*, *Wohlbefinden* oder *mentale Belastung*. Lediglich die Angaben der Probanden bezüglich des *Wetters während der letzten sieben Tage* zeigt einen Zusammenhang mit dem Faktor *Naturverbundenheit*. Details hierzu befinden sich im Kapitel „Wetter“.

Tab. 17: Korrelationen zwischen den Kontrollvariablen Alter, Dauer seit dem letzten Kurs, Wetter während des Ausfüllens der Umfrage (Wetter momentan), Wetter während der letzten sieben Tage vor der Umfrage (Wetter letzte7tage) und Naturverbundenheit, Wohlbefinden und mentale Belastung

Kontrollvariablen	Naturverbundenheit			Wohlbefinden			mentale Belastung		
	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Alter	449	.31	< .001	449	.15	< .05	449	-.23	< .001
Dauer seit letztem WP-Modul	86	.04	> .05	86	.14	> .05	86	-.15	> .05
Dauer seit letztem Wildniskurs	92	-.20	> .05	92	-.02	> .05	92	-.16	> .05
Wetter momentan	449	-.01	> .05	449	-.05	> .05	449	.05	> .05
Wetter letzte7tage	449	.14	< .05	449	.06	> .05	449	-.09	> .05

r = Korrelation nach Pearson; *p* = Signifikanz (zweiseitig), angepasst an die Anzahl der gesamten Vergleiche (/15); WP-Modul = Modul der Wildnispädagogik-Ausbildung

Die Effekte der Kontrollvariablen *Nationalität*, *Beruf*, *Bildungsabschluss* und *Einkommen* auf *Naturverbundenheit*, *Wohlbefinden* und *mentale Belastung* wurden jeweils über Varianzanalysen (ANOVAs) geprüft und in Tabelle 18 ausführlich dargestellt. Es zeigen sich Effekte der *Nationalität* auf alle drei großen Variablen *Naturverbundenheit*, *Wohlbefinden* und *mentale Belastung*. Die Ergebnisse der Post-Hoc-Tests werden weiter unten im Kapitel „Nationalität“ detaillierter dargestellt.

Auch finden sich Unterschiede bezüglich des *Berufsstandes* (*SchülerIn*, *StudierendeR/AuszubildendeR*, *BerufstätigeR*, *PensionistIn*, *ArbeitsloseR* und *Sonstiges*). Nähere Erläuterungen und Ergebnisse der Post-Hoc-Tests hierzu im Kapitel „Berufsstand“. Die Post-Hoc-Tests für *Berufsstand* auf *Wohlbefinden* und *mentale Belastung* waren trotz der Signifikanz des korrigierten Modells in der Varianzanalyse durchgehend nicht signifikant.

Auch bezüglich des *Einkommens* und der *Naturverbundenheit* finden sich Unterschiede, welche im entsprechenden Kapitel näher behandelt werden. Die Post-Hoc-Tests für *Einkommen* auf *Wohlbefinden* und *mentale Belastung* ergaben trotz der Signifikanz des korrigierten Modells in der Varianzanalyse keinerlei signifikante Ergebnisse.

Der höchste *Bildungsabschluss* weist keinen Zusammenhang mit den anderen Variablen auf.

Tab. 18: Effekte der Kontrollvariablen Nationalität, Beruf, Bildungsabschluss und Einkommen auf Naturverbundenheit, Wohlbefinden und mentale Belastung

Kontrollvariablen	Naturverbundenheit			Wohlbefinden			mentale Belastung		
	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Nationalität	12.788	3	< .001	4.538	3	< .05	2.511	3	> .05
Berufsstand	8.214	6	< .001	3.749	6	< .05	4.289	6	< .01
Bildungsabschluss	1.787	9	> .05	.877	9	> .05	.465	9	> .05
Einkommen	6.689	5	< .001	4.167	5	< .05	3957	5	< .05

F = Teststatistik; *df* = Freiheitsgrade; *p* = Signifikanz des korrigierten Modells, angepasst an die Anzahl der Kontrollvariablen (/12)

Zuletzt wurden zur Kontrolle der Unterschiede zwischen Probanden der unterschiedlichen *Geschlechter* (dichotom) hinsichtlich *Naturverbundenheit*, *Wohlbefinden* und *mentale Belastung* t-Tests gerechnet, deren Ergebnisse in Tabelle 19 dargestellt sind. Es wurden hierbei keine signifikanten Effekte gefunden.

Tab. 19: Effekte der Kontrollvariable Geschlecht auf Naturverbundenheit, Wohlbefinden und mentale Belastung

Geschlecht	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Naturverbundenheit	449	.028	350.89	> .05
Wohlbefinden	449	-.155	296.05	> .05
mentale Belastung	449	-2.180	363.83	> .05

p = Signifikanz (zweiseitig), das Signifikanzniveau wurde an die Matrix angepasst (/3); *t* = T-Wert; *df* = Freiheitsgrade

6.6.2 Nationalität

Bezüglich der *Nationalität* konnte im Post-Hoc-Test einer Varianzanalyse gefunden werden, dass die österreichischen Probanden leicht erhöhte Werte in *wohlbefinden_gesamt*, sowie in BIT und PANAS aufweisen, siehe genaue Ergebnisse in Tabelle 20. Die *österreichischen* Probanden sind demnach etwas zufriedener als die *Deutschen*. Zu beachten ist, dass sich im österreichischen Teil der Stichprobe gleichzeitig ein signifikant höherer Anteil an wildnisinteressierten Personen befindet (37 von 78 Befragten) als im deutschen Teil der Stichprobe (66 von 358 Befragten). Bezüglich der Probanden, welche *italienische* oder *sonstige Nationalität* angaben, finden sich keine Unterschiede.

Tab. 20: Unterschiede zwischen österreichischen und deutschen Probanden bzgl. Wohlbefinden und Interesse an Wildnisprogrammen

Nationalität	n	Österreicher			p	n	Deutsche		
		M	SD				M	SD	p
Naturverbundenheit	78	2.35	.32	< .001	358	2.09	.35	< .001	
wohlbefinden_gesamt	78	3.97	.45	< .01	358	3.75	.48	< .01	
Wildnisinteressierte	37/78	1.40	.49	< .001	66/358	1.14	.35	< .001	

p = Signifikanz des Korrigierten Modells; Wildnisinteressierte: Hier wurde eine ANOVA mit der Gesamtstichprobe gerechnet. Die Signifikanzen zeigten sich auch für drei parallele Berechnungen, in denen die Kontrollprobanden zufällig in drei gleich große Zufallsstichproben aufgeteilt wurden, auf einem Niveau von < .001

6.6.3 Wetter

Bezüglich der Wetterverhältnisse während des Ausfüllens der Umfrage fand sich eine *erhöhte Aufmerksamkeit* von Teilnehmern wildnispädagogischer Programme, im Gegensatz zu den restlichen Probanden (Siehe Tabelle 21). Dieser Schluss ergab sich dadurch, dass erstere Probanden signifikant häufiger als letztere noch zusätzliche Wetterverhältnisse in das dafür vorgesehene Schreibfeld *sonstiges Wetter* eingaben.

Tab. 21: Unterschiede zwischen Teilnehmern wildnispädagogischer Programme und Kontrollprobanden bezüglich der Aufmerksamkeit des Wetters gegenüber

Wetter	n gesamt	n geteilt	Mdn	U	p
Aufmerksamkeit	449	113	239.19	17380.00	< .05
Wetter momentan		336	220.23		
Aufmerksamkeit	449	113	233.34	18041.50	> .05
letzte 7 Tage		336	222.19		

n geteilt = erster Wert: TN wildnispädagogischer Programme, zweiter Wert: Kontrollprobanden; Mdn = Mittlerer Rang, erster Wert bzgl. TN wildnispädagogischer Programme, zweiter Wert bzgl. Kontrollprobanden; U = Mann-Whitney-U-Wert; p = asymptotische Signifikanz (zweiseitig)

Als weitere Wettervariable hing in dieser Studie das *Wetter der letzten sieben Tage* positiv mit *Naturverbundenheit* zusammen, Ergebnisse siehe Tabelle 22. Der Zusammenhang zwischen *Naturverbundenheit* und *sonnigem Wetter in den letzten sieben Tagen* ist stärker als jener zwischen *Naturverbundenheit* und *Wetter der letzten sieben Tagen* im Allgemeinen. Die Angabe von sonnigem Wetter und höherer *Naturverbundenheit* tritt somit tendenziell gemeinsam auf. Eine Assoziation zwischen *Naturverbundenheit* und dem *momentanen Wetter während der Umfrage* bestand genauso wenig wie eine zwischen *Wohlbefinden* und den verschiedenen Wettervariablen.

Tab. 22: Zusammenhänge von Naturverbundenheit und Wohlbefinden mit Wettervariablen

Naturverbundenheit	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Wetter letzte 7 Tage	449	.14	< .05
Wetter momentan	448	-.01	> .05
sonniges Wetter letzte 7 Tage	449	.24	< .001
sonniges Wetter momentan	449	.10	> .05
Wohlbefinden	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Wetter letzte 7 Tage	449	.06	> .05
Wetter momentan	449	-.05	> .05
sonniges Wetter letzte 7 Tage	449	.08	> .05
sonniges Wetter momentan	449	.01	> .05

r = Korrelation nach Pearson; *p* = Signifikanz (zweiseitig), angepasst an die Korrelationsmatrix (/8); Die Korrelation wurde mit der gesamten Stichprobe durchgeführt;

6.6.4 Einkommen

Durch eine Anpassung des Signifikanzniveaus an die Anzahl an Varianzanalysen (/4) ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Probanden unterschiedlicher *Einkommensklassen* hinsichtlich *Wohlbefinden*, *Belastungsfaktoren* oder *Teilnahme an wildnispädagogischen Programmen*. Das Einkommen spielte in dieser Studie also hinsichtlich dieser untersuchten Faktoren keine Rolle.

Ein Unterschied konnte gefunden werden bezüglich der *Naturverbundenheit*: Probanden mit einem persönlichen, verfügbaren, monatlichen *Nettoeinkommen* von < 1000,00 € waren mit einer mittleren Effektstärke weniger naturverbunden als Studienteilnehmer mit einem *Nettoeinkommen* von 1000,00 € bis 1999,00 € (genaue Ergebnisse siehe Tabelle 23). Die Probanden, die in dieser Studie als am wenigsten verdienend eingestuft wurden, waren also gleichzeitig etwas weniger naturverbunden als die Teilnehmer mit einem Einkommen von 1000,00 € bis 1999,00 €. Ein höheres Einkommen wirkte sich dahingegen nicht weiter aus.

Tab. 23: Unterschiede zwischen der niedrigsten mit der angrenzenden Einkommensklasse bezüglich Naturverbundenheit

Einkommensklasse	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Diff.</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
0,00 – 999,00 €	161	2.04	.34	-.23	< .001	-.66
1000,00 – 1999,00 €	141	2.27	.36	.23	< .001	

ANOVA; *p* = Signifikanz (zweiseitig); *d* wurde berechnet über <https://statistikguru.de/rechner/cohens-d.html>; Diff. = mittlere Differenz

Überprüft wurde daraufhin mithilfe eines Mann-Whitney-U-Tests, ob diese zwei Gruppen (ordinalskaliert) sich bezüglich der Teilnahme an Wildniskursen (nominal/dichotom) unterscheiden. Der Test zeigte einen hoch signifikant höheren Rang für die Einkommensklasse 1000,00 € bis 1999,00 € (Mittlerer Rang = 164.90) im Vergleich zur niedrigsten Einkommensklasse (Mittlerer Rang = 139.76) hinsichtlich besuchter Wildnisprogramme. Die Ergebnisse sind in Tabelle 24 dargestellt und zeigen, dass in dieser Studie Probanden der zweitniedrigsten Einkommensklasse deutlich häufiger an Wildnisprogrammen teilgenommen haben als Probanden der niedrigsten Einkommensklasse.

Tab. 24: Unterschiede zwischen der niedrigsten mit der angrenzenden Einkommensklasse bezüglich der Teilnahme an Wildnisprogrammen

Einkommensklasse	<i>n</i>	<i>Mdn</i>	<i>U</i>	<i>p</i>
0.00 – 999,00 €	161	139.76	9460.50	= .001
1000,00 – 1999,00 €	141	164.90		

Mann-Whitney-U-Test; *Mdn* = Mittlerer Rang; *U* = Mann-Whitney-U-Wert; *p* = Signifikanz (zweiseitig)

6.6.5 Berufsstand

Berufstätige nahmen in der Stichprobe dieser Studie hoch signifikant häufiger an wildnispädagogischen Programmen teil als Studenten und Auszubildende. Zudem waren sie naturverbundener. Siehe Tabelle 25 für die genauen Ergebnisse. Der Zusammenhang zwischen Wildnispädagogik und Naturverbundenheit lässt sich also auch für diese Untergruppen replizieren. Durch eine Korrektur des Signifikanzniveaus (/4) lösten sich die Signifikanzen weiterer Unterschiede zwischen Studenten/Auszubildenden und Berufstätigen auf, die mit den oben gefundenen Ergebnissen vergleichbar waren (positive Assoziation der Berufstätigen mit *wohlbefinden_gesamt*, BIT und PANAS, negative Assoziation der Berufstätigen mit DASS).

Tab. 25: Unterschiede zwischen Berufstätigen und Studierenden bezüglich Teilnahme an wildnispädagogischen Programmen und Naturverbundenheit

Variablen	Berufstätige				Studierende und Auszubildende			
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>
Naturverbundenheit	232	2.23	.30	< .001	134	1.97	.30	< .001
wohlbefinden_gesamt	232	3.88	.43	> .05	134	3.70	.48	> .05
DASS	232	1.46	.41	> .05	134	1.65	.46	> .05
TN Wildnispädagogik	81/232	1.35	.47	< .001	7/134	1.05	.22	< .001

p = Signifikanz, angepasst auf die Matrix (/4)

Des Weiteren wurde vermutet, dass Probanden mit einem wildnisassoziierten Beruf wie *Umweltpädagogin*, *Waldkindergärtner* oder *Wildnispädagoge* eine höher ausgeprägte Naturverbundenheit aufweisen als Berufstätige anderer Berufsklassen. Es zeigte sich bei einer Überprüfung dieser Annahme tatsächlich ein hoch signifikanter positiver Zusammenhang, dargestellt in Tabelle 26. Personen, welche einer Arbeitstätigkeit nachgehen, welche mit dem Konstrukt Wildnis verbunden ist, waren in dieser Stichprobe durchgehend naturverbundener als die restlichen Probanden. Zu beachten sind hierbei auch die Ergebnisse aus Tabelle 27, welche zeigen, dass diese Gruppe der wildnisassoziierten Berufstätigen gleichzeitig überdurchschnittlich häufig an Wildnisprogrammen teilgenommen haben.

Tab. 26: Unterschiede zwischen wildnisassoziiert und nicht wildnisassoziiert Berufstätigen hinsichtlich Naturverbundenheit

Variable	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Naturverbundenheit	448	9.476	22.94	< .001

p = Signifikanz (zweiseitig), das Signifikanzniveau wurde an die Matrix angepasst (/3); *t* = T-Wert; *df* = Freiheitsgrade

Tab. 27: Unterschiede zwischen wildnisassoziiert Berufstätigen und anderen Probanden dieser Studie bezüglich der Teilnahme an Wildnisprogrammen

Variable	<i>n gesamt</i>	<i>n geteilt</i>	<i>TN WP</i>	<i>Mdn</i>	<i>U</i>	<i>p</i>
Teilnahme an Wildnisprogrammen	448	20	19	381.30	1144.00	< .001
		448	93	217.17		

n geteilt = erster Wert: wildnisassoziiert Berufstätige, zweiter Wert: Kontrollprobanden; *TN WP* = deskriptive Darstellung: an Wildnisprogrammen teilgenommen; *Mdn* = Mittlerer Rang, erster Wert bzgl. wildnisassoziiert Berufstätiger, zweiter Wert bzgl. Kontrollprobanden; *U* = Mann-Whitney-U-Wert; *p* = asymptotische Signifikanz (zweiseitig)

7 Diskussion

7.1 Ergebnisse

In dieser Studie wurde, teilweise als Replikation vorangegangener Forschung, teilweise mit neuen Aspekten, der Forschungsfrage nachgegangen, ob Naturverbundenheit und Wohlbefinden nachweisbar zusammenhängen. Diese Frage konnte auf ganzer Linie mit positiven Assoziationen beantwortet werden.

Die Zusammenhänge zwischen *Naturverbundenheit* und subjektivem *Wohlbefinden*, formuliert in Hypothese 1, konnten in der vorliegenden Studie bestätigt werden: Eine tiefe innere Verbindung mit der Natur scheint mit erhöhter Lebenszufriedenheit einherzugehen, die Personen erleben mehr positive und gleichzeitig weniger negative Emotionen, sind mit dem Verlauf ihres Lebens insgesamt zufriedener. Die Ergebnisse dieser Studie, dass Naturverbundenheit negativ mit dem Erleben negativer Emotionen einhergeht, gemessen an dem Subfaktor *Negative Emotionen* des PANAS, stehen im Gegensatz zu den Resultaten von Nisbet et al. (2013). Dort korrelierte *Naturverbundenheit* weder mit *ill-being* (Krankheit) noch mit der *Negative Emotionen*-Skala des PANAS. Obwohl die Gesamtstichprobe in mehrere verhältnismäßig kleine, randomisierte Teilstichproben aufgeteilt wurde, um Vergleiche mit statistisch gleich großen Gruppen rechnen zu können, waren die Ergebnisse signifikant bis hoch signifikant mit zumeist moderaten bis großen Effektstärken. Die Skalen wiesen jeweils sehr gute Reliabilitäten auf. Das Ziel, die Frage nach dem Zusammenhang zwischen *Naturverbundenheit* und *Wohlbefinden* für eine deutschsprachige Stichprobe zu replizieren, führte somit zu einem Resultat, das sich vergleichbar mit den Ergebnissen vorangegangener, englischsprachiger Studien zeigt.

Eine weitere Erkenntnis dieser Arbeit ist, dass Naturverbundenheit auch mit geringerer Ausprägung psychischer Belastungsfaktoren einhergehen kann, in diesem Fall sogar mit großem Effekt für die zwei Gruppen schwach gegenüber stark naturverbundene Probanden. Damit wurde Hypothese 2 dieser Studie bestätigt, in der gefragt wurde, ob *Naturverbundenheit* negativ mit *Depressivität*, *Angst* und *Stress* korreliert. Bezogen auf die Gesundheitsdefinition der WHO (2012) kann eine hohe Ausprägung dieser Faktoren als Abwesenheit von beziehungsweise Hindernis für mentale Gesundheit und Wohlbefinden interpretiert werden. Eine geringere Ausprägung der entsprechenden Symptome bedeutet demzufolge umgekehrt stärkere mentale Gesundheit. Damit wird dieser Zusammenhang zu einem interessanten Faktor in Bezug auf die Ziele der WHO, weltweit das Wohlbefinden der Menschen zu fördern. Des Weiteren steht dieser Schluss, dass naturverbundener Personen eine höhere mentale Gesundheit aufweisen als weniger naturverbundene, auch mit anderen Ansätzen in Verbindung: Er untermauert die Annahmen evolutionspsychologisch ausgerichteter Theorien, die den Aufenthalt in und das Verbundenheitsgefühl mit der Natur als den für den Menschen natürlichen, gesunden Zustand betrachten, während eine Trennung von der Natur, respektive Wildnis, zu psychischer Belastung führen

kann. Beispiele hierfür finden sich in der Einleitung der vorliegenden Arbeit, in etwa die Biophiliahypothese von Kellert und Wilson (1993) oder Kellerts Arbeit aus dem Jahr 2006 (S.8).

Die Zusammenhänge zwischen *Naturverbundenheit* und *Wohlbefinden* sind gleichsam wie die Effektstärken zwischen stark und schwach naturverbundenen Probandengruppen stets höher als die Assoziationen zwischen *Naturverbundenheit* und der DASS-Skala beziehungsweise der Effektstärken zwischen stark und wenig naturverbundenen auf dieser Skala. Hypothese 3 sollte genauer untersuchen, ob *Naturverbundenheit* je nach Studiendesign oder Proband eher mit reduzierter *psychischer Belastung* oder mit *gesteigertem Wohlbefinden* einhergeht, oder ob ein doppelter Zusammenhang, gleichzeitig mit beiden Faktoren, vorhanden ist. Die Ergebnisse hierzu sind klar interpretierbar: *Naturverbundenheit* war in dieser Erhebung mit beiden Faktoren gleichzeitig assoziiert, *Wohlbefinden* und *psychische Belastung* waren im Bereich von $-.41 < r < -.71$ negativ korreliert. Naturverbundene Probanden hatten somit einen doppelten emotionalen Vorteil gegenüber wenig Naturverbundenen. Gleichzeitig können diese Resultate auch als Validierung der *Wohlbefindens-* und der DASS-Skala in dieser Studie betrachtet werden, da durch die negativen Korrelationen die diskriminante Validität bestätigt wurde. Dass beide Wohlbefindens-Skalen, PANAS sowie BIT, stets ähnliche Korrelationen mit *Naturverbundenheit* und DASS zeigten, bestätigt, dass die Kriteriumsvalidität der Skalen auch in dieser Untersuchung gegeben war.

Die spezielle Gruppe von Personen zu untersuchen, welche an wildnispädagogischen Programmen teilnahmen, war ein Anliegen dieser Studie, da sie eine Stichprobe darstellt, welche sich dezidiert mit *Naturverbundenheit* im Sinne von deren Förderung auseinandersetzt. Wie in Hypothese 4 vermutet, konnte in dieser Auswahl an Probanden sowohl besonders ausgeprägte *Naturverbundenheit*, als auch erhöhte *Lebenszufriedenheit* und *positive Emotionalität* festgestellt werden. Die starken Effekte bezüglich der *Naturverbundenheit* sind mit $1.5 < d < 1.74$ sogar außergewöhnlich hoch. Diese ersten Forschungsergebnisse bezüglich der Stichprobe der Wildnispädagogen sollte zu weiterer Forschung anregen, um diese ungewöhnlich starken Effekte zu überprüfen, und um weitere Forschungsfragen daran zu knüpfen. Auch scheint diese Personengruppe gut geeignet, um nach Verknüpfungen anderer Merkmale, states wie traits, mit *Naturverbundenheit* zu forschen. Dies gründet sich auf der Annahme, dass durch die im Vergleich zur Kontrollstichprobe stark ausgeprägte *Naturverbundenheit* verhältnismäßig klare Ergebnisse zu erwarten sind, sofern tatsächliche Zusammenhänge oder Unterschiede bestehen. Von Interesse könnte beispielsweise das aktuell politisch und sozial präsente Thema *Umweltverhalten* sein, welches in Zusammenhang mit *Naturverbundenheit* bereits in anderen Studien behandelt wurde.

Probanden, welche an wildnispädagogischen Programmen teilgenommen haben, hatten mit $.52 < d < .60$ deutlich erhöhte Wohlbefindenswerte im Vergleich zu den Kontrollprobanden. Auch Hypothese 5 konnte damit bestätigt werden. Das Wohlbefinden wildnisinteressierter Personen war stets höher als das der Kontrollprobanden, unabhängig davon, wie viel Zeit seit dem letzten Kurs vergangen war, operationalisiert durch die Kontrollvariable *Dauer seit dem letzten Kurs*. Demzufolge scheint das

Wohlbefinden nicht damit zusammenzuhängen, dass diese Probanden in kürzerer Vergangenheit ein erfreuliches Wochenende mit Spaß und sozialer Interaktion verbrachten, sondern scheint in der Tatsache der Teilnahme selbst und deren Folgen zu wurzeln. Auch die Naturverbundenheit zeigt sich als nicht von der zeitlichen Distanz zum letzten besuchten Wildniskurs abhängig, sondern langfristig erhöht. Dies unterstützt die These von Nisbet, Zelenski & Murphy (2009), Naturverbundenheit könne als trait angesehen werden.

Die Studienergebnisse zeigen, dass *Berufstätige* häufiger an wildnispädagogischen Programmen teilnehmen als die Gruppe der *Studierenden und Auszubildenden*. Gleichzeitig sind sie naturverbundener. Dies zeigt nochmals den bereits gefundenen Zusammenhang zwischen *Wildnispädagogik* und *Naturverbundenheit*. Dass Berufstätige verhältnismäßig eher an wildnispädagogischen Kursen teilnehmen, könnte am verfügbaren Einkommen liegen, welches für die Teilnahme an Kursen und zur Ausbildungsfinanzierung benötigt wird und bei Studenten besonders niedrig ist. Die Resultate eines Mann-Whitney-U-Tests legen diese Vermutung nahe: die Teilnehmer der Gruppe mit einem monatlich verfügbaren *Nettoeinkommen* zwischen *1000,00 € bis 1999,00 €* nahmen häufiger an Wildniskursen oder Wildnispädagogik-Ausbildungen teil als die in der Einkommensklasse darunter. Ein Nettoeinkommen bis 1000,00 € deckt in etwa die monatlichen Lebenserhaltungskosten in weiten Teilen Österreichs und Deutschlands. Eine Teilnahme an wildnispädagogischen Programmen ist dadurch entsprechend nur erschwert möglich. Wochenendkurse kosten in etwa 155,00 € (vgl. Wildnisschule Waldcamp, Kurs: waldBasis) bis 180,00 € (vgl. Natur- und Wildnisschule der Alpen, Kurs: „Ausbildung essbare Pflanzen“) zuzüglich Übernachtungs- und Verpflegungspauschale. Längere Kurse und Ausbildungen gehen mit entsprechend höheren Kosten einher und sind mit einem Einkommen unter 1000,00 € verhältnismäßig schwer bezahlbar.

Passend zu den oben beschriebenen Zusammenhängen zeigten die Tests zu *Einkommen* und *Naturverbundenheit* das Ergebnis, dass die Gruppe von Probanden im Bereich eines monatlich verfügbaren, persönlichen *Nettoeinkommens* von *1000,00 € bis 1999,00 €* die stärkste Ausprägung an *Naturverbundenheit* aufweisen. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass ein bestimmtes Einkommen, die Teilnahme an Wildnisprogrammen und Naturverbundenheit untereinander assoziiert sind. Es zeigt sich jedoch kein Zusammenhang zwischen *Einkommen > 2000,00 €* und *Naturverbundenheit*. Dies lässt darauf schließen, dass *Naturverbundenheit* bis auf die eben beschriebene Einschränkung nicht mit *Einkommen* assoziiert ist, im Sinne von mehr Einkommen geht einher mit mehr Naturverbundenheit oder umgekehrt. Im Rahmen dieser Studie ist des Weiteren die fehlende Verbindung von *Einkommen* und *Wohlbefinden* beziehungsweise *psychischer Belastung* hervorzuheben. Das monatlich verfügbare Geld der Probanden hatte demnach keinen konfundierenden Effekt auf die Ausprägung dieser Faktoren, wie manche vorangehende Forschung zu Einkommen und Lebenszufriedenheit hätte vermuten lassen.

Von Interesse sind diese Ergebnisse für die Vermarktung wildnispädagogischer Angebote: die Hauptzielgruppe scheint sich derzeit bei *Berufstätigen* im Einkommensbereich von 1000,00 € bis 1999,00 € zu befinden. Möchte man Wildniskurse vermehrt auch für Geringverdienende und Studenten attraktiv machen, sollten Lösungen gefunden werden, welche für die Teilnehmer weniger preisintensiv sind. Auch Angebote für höher verdienende Zielgruppen sind ausbaufähig. Hierfür wäre eine Analyse durchzuführen, welche Bedürfnisse dieser Personen über die Wildnispädagogik zu befriedigen sind. Mögliche Schlagworte sind für das Individuum Achtsamkeit, Ausgleich und Stressabbau bei hoher Arbeitsbelastung, für Firmen beispielsweise Workshops zu Führungsattributen und Gruppendynamik.

Bezüglich der *Nationalität* der Teilnehmer konnte gefunden werden, dass die befragten Österreicher ein etwas höheres Wohlbefinden aufwiesen als die Deutschen. Beachtete man jedoch die Verteilung von wildnispädagogik-assoziierten Personen in den jeweiligen Gruppen, zeigt sich, dass in der österreichischen Stichprobe ein deutlich höherer Anteil jener Personen vertreten ist als in der Deutschen. Da Wildnispädagogik hoch mit Zufriedenheit korreliert ist, liegt der Schluss nahe, dass die Zufriedenheit weniger mit der Nationalität als vielmehr dem Vorhandensein von wildnisinteressierten Probanden in Zusammenhang steht.

7.2 Limitationen

Zu nennen ist hier zunächst der Unterschied zwischen der wildnisassoziierten Probandengruppe im Gegensatz zu den drei Kontroll-Probandengruppen. Da sich diese Stichproben in vielerlei Hinsicht, nicht nur der Teilnahme an Wildnisprogrammen, unterscheiden, sind die Ergebnisse dieser Arbeit dahingehend kritisch zu beurteilen. Bei der Akquirierung der Studienteilnehmer wurde aktiv jeweils nach Teilnehmern von Wildniskursen und solchen Personen, welche damit noch nicht in Berührung kamen, gesucht. Dabei wurde jedoch nicht speziell auf Homogenität bezüglich der soziodemographischen Variablen wie Alter oder Berufstätigkeit geachtet. Bei einer Replikation dieser Studie sollte dies einbezogen werden. Sollte dies nicht möglich sein, so ist dies ein wichtiger Hinweis darauf, dass sich die Personengruppen nicht nur zufällig in dieser Arbeit, sondern auch im Allgemeinen, unterscheiden.

Die größte Limitation dieser Studie besteht in einem Mangel an geklärten Kausalitäten. Es wäre zu wünschen, im Rahmen weiterer Forschung danach zu forschen: Nehmen zufriedener Menschen eher an wildnispädagogischen Kursen teil oder werden Menschen durch die Teilnahme an Wildnispädagogik-Programmen zufriedener? In der Studie von Nisbet et al. (2011) wurde *Naturverbundenheit* als Mediator zwischen der Teilnahme an naturassoziierten Kursen und einem bestimmten Wohlbefindensaspekt berechnet. Dies legt die Vermutung nahe, dass *Naturverbundenheit* in der vorliegenden Studie als Mediator zwischen der Teilnahme an *wildnispädagogischen Kursen* und *Wohlbefinden* dient. Weitere Forschung wäre jedoch notwendig, eine Überprüfung in einem entsprechend angepassten Längsschnittdesign. Dies würde eine begründet vermutete Wirkrichtung vorgeben, welche für eine Mediatoranalyse eine Grundvoraussetzung ist. Dass in dieser Studie keine solche Analyse gerechnet

werden konnte, ist bedauerndwert, da einige Zusammenhänge sie nahegelegt hätten: Gleichzeitig überdurchschnittliche *Naturverbundenheit* und *Teilnahme an wildnispädagogischen Programmen* in der etwas höher verdienenden als in der geringst verdienenden Gruppe. Gleichzeitig höheres *Wohlbefinden* und *Teilnahme an wildnispädagogischen Programmen* in der österreichischen im Gegensatz zu der deutschen Stichprobe. Gleichzeitig höhere *Naturverbundenheit* und *Teilnahme an wildnispädagogischen Programmen* bei *Berufstätigen* im Vergleich zu *Studierenden und Auszubildenden*.

Die Studienergebnisse bezüglich der Ausprägung psychischer Belastungsfaktoren von Teilnehmern an wildnispädagogischen Kursen sind nicht minder interessant, jedoch gleichsam mit fehlenden Nachweisen bezüglich ihrer Kausalitäten limitiert. Im Gegensatz zu *Depression* und *Angst* waren die Ergebnisse für den Belastungsfaktor *Stress* nicht eindeutig: Lediglich in zwei von drei t-Tests nach Student zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen wildnispädagogisch Assoziierten und einer Zufallsstichprobe nicht-wildnispädagogisch assoziierter Personen. Die Effektstärken waren zwar immer noch als moderat, insgesamt aber als geringer einzustufen als die stets gefundenen und höheren Unterschiede in *Depressivität* und *Angst*. Es wäre entweder eine Replikation oder eine größere Stichprobe an Probanden vonnöten, um hier zu sicheren Ergebnissen zu gelangen.

Die Limitationen bezüglich der Frage nach Ursache und Wirkung von Naturverbundenheit und Wohlbefinden sind im Studiendesign dieser Arbeit begründet: Es handelte sich um eine Querschnittsanalyse, wodurch naturgemäß keine Kausalitäten festgestellt werden können. Es wäre ein Ansatz für weiterführende Forschung, ein Längsschnittdesign durchzuführen, beispielsweise durch Befragung von Probanden, welche noch nie in Berührung mit Wildnispädagogik kamen. Von Interesse wären deren *Naturverbundenheit*, *Wohlbefinden* und *psychische Belastung* vor und nach der Teilnahme an einem wildnispädagogischen Kurs, möglichst auch nach einem langen Zeitraum gemessen, um die Stabilität der Faktoren einzuschätzen. Lohnend wäre möglicherweise auch die Begleitung angehender Wildnispädagogen vor, während und nach Beendigung ihrer Ausbildung. Hier wäre die Studiendauer jedoch mindestens mit einem Jahr, idealerweise mit drei bis vier Jahren, anzusetzen, je nach Dauer der Ausbildung an einer möglichen untersuchten Wildnisschule. Durch solch ein Design könnte eine Antwort auf das von Wildnispädagogen subjektiv formulierte Potenzial ihrer Kurse, Naturverbundenheit der Teilnehmer zu stärken, formuliert werden.

Auch der Zusammenhang zwischen *Naturverbundenheit* und den Angaben bezüglich des *Wetters an den letzten sieben Tagen*, speziell des *sonnigen Wetters* in diesem Zeitraum, soll hier Erwähnung finden: Vermutlich achten naturverbundenere Personen mehr auf das Wetter, beispielsweise, weil sie sich für die Wetterbedingungen interessieren, wenn sie einen Spaziergang in die Natur planen. Deshalb konnten sie wahrscheinlich häufiger zusätzliche Wetterbedingungen angeben als die weniger Naturverbundenen. Dass speziell das sonnige Wetter so stark mit Naturverbundenheit assoziiert war, mag darin begründet sein, dass naturverbundenere Studienteilnehmer gegenüber der Natur im Allgemeinen und dem Wetter im Speziellen besonders positiv eingestellt sind. Möglicherweise haben

sie auch häufiger auf das Wetter geachtet, um eine Aktivität im Freien zu planen und durchzuführen. Deshalb erinnerten sie sich vermutlich häufiger an sonnige Episoden in der vergangenen Woche. Zu beachten ist bei der Interpretation jedoch die niedrige Reliabilität der Wetterskalen. Sollte dieses Thema für einen zukünftig Forschenden von Interesse sein, so sollte zunächst ein Konstrukt entwickelt werden, mit dessen Hilfe Wetterbedingungen reliabel erfasst werden können.

7.3 Wildnispädagogik zur Förderung von Naturverbundenheit und Wohlbefinden

Auch wenn die Kausalität, wie im letzten Kapitel behandelt, unklar ist, so sollte doch auf Grund der starken Zusammenhänge zwischen *Naturverbundenheit* und *Wohlbefinden* im Allgemeinen und zwischen *Wohlbefinden* und *Teilnahme an wildnispädagogischen Programmen* im Speziellen ein Ausbau an wildnispädagogischen Angeboten angedacht werden. Während vorangegangene Forschung zu Naturerleben und mentalen Belastungsfaktoren (vgl. beispielsweise Fredrickson, 2000; Mackay und Neill, 2010; Martyn und Brymer, 2016) Effekte zeigte, so handelte es sich um den kurzfristigen Zustand, den state, in den die Probanden während einer Imagination oder des Aufenthaltes in der Natur kamen. Naturverbundenheit verspricht hingegen, trait-ähnlich zu sein, und dadurch folglich längerfristige Effekte aufzuweisen, sofern sie im Probanden einmal entsteht. Dies wäre ein entscheidender Vorteil, der einerseits im Sinne der positiven Psychologie präventiv genutzt werden könnte, um psychische Gesundheit und Wohlbefinden zu stärken. Denkbar wäre ferner auch der heilende Einsatz in Fällen leichter Formen von Depression, Angststörung oder Problemen durch Stress. Die Vielseitigkeit der Wildnispädagogik würde solche Projekte ermöglichen: sie ist für alle Altersstufen, alle Personenkonstellationen von Einzelpersonen bis zu Familien oder Firmen, und alle zeitlichen Möglichkeiten von mehrstündigen bis hin zu mehrmonatigen Settings, im städtischen sowie im ländlichen Umfeld umsetzbar.

Wildnis als „eine Facette des Naturbegriffs“ (Kangler, 2009, S.264), als „eine Art universelle Natur“ (Kangler, 2009, S.263), beschreibt den Teil der Umwelt, zu dem Personen mit einem ausgeprägten trait Naturverbundenheit einen besonders starken Bezug haben. Diese empirische Studie bestätigt nun eine in der Einführung bereits vermutete enge Verknüpfung zwischen dieser Wildnis und Wohlbefinden. Welches die genauen Wirkfaktoren sind, möglicherweise ein Ausgleich für negativ bewertete Aspekte des Alltags unserer Kultur, wie es Kirchoff (2013) zur Diskussion stellt oder eine Art Heimkehr in die natürliche Lebensumgebung, wie es Kellert & Wilson (1993) in ihrer Biophiliahypothese formulierten, dies sind mögliche Fragen für weitergehende Forschung. Als nicht mehr lediglich subjektiv beobachtet, sondern als plausibel zeigen sich nach Durchführung dieser Studie jedenfalls die Beobachtungen bezüglich der positiven Veränderungen in Affekt und Kognition der Teilnehmer von Wildnisprogrammen im Rahmen der Ausbildung zur Wildnispädagogin.

8 Literaturverzeichnis

Bretschneider, J., Kuhnert, R. & Hapke, U. (2017). Depressive Symptomatik bei Erwachsenen in Deutschland. *Journal of Health Monitoring*, 2 (3), 81-88. Doi: 10.17886/RKI-GBE-2017-058

Breyer, B. & Bluemke, M. (2016). Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule PANAS (GESIS Panel). *Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen*. Doi: 10.6102/zis242

Brügger, A., Kaiser, F.G. & Roczen, N. (2011). One for All? Connectedness to Nature, Inclusion of Nature, Environmental Identity, and Implicit Association with Nature. *European Psychologist*, 16 (4), 324–333. Doi: 10.1027/1016-9040/a000032

Capaldi, C. A., Dopko, R. L. & Zelenski, J. M. (2014). The relationship between nature connectedness and happiness: a meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 5, 976. Doi: 10.3389/fpsyg.2014.00976

Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D., Oishi, S. & Biswas-Diener, R. (2009). New Well-being Measures: Short Scales to Assess Flourishing and Positive and Negative Feelings. *Springer Science + Business Media B.V.* Doi: 10.1007/s11205-009-9493-y

Dodge, R., Daly, A., Huyton, J. & Sanders, L. (2012). The challenge of defining wellbeing. *International Journal of Wellbeing*, 2 (3), 222-235. Doi: 10.5502/ijw.v2i3

Burls, A. (2007) People and green spaces: promoting public health and mental well-being through ecotherapy. *Journal of Public Mental Health*, 6 (3), 24-39, Doi: 10.1108/17465729200700018

Fredrickson, B. L. (2000). Cultivating positive emotions to optimize health and well-being. *Prevention & Treatment*, 3, Retrieved March 12, 2005, from <http://wisebrain.org/papers/CultPosEmot.pdf>

Hausler, M., Huber, A., Strecker, C., Brenner, M., Höge, T. & Höfer, S. (2017). Validierung eines Fragebogens zur umfassenden Operationalisierung von Wohlbefinden. Die deutsche Version des Comprehensive Inventory of Thriving (CIT) und die Kurzversion Brief Inventory of Thriving (BIT). *Diagnostica*, 63, 219-228. Doi: 10.1026/0012-1924/a000174

Dilling, H. & Freyberger, H. J. (2016). F32.0 leichte depressive Episode – Diagnostische Kriterien. *ICD-10 – Taschenführer zur ICD-10-Klassifikation psychischer Störungen - 8. überarbeitete Auflage entsprechend ICD-10-GM*. Bern: Hogrefe.

Korpela, K. M., Stengård, E. & Jussila, P. (2016). Nature Walks as a Part of Therapeutic Intervention for Depression. *Ecopsychology*, 8 (1), 8-15. Doi: 10.1089/eco.2015.0070

Kangler, G. (2009). Von der schrecklichen Waldwildnis zum bedrohten Waldökosystem – Differenzierung von Wildnisbegriffen in der Geschichte des Bayerischen Waldes. In T. Kirchhoff & L. Trepl (Hrsg.). *Vieldeutige Natur – Landschaft, Wildnis und Ökosystem als kulturgeschichtliche Phänomene*. (S. 263-278). Bielefeld: transcript Verlag.

Kellert, S. R. (2006). Building for life: designing and understanding the human-nature connection. *Renewable Resources Journal*, 24(2), 8.

Kirchhoff, T. (2013). *Wildnis. Naturphilosophische Grundbegriffe*. Zugriff am 20.11.2017. Verfügbar unter: www.naturphilosophie.org

Mackay, G. J. & Neill, J. T. (2010): The effect of 'green exercise' on state anxiety and the role of exercise duration, intensity, and greenness. A quasi-experimental study. In: *Psychology Sport Exercise*, 11 (3), 238–245. Doi: 10.1016/j.psychsport.2010.01.002

Martyn, P. & Brymer, E. (2016). The relationship between nature relatedness and anxiety. *Journal of health psychology* 21 (7), 1436–1445. Doi: 10.1177/1359105314555169

Naturschule Woniya (2017). *Ausbildungslehrgänge Natur- und Wildnispädagogik. Rückmeldungen ehemaliger Teilnehmer*. Zugriff am 04.12.2017. Verfügbar unter: <http://www.naturschule-woniya.ch/ausbildung-naturschulewildnispaedagogik.html>

Nilges, P. & Essau, C. (2015). Die Depressions-Angst-Stress-Skalen. Der DASS—ein Screeningverfahren nicht nur für Schmerzpatienten. *Schmerz*, 29 (6), 649-657. Doi: 10.1007/s00482-015-0019-z

Nisbet, E. (2013). Nature Relatedness Research. What is Nature Relatedness?, Zugriff am 22.11.2017. Verfügbar unter: http://www.naturerelatedness.ca/Nature_Relatedness.html

Nisbet, E., Zelenski, J. M. & Murphy, S. A. (2011). Happiness is in our Nature. Exploring Nature Relatedness as a Contributor to Subjective Well-Being. *J HappinessStud*, 12 (2), 303–322. Doi: 10.1007/s10902-010-9197-7

Nisbet, E., Zelenski, J. M. & Murphy, S. A. (2009). The Nature Relatedness Scale. Linking Individuals' Connection With Nature to Environmental Concern and Behavior. *Environment and Behavior*, 41(5), 715-740.

Piechocki, R. (2010). Landschaft – Heimat – Wildnis: Schutz der Natur – aber welche und warum?. (S. 165). München: C. H. Beck.

Pryor, A., Carpenter, C. & Townsend, M. (2005). Outdoor education and bush adventure therapy: A social-ecological approach to health and wellbeing. *Australian journal of outdoor education*, 9 (1), 3-13.

Quatrics Staff, Baudson, T.G. & Bertlich, J. P. (n. d.). Brief Inventory of Thriving (BIT). German Translation. Zugriff am 05.12.2017. Verfügbar unter https://internal.psychology.illinois.edu/~ediener/Documents/CIT_BIT_Translation/German_BIT_and_CIT.pdf

Ryan, R. & Deci, E. L.. (2001). Oh Happiness and Human Potentials: A Review of Research on Hedonic and Eudaimonic Well-Being. *Annu. Rev. Psychol. Annual Review of Psychology*, 52(1), 141-166.

Schober, J. (2013). Ab ins Grüne. Sehnsucht nach Natur. Zugriff am 22.11.2017. Verfügbar unter <http://www.cosmopolitan.de/sehnsucht-nach-natur-ab-ins-gruene-61897.html>

Schraml, U. (2011). Der Ruf der Wildnis: Faszination und Konfliktpotential eines alten Traums. Präsentation zum 31. Freiburger Winterkolloquium Forst und Holz, Freiburg im Breisgau, Deutschland. Zugriff am 22.11.2017. Verfügbar unter https://www.winterkolloquium.uni-freiburg.de/WK-Vortraege/vortraege_2011/schraml_alu.pdf

Su, R., Tay, L., & Diener, E. (2014). The development and validation of Comprehensive Inventory of Thriving (CIT) and Brief Inventory of Thriving (BIT). *Applied Psychology: Health and Well-Being*. Doi: 10.1111/aphw.12027

Sugiyama, T., Leslie, E., Giles-Corti, B., & Owen, N. (2008). Associations of neighbourhood greenness with physical and mental health: do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships? *Journal of Epidemiology and Community Health*, 62 (9e15). Doi: 10.1136/jech.2007.064287

Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11, 201-230.

Ware, J. E., Kosinski, M. & Keller, S. D. (1996). A 12-item short-form health survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*, (34). 220–33.

Watson, D., Clark, L. A. & Tellegen, A. (1988). Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. *Journal of Personal and Social Psychology*, 54 (6), 1063-1070.

Wernhart, G. & Neuwirth, N. (2007). Eine Analyse zum subjektiven Wohlbefinden in Österreich. Wie glücklich machen Partnerschaft, Kinder und Einkommen wirklich? *ÖIF Working Paper*, 56/2007, 10. Zugriff am 16.03.2017. Verfügbar unter:
http://www.oif.ac.at/fileadmin/OEIF/Working_Paper/wp_56_subjektives_wohlfinden.pdf

Wilson, O. (1993). Biophilia and the Conservation Ethic. In S. R. Kellert & E. O. Wilson (Hrsg.). *The biophilia hypothesis*. (S. 31). Washington, DC: Island Press.

Wildnisschule Waldcamp (n. d.). Kursangebot: waldBasis. Zugriff am 16.04.2017. Verfügbar unter:
<https://www.waldcamp.at/wordpress/index.php/waldbasis/>

Wildnisschule der Alpen (n. d.). Ausbildung essbare Pflanzen – „Pflanzenleute“. Zugriff am 16.04.2018. Verfügbar unter: <http://www.wildniszentrum.at/erwachsene/pflanzenausbildung-pflanzenleute/>

Wildnisschule Wildniswissen (n. d.). Einjährige Wildnispädagogik 2019. Zugriff am 06.06.2018. Verfügbar unter: <http://wildniswissen.de/wildnispaedagogik/einjaehrig-wildnispaedagogik-2019>

Wildnisschule Wildniswissen (n. d.). Über uns. Zugriff am 04.12.2017. Verfügbar unter:
<http://wildniswissen.de/ueber-uns>

World Health Organisation (2012). Der Europäische Gesundheitsbericht 2012 – Ein Wegweiser zu mehr Wohlbefinden. Zugriff am 19.05.2018. Verfügbar unter:
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/250399/EHR2012-Ger.pdf?ua=1

World Health Organisation (2013). WHO verweist in neuem Bericht auf ungleiche gesundheitliche Fortschritte in Europa und fordert zur Messung des Fortschritts eine genauere Erfassung des Wohlbefindens. Zugriff am 19.05.2018. Verfügbar unter: <http://www.euro.who.int/de/media-centre/sections/press-releases/2013/03/new-who-report-reveals-unequal-improvements-in-health-in-europe-and-calls-for-measurement-of-well-being-as-marker-of-progress>

9 Anhang

9.1 Erhebung der soziodemographischen Daten und der Kontrollvariablen

„Wetter“

Alter: _____

Geschlecht:

Männlich Weiblich Sonstiges

Nationalität:

Österreich Deutschland Italien Sonstiges

Beruf/Ausbildung:

SchülerIn

StudentIn/Auszubildend und zwar im Fach: ____

Berufstätig, und zwar: ____

PensionistIn/RentnerIn

Arbeitslos/-suchend

Sonstiges, und zwar: ____

Keine Angabe

Bildungsabschluss:

Keiner

Hauptschulabschluss

Mittlere Reife

Fachabitur/Abitur/Matura

Bachelor

Master/Diplom

Abgeschlossene Lehre

Geselle/Meister

Sonstiges

Befindest du dich derzeit in einer Wildnispädagogik-Ausbildung oder hast eine solche bereits abgeschlossen?

Nein, weder noch.

Ja, ich befinde mich derzeit in einer Wildnispädagogik-Ausbildung.

Ja, Ich habe bereits eine Wildnispädagogik-Ausbildung abgeschlossen.

Falls Du an einer Wildnispädagogik-Ausbildung teilnimmst/teilgenommen hast: Wann fand das letzte Modul statt?

Innerhalb der letzten Tage.

Innerhalb der letzten 4 Wochen.

Innerhalb der letzten 6 Monate.

Innerhalb eines längeren Zeitraumes, und zwar (bitte in Monaten angeben)___.

Hast du schon mindestens einmal an einem Kursangebot (außer Wildnispädagogik-Ausbildung) einer Wildnisschule teilgenommen?

Ja und zwar zum Thema___

Nein

Falls Du an einem Kurs einer Wildnisschule teilnimmst/teilgenommen hast: Wann fand er statt? Falls Du an mehreren Kursen teilgenommen hast, so beziehe Dich bitte auf den, der am Kürzesten zurückliegt.

Innerhalb der letzten 7 Tage.

Innerhalb der letzten 4 Wochen.

Innerhalb der letzten 6 Monate.

Innerhalb eines längeren Zeitraumes und zwar (bitte in Monaten angeben)___.

Bitte beschreibe das Wetter in diesem Moment. Es können mehrere Optionen ausgewählt werden.

Sonnig

Leichte Bewölkung

Starke Bewölkung

Gänzlich undefiniert grau

Trocken

Nebel

Leichter Regen / Schnee

Starker Regen / Schnee

Sturm oder Gewitter

Sonstiges, und zwar___

Bitte beschreibe das Wetter in den letzten 7 Tagen. Es können mehrere Optionen ausgewählt werden.

Sonnig

Leichte Bewölkung

Starke Bewölkung

Gänzlich undefiniert grau

Trocken

Nebel

Leichter Regen / Schnee

Starker Regen / Schnee

Sturm oder Gewitter

Sonstiges, und zwar___

In welchem der angegebenen Bereiche liegt dein persönliches, verfügbares, monatliches Netto-Einkommen?

- 0,00 € – 999,00 €
- 1000,00 € – 1999,00 €
- 2000,00 € – 2999,00 €
- 3000,00 € – 3999,00 €
- 4000,00 € – 4999,00 €
- Höher
- Keine Angabe